



3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Vertical Systems

Installation Instructions

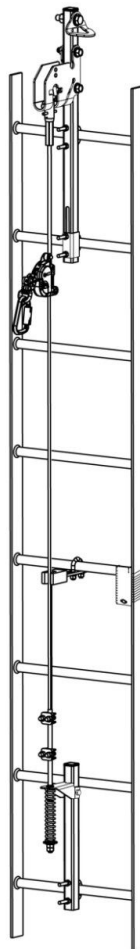
Form Number: 5908282, Revision: S

This product is certified to or conforms with the following standards and regulations. Certification and conformance may be restricted to individual product models or applications. For more information, see *Certifications*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

For identification of product codes, refer to the product specification tables. See the Product Overview for more product information.

Some components may not be certified individually and may require assembly to meet certification requirements.



Introduction

This instruction covers installation of the vertical lifeline system. For system use and additional information, refer to the following documents.

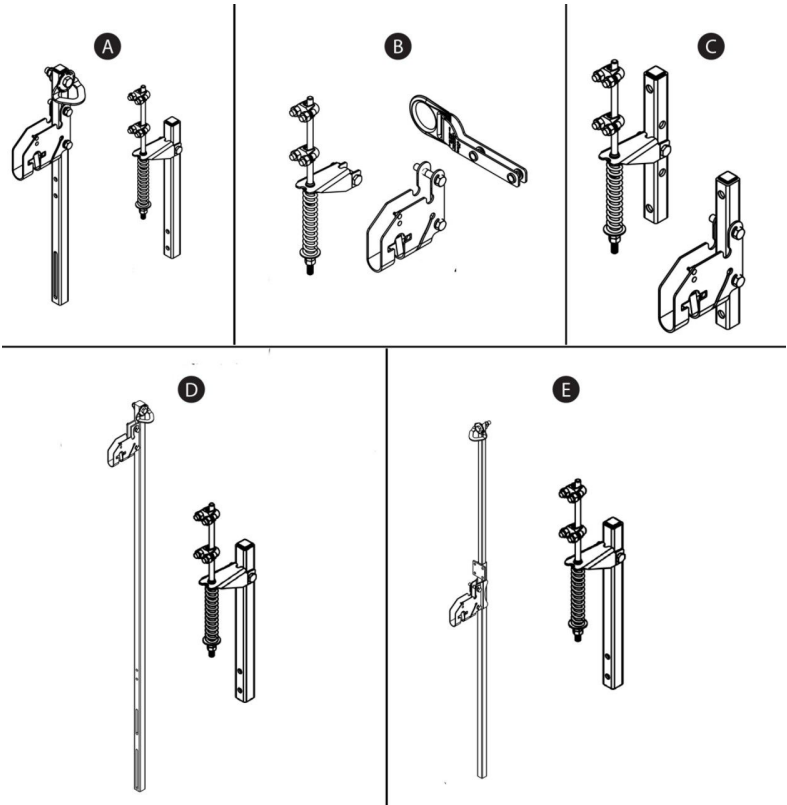
Form Number	Description
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	User instructions ¹
5908288	Tech data sheets

This system is assembled from a variety of interchangeable components. This instruction covers systems that incorporate the following components.

See “Appendix A” for a list of compatible components and their specifications.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN Standards	OSHA	Bracket Kit	Bracket Type	Style
X				X	6116618	Telescoping	E
X	X	X	X	X	6116631	Ladder	A
X	X	X	X	X	6116632	Ladder	A
X	X	X	X	X	6116633	Ladder	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopole	B
X	X	X	X	X	6116635	Wood Pole	C
X	X	X	X	X	6116636	Climbing Extension	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopole	B

Figure 1 - Product Overview



¹ Find the user instruction that contains your lifeline subsystem model number.

Safety Information

Please read, understand, and follow all safety information contained in these instructions, prior to the use of this product. FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.

These instructions must be provided to the user of the equipment. Retain these instructions for future reference.

Safety Information

Form: 5908303, Revision: B

Intended Use

This product is used as part of a complete Fall Protection system.

Use in any other application including, but not limited to, non-approved material handling, recreational or sports related activities, or other activities not described in these instructions, is not approved by 3M and could result in serious injury or death.

This product is only to be used by trained users in workplace applications.

Warning

This product is used as part of a complete Fall Protection system.

All users must be fully trained in the safe installation and operation of their complete Fall Protection system. Misuse of this product could result in serious injury or death. For proper selection, operation, installation, maintenance, and service, refer to all instruction manuals and manufacturer recommendations. For more information, see your supervisor or contact 3M Technical Services.

- **To reduce the risks associated with using a Vertical Lifeline System which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Inspect the product before each use and after any fall event, in accordance with the procedures specified in these instructions.
 - If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the product from service immediately and clearly tag it "DO NOT USE". Destroy or repair the product as required by these instructions.
 - Any product that has been subject to fall arrest or impact force must be immediately removed from service. Destroy or repair the product as required by these instructions.
 - Ensure that Fall Protection systems assembled from components made by different manufacturers are compatible and meet all applicable Fall Protection regulations, standards, or requirements. Always consult a Competent Person before using these systems.
 - Ensure the product is configured and installed properly for safe operation as described in these instructions.
 - Use only lifeline and connecting subsystem combinations specified in these instructions.
 - Do not twist, tie, knot, or allow slack in the lifeline.
 - Do not exceed the number of allowable users specified in these instructions.
 - Only use the connection points of your harness approved in these instructions to attach an approved connector to the system.
 - Do not connect to the system while it is being transported or installed.
 - Always maintain three points of contact while climbing.
 - Do not use a knot as an anchorage or load-bearing point.
 - Do not interfere with the locking action of the connecting device. Only use the connecting device to attach and detach from the system.
 - Follow all manufacturer recommendations when connecting a lifeline.
 - Use caution when installing, using, or moving the product as moving parts may create pinch points.
- **To reduce the risks associated with working at height which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Your health and physical condition must allow you to safely work at height and to withstand all forces associated with a fall arrest event. Consult your doctor if you have questions regarding your ability to use this equipment.
 - Never exceed allowable capacity of your Fall Protection equipment.
 - Never exceed the maximum free fall distance specified for your Fall Protection equipment.
 - Do not use any Fall Protection equipment that fails inspection, or if you have concerns about the use or suitability of the equipment. Contact 3M customer services with any questions.
 - Some subsystem and component combinations may interfere with the operation of this equipment. Only use compatible connections. Contact 3M customer services before using this equipment in combination with components or subsystems other than those described in these instructions.
 - Use extra precautions when working around moving machinery, electrical hazards, extreme temperatures, chemical hazards, explosive or toxic gases, sharp edges, abrasive surfaces, or below overhead materials that could fall onto you or your Fall Protection equipment.
 - Ensure use of your product is rated for the hazards present in your work environment.
 - Ensure there is sufficient fall clearance when working at height.
 - Never modify or alter your Fall Protection equipment. Only 3M, or persons authorized in writing by 3M, may make repairs to 3M equipment.
 - Before using Fall Protection equipment, ensure a written rescue plan is in place to provide prompt rescue if a fall incident occurs.
 - If a fall incident occurs, immediately seek medical attention for the fallen worker.
 - Only use a full body harness for Fall Arrest applications. Do not use a body belt.
 - Minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible.
 - A secondary Fall Protection system must be used when training with this product. Trainees must not be exposed to an unintended fall hazard.
 - Always wear appropriate Personal Protective Equipment when installing, using, or inspecting the product.
 - Never work below a suspended load or worker.
 - Always maintain 100% tie-off.

Product Overview

Always ensure you are using the latest revision of your 3M instruction manual. Visit www.3m.com/userinstructions or contact 3M customer services for updated instruction manuals.

Before using this equipment, record the product information from the ID label in the 'Inspection and Maintenance Log' at the back of this manual.

Figure 1 illustrates available product models. Vertical lifeline systems consist of a cable lifeline stretched between two brackets. The user secures to the system with a cable grab or similar lifeline subsystem, which then allows them to use the system while maintaining fall protection. This product may be used for Fall Arrest applications while climbing a fixed ladder or similar climbing structure.

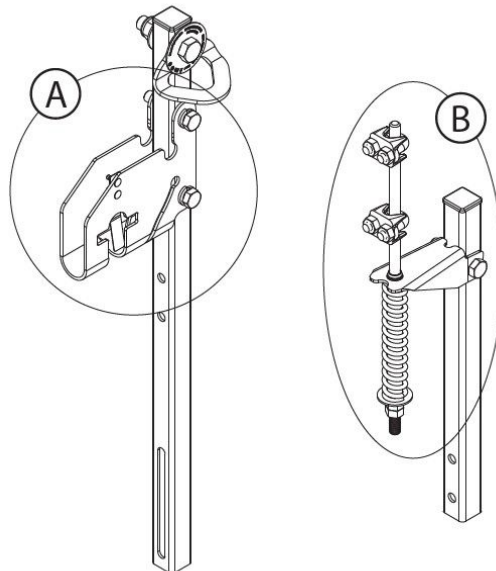
These installation instructions cover the bracket kits and how the system may be installed in coordination with these bracket kits.

Figure 2 identifies key components of the available product models. The Top Bracket (A) secures to the structure at the topmost range of work. The Bottom Bracket (B) secures to the structure at the bottom of the work range, which is usually the bottom of the structure. The Bottom Bracket also includes a tensioner for applying tension to the cable lifeline.

These brackets are intended to function as part of a vertical lifeline system. A complete vertical lifeline system may also include a cable lifeline, cable guides, and a lifeline subsystem to secure the user. These items are sold separately, but are described in more detail in Appendix A.

See the production specification tables for more information.

Figure 2 - Components



Product Specification Tables

Specifications by Product Model

Model Number	Material	Number of Users (Maximum)	User Capacity (Combined Weight)	Minimum Breaking Strength	Product Weight
6116618	Galvanized steel	4 users	310 lb. (140 kg) maximum	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Galvanized steel	2 users	310 lb. (140 kg) maximum	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 stainless steel	2 users	310 lb. (140 kg) maximum	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Galvanized steel	4 users	310 lb. (140 kg) maximum	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Galvanized steel	4 users	310 lb. (140 kg) maximum	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Galvanized steel	2 users	310 lb. (140 kg) maximum	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Galvanized steel	2 users	310 lb. (140 kg) maximum	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 stainless steel	4 users	310 lb. (140 kg) maximum	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Component Specifications

Figure 2 Reference	Component	Materials
A	Top Bracket	See specifications for each model.
B	Bottom Bracket	See specifications for each model.

1.0 Product Application

1.1 Purpose: Vertical lifeline systems consist of a cable lifeline stretched between two brackets. The user secures to the system with a cable grab or similar lifeline subsystem, which then allows them to use the system while maintaining fall protection. For more information on system applications, see the "Product Overview" and any sections about installation or use.

1.2 Supervision: Use of this equipment must be supervised by a Competent Person. Installation of this equipment must be supervised by a Competent Person. A Qualified Person must confirm that the installation meets local and federal regulations.

1.3 Resale and Distribution: If this product is resold outside the original country of destination, the re-seller must provide these instructions in the language of the country in which the product will be used.

1.4 Training: This equipment must be installed and used by persons trained in its correct application. These instructions are to be used as part of an employee training program as required by national, regional, or local standards. It is the responsibility of the users and installers of this equipment to ensure they are familiar with these instructions, trained in the correct care and use of this equipment, and are aware of the operating characteristics, application limitations, and consequences of improper use of this equipment.

1.5 Rescue Plan: When using this equipment and connecting subsystems, the employer must have a written rescue plan and the means to implement and communicate that plan to users, authorized persons, and rescuers. A trained, on-site rescue team is recommended. Team members should be provided with the equipment and techniques necessary to perform a successful rescue. Training should be provided on a periodic basis to ensure rescuer proficiency. Rescuers should be provided with these instructions. There should be visual contact or means of communication with the person being rescued at all times during the rescue process.

2.0 System Requirements

2.1 Anchorage: The anchorage structure securing this product must be able to withstand any required loads as permitted by its Fall Protection system. See Section 4 for more information.

2.2 Capacity: The user capacity of a complete Fall Protection system is limited by its lowest rated maximum capacity component. For example, if your connecting subsystem has a capacity that is less than your harness, you must comply with the capacity requirements of your connecting subsystem. See the manufacturer instructions for each component of your system for capacity requirements.

2.3 Environmental Hazards: Use of this equipment in areas with environmental hazards may require additional precautions to prevent injury to the user or damage to the equipment. Hazards may include, but are not limited to: high heat, strong winds, chemicals, corrosive environments, high voltage power lines, explosive or toxic gases, moving machinery, sharp edges, or overhead materials that may fall and contact the user or equipment. Contact 3M customer services for further clarification.

2.4 Lifeline Hazards: Ensure the lifeline is kept free from all hazards including, but not limited to: entanglement with users, other workers, moving machinery, other surrounding objects, or impact from overhead objects that could fall onto the lifeline or users.

2.5 Component Compatibility: 3M equipment is designed for use with 3M equipment. Use with non-3M equipment must be approved by a Competent Person. Substitutions made with non-approved equipment may jeopardize equipment compatibility and may affect the safety and reliability of your Fall Protection system. Read and follow all instructions and warnings for all equipment prior to use.

2.6 Connector Compatibility: Connectors are compatible with connecting elements when the size and shape of either component does not cause the connector to inadvertently open, regardless of orientation. Connectors must comply with applicable standards. Connectors must be fully closed and locked during use.

3M Connectors (snap hooks and carabiners) are designed to be used only as specified in each instruction manual. Ensure connectors are compatible with the system components to which they are connected. Do not use equipment that is noncompatible. Use of non-compatible components may cause the connector to unintentionally disengage. See figure for reference. If the connecting element to which a connector attaches is undersized or irregular in shape, a situation could occur where the connecting element applies a force to the gate of the connector (A). This force could then cause the gate to open (B), disengaging the connector from the connecting element (C).

2.7 Making Connections: All connections must be compatible in size, shape, and strength. See figure for examples of inappropriate connections.

Snap hooks with a gate opening of larger than 1.0 in. (2.54 cm) must never be connected to D-Rings or other connecting elements, unless the snap hook has a gate strength of 3,600 lbf (16 kN) or greater.

Never secure connectors in the following ways:

- A. To a D-Ring to which another connector is attached.
- B. In a manner that would result in a load on the gate. Large-throat snap hooks should not be connected to D-Rings or other connecting elements, unless the snap hook has a gate strength of 3,600 lbf (16 kN) or greater.
- C. In a false engagement, where size or shape of the connector or connecting element is not compatible and, without visual confirmation, would seem to be fully engaged.
- D. To each other.
- E. Directly to harness webbing, lanyard leg material, or tie-back material unless such a connection is explicitly allowed for by the manufacturer instructions.
- F. To any object whose size or shape does not allow the connector to fully close and lock, or that could cause connector roll-out.
- G. In a manner that does not allow the connector to align properly while under load.

Figure 3 - Connector Compatibility

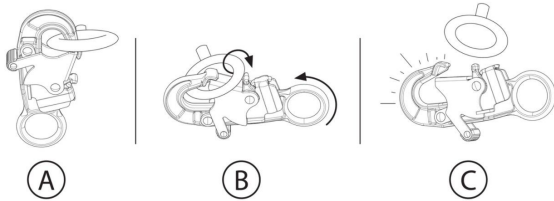
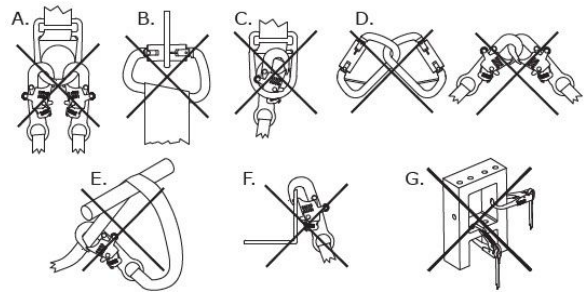


Figure 4 - Making Connections



3.0 Installation

3.1 Overview: Installation of this system is a multi-step procedure that requires planning and awareness of the worksite. The installation procedure will vary with system components and location.

In summary, the basic procedure for installing the system is as follows:

1. Install the top bracket.
2. Connect the lifeline to the top bracket.
3. Attach system guides to the structure to secure the lifeline, if necessary.
4. Install the bottom bracket.
5. Secure the lifeline and tension the system.

3.2 Planning: Plan your Fall Protection system before starting your work. Account for all factors that may affect your safety before, during, and after a fall. Consider all requirements and limitations specified in these instructions.

- A. **Sharp Edges:** Avoid working where system components may be in contact with, or scrape against, unprotected sharp edges and abrasive surfaces. All sharp edges and abrasive surfaces should be covered with protective material.
- B. **Fall Hazards:** If your system is in the vicinity of a fall hazard, then the user must maintain 100-percent tie-off when connecting to or disconnecting from the system. A means for maintaining tie-off must be provided to users.

A backup Fall Arrest system is recommended when using this product and may be required by applicable standards.

- C. **Compatibility:** When installing your system, it is important that you use compatible components. Each product model is compatible for use with a specific set of product models or designs.
- D. **Ladder Rungs:** Any ladder rungs used by the system must be compatible with your brackets and any additional equipment. See the following table for ladder rung requirements.

Hollow ladder rungs may need rung supports. See “Installing Rung Supports” for more information.

These requirements apply only to brackets that are secured on ladder rungs.

Rung Style	Required Dimensions	Space Between Rungs
Round	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) diameter	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Square	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Rectangle	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) height, 0.5 in. – 1.9 in. (13 mm – 48 mm) width	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Diamond	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) height	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Angle iron	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) height	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Welding:** Depending on your work location and system installation, you may be required to weld components of the system to the structure. Finished welds should be protected from corrosion by applying coating or paint to the weld.

It is recommended that any welding be completed by a certified welder.

- F. **Tools and Hardware:** 3M recommends using hand tools to install your system. If using power tools, always ensure that you are using the lowest speed setting to minimize heat build-up and prevent galling.
 - **Standoff Supports:** Monopole installations may require the use of standoff supports to secure the system brackets. See “Installing Standoff Supports” for more information.
 - **Lubricant (Stainless Steel Systems):** 3M recommends using a general purpose thread lubricant on all fasteners for stainless steel systems. The threads should be lubricated along the entire length of the fastener, all the way around the bolt. Use one tube per bolt.

3.3 Installing the System: This system must be installed in the order of the steps presented. To install the vertical lifeline system:

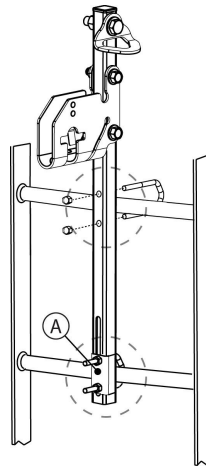
1. **Install the Top Bracket:** Brackets may be secured to compatible structures meeting the requirements specified in these instructions.

See “Reverse Hardware Installation” for options to reverse bracket hardware.

A. **Ladder Brackets:** Ladder brackets are placed on a traditional ladder system. See figure for reference.

1. **Position the bracket.** Place the bracket at the top of the ladder system. Orient the holes in the bracket to align with the topmost ladder rungs.
2. **Secure the bracket.** Slide the Rung Clamp (A) over the bottom portion of the bracket, then secure the fasteners through the holes of the bracket to capture the ladder rungs. Torque the rung fasteners to a range of 20 ft-lb. to 25 ft-lb. (27 N-m to 34 N-m).

Figure 5A - Install the Top Bracket (Ladder)

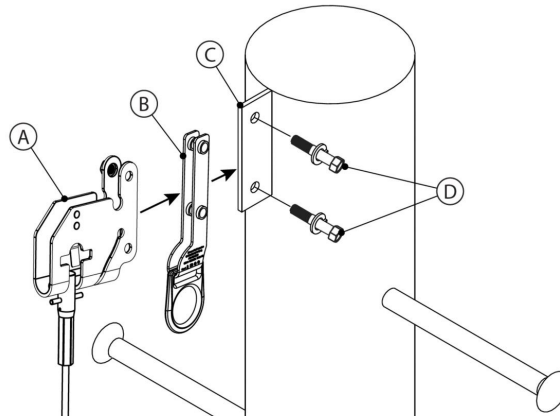


B. **Monopole Brackets:** Monopole brackets are placed on a monopole ladder system. See Figure 5B for reference.

Monopole systems may require standoff brackets before the monopole bracket can be installed.

1. **Position the bracket.** Remove the fasteners from the Top Plate (A), then place the Top Plate over the Hardware (B), aligning the holes in the two components. Place the assembled Top Plate and Hardware over the Standoff Bracket (C) or equivalent structural support, once more aligning the holes in these pieces.
2. **Secure the bracket.** Insert the Fasteners (D) through the holes of the equipment and support. Torque the fasteners to a range of 40 ft-lb. to 45 ft-lb. (54 N-m to 61 N-m).

Figure 5B - Install the Top Bracket (Monopole)

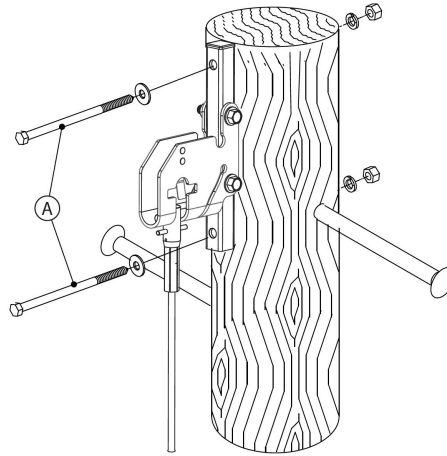


- C. **Wood Pole Brackets:** Wood pole brackets are placed on a wood pole ladder system. See Figure 5C for reference.

Fasteners should extend through the wood pole when possible. 3M recommends using lock washers, double nuts, or other methods to ensure fasteners will not loosen.

1. **Position the bracket.** Prepare holes in the wood pole for installation of the bracket. Align the holes in the bracket with the holes in the wood pole.
2. **Secure the bracket.** Insert the Fasteners (A) through the holes of the bracket and wood pole.

Figure 5C - Install the Top Bracket (Wood Pole)



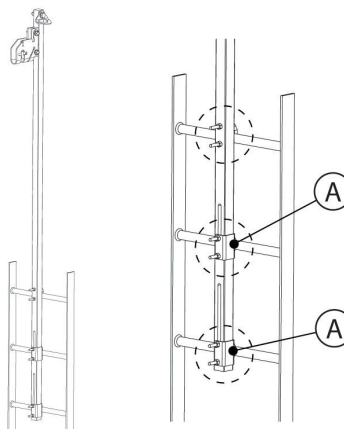
- D. **Climbing Extension Brackets:** Climbing extension brackets are placed on a traditional ladder system. The additional extension helps users access and exit the ladder system while maintaining tie-off. See Figure 5D for reference.

The extended length of the top bracket should be positioned to allow users safe access when connecting to or disconnecting from the system.

The top bracket should extend 48 in. (1.2 m) above the topmost ladder rung after installation.

1. **Position the bracket.** Place the bracket at the top of the ladder system. Orient the holes in the bracket to align with the topmost ladder rungs.
2. **Secure the bracket.** Slide the Rung Clamps (A) over the bottom portions of the bracket, then secure the fasteners through the holes of the bracket to capture the ladder rungs. Torque the rung fasteners to a range of 20 ft-lb. to 25 ft-lb. (27 N-m to 34 N-m).

Figure 5D - Install the Top Bracket (Climbing Extension)



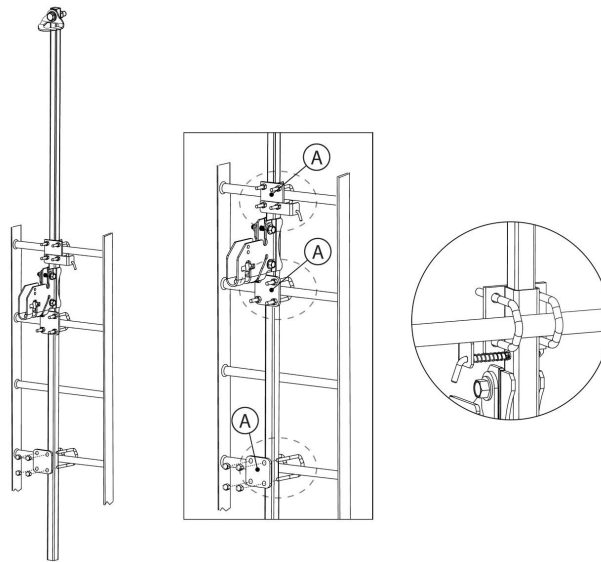
- E. **Telescoping Brackets:** Telescoping brackets are placed on a traditional ladder system. The additional extension helps users access and exit the ladder system while maintaining tie-off. The extension may also be retracted when not in use. See Figure 5E for reference.

The extended length of the top bracket should be positioned to allow users safe access when connecting to or disconnecting from the system.

The top bracket should extend 30 in. (0.76 m) above the topmost ladder rung after installation.

1. **Position the bracket.** Place the bracket at the top of the ladder system. Orient the holes in the bracket to align with the topmost ladder rungs.
2. **Secure the bracket.** Slide the Rung Clamps (A) over the bottom portions of the bracket, then secure the fasteners through the holes of the bracket to capture the ladder rungs. Torque the rung fasteners to a range of 10 ft-lb. to 15 ft-lb. (14 N-m to 20 N-m).

Figure 5E - Install the Top Bracket (Telescoping)

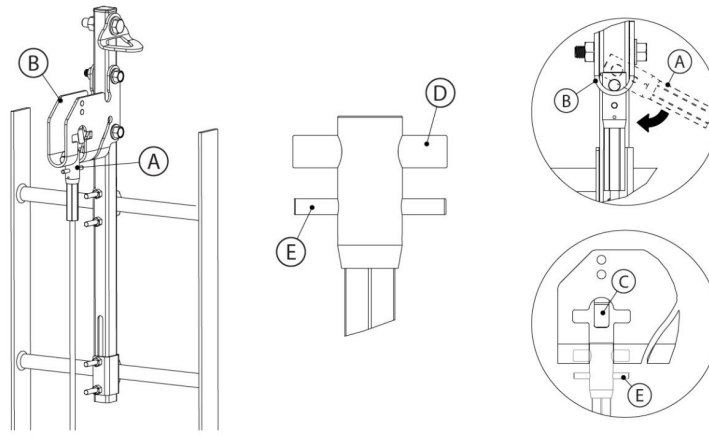


2. **Connect the Lifeline:** See figure for reference.

Maintain control of the lifeline during installation. The installer should prevent the lifeline from becoming entangled.

1. **Secure the lifeline within the top bracket.** Insert the Lug End (A) of the lifeline through the Top Plate (B) of the top bracket. The lug end should be pressed against the Spring Gate (C) at an angle, so that the Large Pin (D) slides past the spring gate and becomes captured inside the bracket.
2. **Verify that the lifeline is secure.** Verify that the spring gate is fully closed and that the Small Pin (E) rests below the top plate.

Figure 6 - Connect the Lifeline



3. Secure System Guides: See figure for reference.

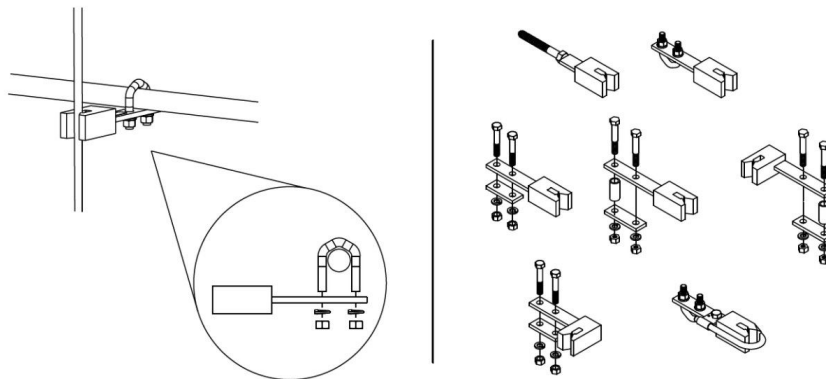
Guides should be installed along the length of the system approximately every 20 ft. - 40 ft. (6.1 m - 12.2 m).

For areas exposed to high wind, L-shaped or latching system guides should be used.

When installing L-shaped system guides, alternate their openings on the left and right side of the lifeline.

1. **Position the guide.** Place the guide on the selected ladder rung. Orient the holes in the guide to align with the ladder rung. Verify that the guide's positioning aligns with the lifeline.
2. **Secure the guide.** Secure the fasteners through the holes of the bracket to capture the ladder rung. Torque the rung fasteners to a range of 20 ft-lb. to 25 ft-lb. (27 N-m to 34 N-m).
3. **Insert the lifeline.** The lifeline should be positioned between the flanges of the guide.

Figure 7 - Secure System Guides



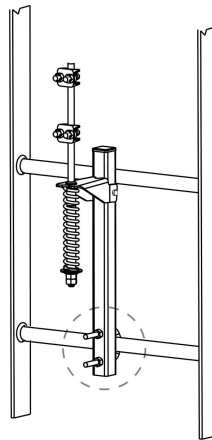
4. Install the Bottom Bracket: Brackets may be secured to compatible structures meeting the requirements specified in these instructions.

See "Reverse Hardware Installation" for options to reverse bracket hardware.

A. Ladder Brackets: See Figure 8A for reference.

1. **Position the bracket.** Place the bracket at the bottom of the ladder system. Orient the holes in the bracket to align with the bottommost ladder rung. Verify that the bottom bracket is aligned with the top bracket.
2. **Secure the bracket.** Secure the fasteners through the holes of the bracket to capture the ladder rung. Torque the rung fasteners to a range of 20 ft-lb. to 25 ft-lb. (27 N-m to 34 N-m).

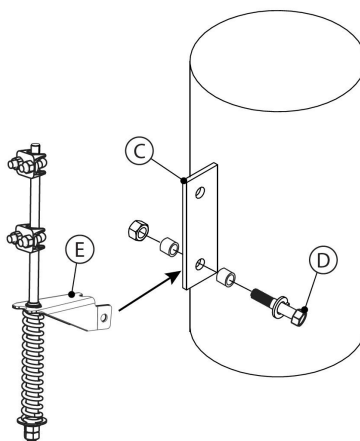
Figure 8A - Install the Bottom Bracket (Ladder)



B. Monopole Brackets: See Figure 8B for reference.

1. **Position the bracket.** Place the Bottom Bracket Arm (E) on the lower Standoff Bracket (C) or equivalent structural support. Align the hole in the bracket arm with the hole in the structural support.
2. **Secure the bracket.** Insert the Fastener (D) through the holes of the equipment and support. Torque the fastener to a range of 40 ft-lb. to 45 ft-lb. (54 N-m to 61 N-m).

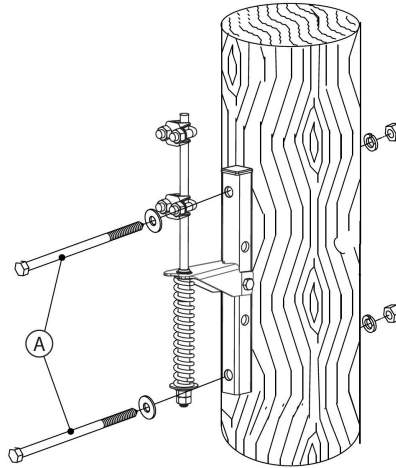
Figure 8B - Install the Bottom Bracket (Monopole)



C. Wood Pole Brackets: See Figure 8C for reference.

1. **Position the bracket.** Prepare holes in the wood pole for installation of the bracket. Align the holes in the bracket with the holes in the wood pole.
2. **Secure the bracket.** Insert the Fasteners (A) through the holes of the bracket and wood pole.

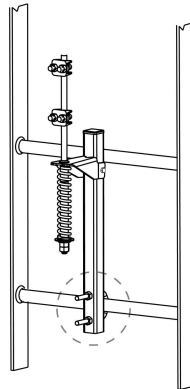
Figure 8C - Install the Bottom Bracket (Wood Pole)



D. Climbing Extension Brackets: See Figure 8D for reference.

1. **Position the bracket.** Place the bracket at the bottom of the ladder system. Orient the holes in the bracket to align with the bottommost ladder rung. Verify that the bottom bracket is aligned with the top bracket.
2. **Secure the bracket.** Secure the fasteners through the holes of the bracket to capture the ladder rung. Torque the rung fasteners to a range of 20 ft-lb. to 25 ft-lb. (27 N-m to 34 N-m).

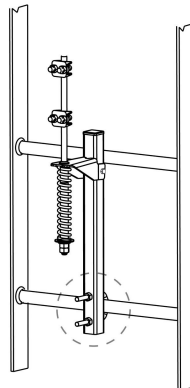
Figure 8D - Install the Bottom Bracket (Climbing Extension)



E. Telescoping Brackets: See Figure 8E for reference.

1. **Position the bracket.** Place the bracket at the bottom of the ladder system. Orient the holes in the bracket to align with the bottommost ladder rung. Verify that the bottom bracket is aligned with the top bracket.
2. **Secure the bracket.** Secure the fasteners through the holes of the bracket to capture the ladder rung. Torque the rung fasteners to a range of 20 ft-lb. to 25 ft-lb. (27 N-m to 34 N-m).

Figure 8E - Install the Bottom Bracket (Telescoping)

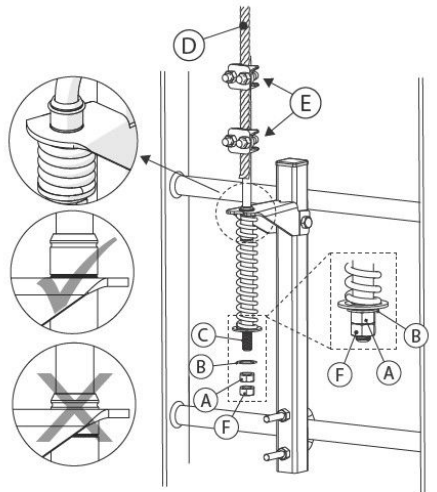


5. **Secure the Lifeline and Tension the System:** See figure for reference.

Longer systems and systems exposed to extreme environments may require periodic re-tensioning.

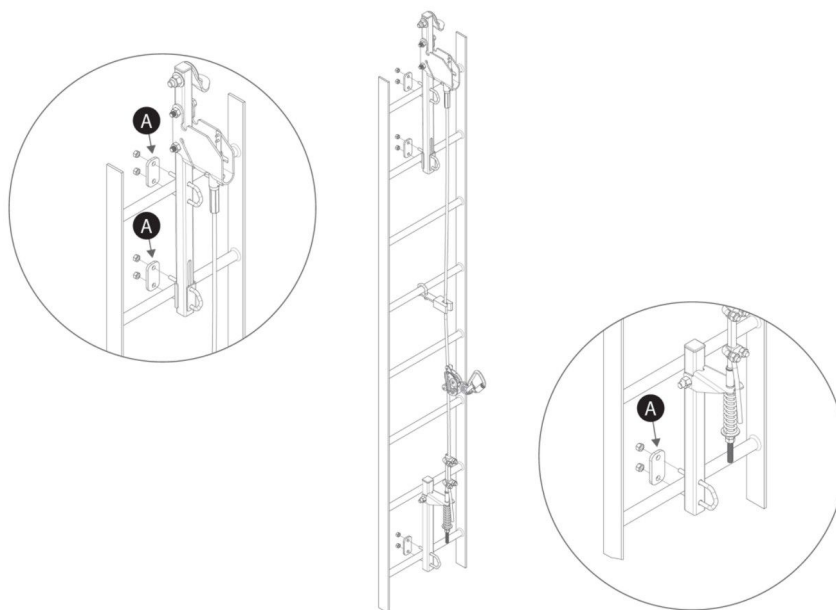
1. **Position the tensioning nut and its washer.** Fasten the Tensioning Nut (A) and its Washer (B) onto the end of the Tensioning Rod (C). The installer should position the nut so that three to five threads of the rod are visible below the nut.
2. **Secure the lifeline with saddle clamps.** Thread the bottom portion of the Lifeline (D) through the Saddle Clamps (E). The installer should continue guiding the lifeline through until just enough slack is removed to hold the lifeline straight. Lift up on the tensioner assembly until the tensioning nut and its washer contact the bottom of the tensioning assembly. Torque the saddle clamp nuts to 35 ft-lb. (47.5 N-m) to secure the lifeline.
3. **Tension the system.** Tighten the tensioning nut until the groove of the tensioning assembly is visible above the arm of the bottom bracket. Thread the Jam Nut (F) onto the end of the tensioning rod and tighten it against the tensioning nut. Cut off any excess cable below the bottom saddle clamp.

Figure 9 - Secure the Lifeline and Tension the System



3.4 Reverse Hardware Installation: The fasteners securing the top and bottom brackets of the system may be reversed, so that the threaded portion is facing away from any users. To install the fasteners this way, a Backing Plate (A) must be added to each fastener assembly for the brackets. See figure for reference.

Figure 10 - Reverse Hardware Installation



Backing Plates

Model Number	Material
6100753	Galvanized steel
6100754	Stainless steel

3.5 Installing Rung Supports: Rung supports may be used to reinforce ladder rungs selected for system use. Reinforcing the ladder rungs may help prevent hollow or otherwise weakened rungs from collapsing when bracket or guide fasteners are tightened on the rung.

Rung supports are available in various styles and lengths to accommodate different shapes of ladder rungs. You should always select a rung support that closely matches the dimensions of your ladder rung.

A. **Threading Rod:** Threading rod rung supports may be used with circular ladder rungs. See figure for reference. To install the rung support:

1. Slide the rung support through the open ladder rung. Both ends of the rung support should be visible outside the ladder rung.
2. Slide Washers (A) over each end of the rung support. Secure the rung in place with Locking Nuts (B). Tighten the nuts until the washers are flush against the ladder.
3. Insert Cotter Pins (C) through the holes in each end of the rung support. Insert the cotter pins from above to prevent the pins from slipping out of the holes.
4. Secure the cotter pins by separating and bending the legs of the pins around the rung support.

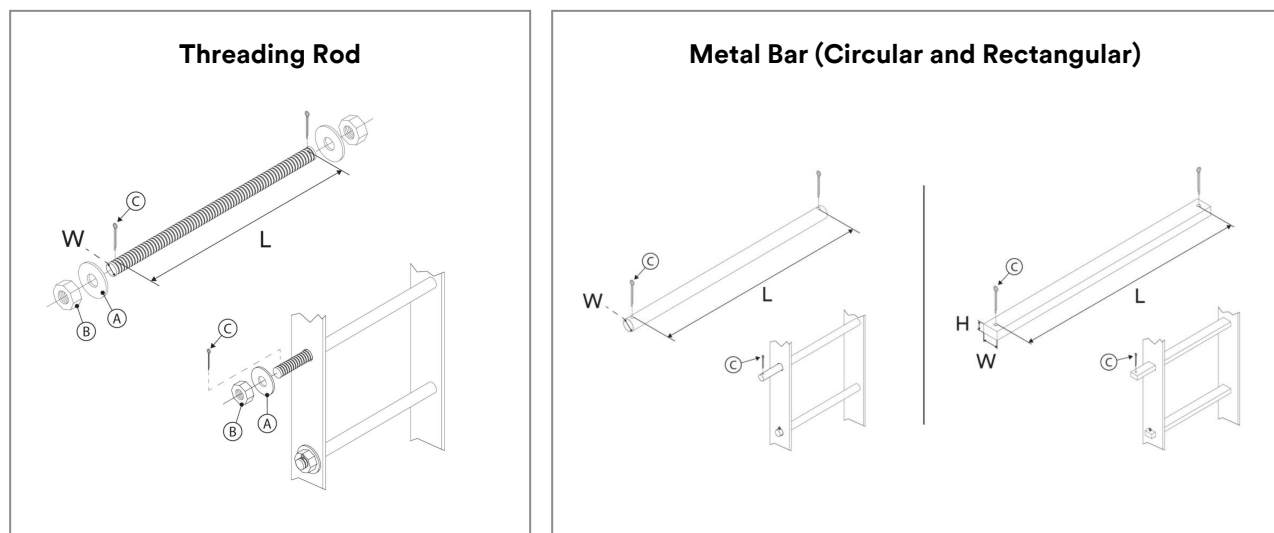
B. **Metal Bar:** Metal bar rung supports may be used with circular or rectangular ladder rungs, depending on whether a circular or rectangular rung support is selected. The following rung supports are available in this style. See figure for reference. To install the rung support:

1. Slide the rung support through the open ladder rung. Both ends of the rung support should be visible outside the ladder rung.
2. Insert Cotter Pins (C) through the holes in each end of the rung support. Insert the cotter pins from above to prevent the pins from slipping out of the holes.
3. Secure the cotter pins by separating and bending the legs of the pins around the rung support.

Rung Support Models

Model Number	Style	Width (W)	Length (L)	Height (H)
6100151	Circular	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Rectangular	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	Threading Rod	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Threading Rod	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Threading Rod	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Figure 11 - Installing Rung Supports



3.6 Installing Standoff Supports: For monopole brackets, it may be necessary to install standoff supports. Standoff supports may be used to secure monopole brackets when the monopole itself provides no means of securing the brackets. Standoff supports are available in different styles for different types of monopoles.

A. **Angle Leg and Round Leg Supports:** See figure for reference.

1. **Position the support.** The standoff supports should be positioned where the installer intends to place the system brackets.
2. **Secure the support to the structure.** Use the provided fasteners to secure the support around the monopole. Torque the support fasteners to a range of 20 ft-lb. to 25 ft-lb. (27 N-m to 34 N-m).

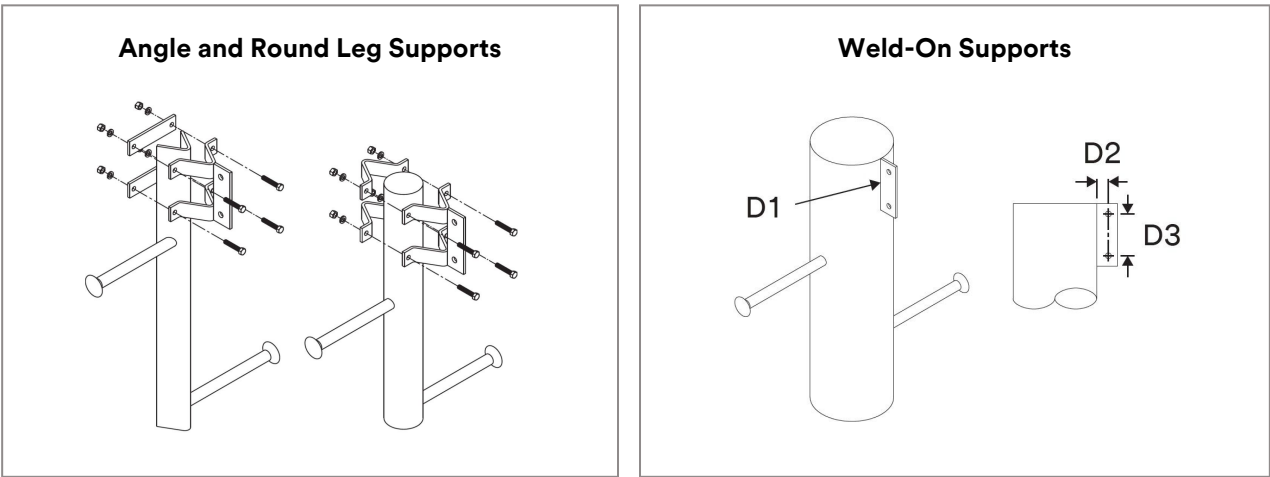
B. **Weld-On Supports:** See figure for reference.

1. **Position the support.** The standoff supports should be positioned where the installer intends to place the system brackets.
2. **Secure the support to the structure.** Use the provided fasteners to secure the support around the monopole. Torque the support fasteners to a range of 20 ft-lb. to 25 ft-lb. (27 N-m to 34 N-m).

Weld-On Support Dimensions

Figure Reference	Measurement
D1	0.25 in. (0.63 cm)
D2	1.13 in. (2.8 cm)
D3	4.0 in. (10.2 cm)

Figure 12 - Installing Standoff Supports



4.0 Use

4.1 Before Each Use: Verify that your work area and Fall Protection system meet all criteria defined in these instructions. Verify that a formal Rescue Plan is in place. Inspect the product per the ‘User’ inspection points defined in the “Inspection and Maintenance Log”. If inspection reveals an unsafe or defective condition, or if there is any doubt about its condition for safe use, remove the product from service immediately. Clearly tag the product “DO NOT USE”. See Section 5 for more information.

4.2 Anchorage: In addition to product capacity, any fall protection system must take into account the strengths of any supporting structures or components.

A. **Anchorage Structure:** The anchorage structure securing this product must be able to withstand the required loads, as permitted by this product’s fall protection system.

Total Load	Static load + dynamic load
-------------------	----------------------------

To determine the total load imposed by your system:

1. Find your static load. See the below equation.
 - **Static Load** = (Bracket Weight + Lifeline Weight) × Safety Factor × Acceleration Due to Gravity
2. Find your dynamic load. Find the applicable value for your system.

Number of Users	Dynamic Load
1 user	2,700 lbf (12 kN)
2 users	3,320 lbf (14.8 kN)
3 users	3,940 lbf (17.5 kN)
4 users	4,560 lbf (20.3 kN)

3. Add static load and dynamic load to obtain your total load.
- B. **Anchorage Connection Points:** Anchorage connection points used with the product must be able to withstand any loads applied by the product.
- C. **Fasteners:** Any fasteners securing the product in place must be strong enough to keep the product secured during use. See the fasteners' manufacturer instructions for more information.

4.3 After a Fall: If this equipment is subjected to fall arrest or impact force, remove it from service immediately. Clearly tag it "DO NOT USE". See Section 5 for more information.

5.0 Inspection

After equipment has been removed from service, it may not be returned to service until a Competent Person confirms in writing that it is acceptable to do so.

Inspections should be conducted per the system's user instructions. A copy of the inspection log is provided with the user instructions.

Equipment should be inspected before use after an extreme environmental event, such as hurricanes, floods, and earthquakes.

5.1 Inspection Frequency: The product shall be inspected before each use by the user and, additionally, by a Competent Person other than the user at the intervals specified below. A higher frequency of equipment use and harsher conditions may require increasing the frequency of Competent Person inspections. The frequency of these inspections should be determined by the Competent Person per the specific conditions of the worksite.

AS/NZS standards require the user to inspect product before and after each use.

Applicable Standard or Region	Required Frequency of Competent Person Inspections
ANSI and OSHA	Once every year
CSA	Once every year
EN Standards	Once every year
AS/NZS	Once every year

5.2 Inspection Procedures: Inspect this product per the procedures listed in the "Inspection and Maintenance Log". Documentation of each inspection should be maintained by the owner of this equipment. An inspection and maintenance log should be placed near the product or be otherwise easily accessible to users. It is recommended that the product is marked with the date of next or last inspection.

5.3 Defects: If the product cannot be returned to service because of an existing defect or unsafe condition, then the product must be either destroyed or sent to 3M or a 3M-authorized service center for repair.

5.4 Product Life: The functional life of the product is determined by work conditions and maintenance. As long as the product passes inspection criteria, it may remain in service.

6.0 Maintenance, Storage, and Repair

Equipment that is in need of maintenance or scheduled for maintenance should be tagged "DO NOT USE". These equipment tags should not be removed until maintenance is performed.

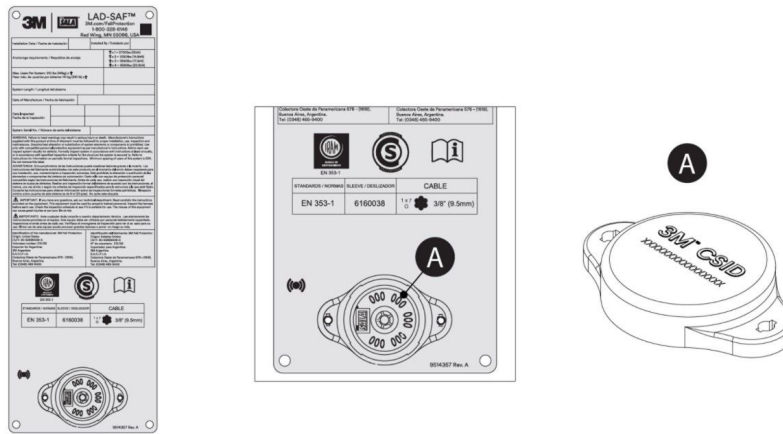
6.1 Cleaning: Periodically clean the lifeline and the exterior of the product with water and a mild soap solution. Rinse the product thoroughly and air dry. Clean labels as necessary. For more information, please refer to the technical bulletin on our website: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Repair: Only 3M or parties authorized in writing by 3M may make repairs to this equipment.

6.3 Storage and Transport: Store and transport the product in a cool, dry, clean environment out of direct sunlight. Avoid areas where chemical vapors may exist. Thoroughly inspect components after extended storage.

Sudden transitions between warm and extremely cold environments could affect the performance of your equipment. Mechanical devices (such as self-retracting devices, winches, retrieval devices, climbing sleeves, etc.) should be adapted for use in extreme cold or heat by storing them in temperatures similar to the work environment. Always perform a pre-use inspection of your equipment in its work environment before using it.

Figure 14 - RFID Tag Location



Glossary

Definitions: The following terms and definitions are used in these instructions:

For a comprehensive list of terms and definitions, please visit our website: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Authorized Person:** A person assigned by the employer to perform duties at a location where the person will be exposed to a fall hazard.
- **Certified Installer:** A person certified by 3M with extensive knowledge, training, and experience in the Fall Protection field who is capable of designing, analyzing, evaluating, and specifying Fall Protection systems to the extent required by applicable national, regional, or local standards.
- **Competent Person:** One who is capable of identifying existing and predictable hazards in the surroundings or working conditions which are unsanitary, hazardous, or dangerous to employees, and who has authorization to take prompt corrective measures to eliminate them.
- **Fall Arrest System:** A collection of Fall Protection equipment configured to protect the user in the event of a fall.
- **Qualified Person:** A person with a recognized degree, certificate, or professional standing, or who by extensive knowledge, training, and experience has successfully demonstrated their ability to solve or resolve problems relating to Fall Protection and Rescue systems to the extent required by applicable national, regional, and local regulations.
- **Rescue System:** A collection of Fall Protection equipment configured to remove a person from hazards to a safe location. No free fall is permitted.
- **Rescuer:** A person using the Rescue system to perform an assisted rescue.
- **Restraint System:** A collection of Fall Protection equipment configured to prevent the user from reaching a fall hazard. No free fall is permitted. AS/NZS 1891.4 differentiates between Total Restraint and Restrained Fall Systems; free fall should be restricted in both types of systems.
- **User:** A person who performs activities while protected by a Fall Protection system.
- **Work Positioning System:** A collection of Fall Protection equipment configured to support a user at a work position.

Installation Checklist

The installer should inspect the system before approving its installation. See the user instructions for a copy of the inspection log and required inspection criteria.

Check each corresponding box as the below requirements are completed or met. All listed requirements must be marked as completed before use of this system.

Installation Requirement	Completed?
The system has been installed as described in these instructions. This includes: <ul style="list-style-type: none">• Brackets• Lifeline• System Guides• Additional supports and hardware (if applicable)	
The lifeline has been properly tightened and secured. The lifeline does not abrade against the structure at any point.	
All fasteners are in place and have been properly tightened.	
The system tag is secured to the system and all informational fields have been completed.	

System information must also be recorded on the inspection log from the user instructions.

System Information

Model Number (Serial Number):	
Date Installed:	Installed by:
...	
Additional Notes:	

Appendix A - System Components

For more information on individual components, refer to the technical data sheets for each component.

This appendix provides a list of accessories and additional components that may be used with this product.

Cable Lifelines

Model Number	Description	Material	Minimum Breaking Strength	Product Weight
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Galvanized steel	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Stainless steel	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Galvanized steel	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX / CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Stainless steel	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Lifeline Subsystems

Model Number	Description	User Weight	Material	Activation Force	Maximum Deployment	Minimum Breaking Strength	Product Weight
6160030	Lad-Saf X2 Cable Sleeve	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Stainless steel	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 Cable Sleeve	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Stainless steel	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ Cable Sleeve	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Stainless steel	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 Cable Sleeve	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Stainless steel	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ Cable Sleeve	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Stainless steel	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

System Guides

Model Number	Description	Material	Compatible Bracket Types	Rung Shape	Rung Size
6100140	Flexible cable guide	Stainless steel	Wood Pole	Not applicable	Not applicable
6100400	Flexible cable guide	Galvanized steel	Ladder	Round or square	<1.13 in. (2.85 cm) thick
6100401	Flexible cable guide	Stainless steel	Ladder, Climbing Extension, and Telescoping	Round or square	<1.13 in. (2.85 cm) thick
6100410	Flexible cable guide	Galvanized steel	Ladder	Round or square	<1.0 in. (2.54 cm) thick
6100427	Flexible cable guide	Stainless steel	Ladder	Round or square	1.63 x 1 in. (4.12 x 2/54 cm)
6100440	Flexible cable guide	Stainless steel	Ladder	Round or square	<1.0 in. (2.54 cm) thick
6100450	Flexible cable guide	Stainless steel	Ladder, Climbing Extension, and Telescoping	Round or square	<1.0 in. (2.54 cm) thick
6100454	Flexible cable guide	Stainless steel	Ladder	Angle	1 x 0.75 in. (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Flexible cable guide	Stainless steel	Ladder	Round or square	<1.0 in. (2.54 cm) thick
6100500	L-shaped system guide	Galvanized steel	Monopole	Not applicable	5.75 in. (14.61 cm) long

Model Number	Description	Material	Compatible Bracket Types	Rung Shape	Rung Size
6100505	L-shaped system guide	Stainless steel	Monopole	Not applicable	5.75 in. (14.61 cm) long
6100512	L-shaped system guide	Stainless steel	Monopole	Not applicable	5.75 in. (14.61 cm) long
6100513	L-shaped system guide	Stainless steel	Ladder	Round or square	<1.63 in. (4.12 cm) thick
6100515	L-shaped system guide	Galvanized steel	Monopole	Not applicable	5.75 in. (14.61 cm) long
6100519	L-shaped system guide	Stainless steel	Ladder	Round or square	< 2.13 in. (5.39 cm) thick
6100522	L-shaped system guide	Galvanized steel	Monopole	Not applicable	5.75 in. (14.61 cm) long
6100527	L-shaped system guide	Stainless steel	Monopole	Angle	1 x 1 in. (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Latching system guide	Galvanized steel	Ladder	Round or square	<1.0 in. (2.54 cm) thick
6100531	Latching system guide	Galvanized steel	Ladder	Round or square	<1.0 in. (2.54 cm) thick

Standoff Brackets

Model Number	Description	Material
6100230	Flexible Standoff	Galvanized steel
6100232	Flexible Standoff	Galvanized steel
6100386	Flexible cable standoff bracket	Steel
6100621	Angle iron standoff bracket	Galvanized steel
6100627	Angle iron standoff bracket	Galvanized steel
6100629	Angle iron standoff bracket	Galvanized steel
6100635	Angle iron top-bottom standoff bracket	Stainless steel
6100636	Angle iron top-bottom standoff bracket	Galvanized steel
6100642	Angle iron standoff bracket	Galvanized steel
6100651	Flexible top-bottom standoff bracket	Galvanized steel
6100652	Flexible top-bottom standoff	Galvanized steel
6100654	Flexible top-bottom standoff	Galvanized steel
6100675	Flexible cable standoff OD pole	Galvanized steel
6100677	Flexible cable standoff OD pole	Galvanized steel
6100679	Flexible cable standoff OD pole	Galvanized steel
6100680	Flexible cable standoff OD pole	Galvanized steel
6100681	Flexible cable standoff OD pole	Galvanized steel
6100682	Flexible cable standoff OD pole	Galvanized steel
6100705	Flexible top-bottom standoff OD pole centers	Galvanized steel
6100710	Pole standoff bracket	Stainless steel

Certifications

Your product conforms to the national or regional standards identified on the front cover of these instructions. Certification and conformance may be restricted to individual product models or applications.

For more information on certification or conformance requirements, refer to the applicable standards and regulations listed for your product.

Users under ANSI standards should consult the ANSI Z359 Fall Protection codes for more information.

Users under AS/NZS standards should consult AS/NZS 1891.4 for selection, use, maintenance, and training requirements.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Regulation (EU) 2016/425	
EU Type Examination	EU Production Quality Control
No. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Business Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Ireland	No. 2797 (BSI) The Netherlands B.V. Say Building John M. Keynesplein 9 1066 EP Amsterdam, Netherlands

Manufacturer Certifications



Global Product Warranty, Limited Remedy, and Limitation of Liability

Warranty: The following is made in lieu of all warranties or conditions, express or implied, including the implied warranties or conditions of merchantability or fitness for a particular purpose.

Unless otherwise provided by local laws, 3M fall protection products are warranted against factory defects in workmanship and materials for a period of one year from the date of installation or first use by the original owner.

Limited Remedy: Upon written notice to 3M, 3M will repair or replace any product determined by 3M to have a factory defect in workmanship or materials. 3M reserves the right to require product be returned to its facility for evaluation of warranty claims. This warranty does not cover product damage due to wear, abuse, misuse, damage in transit, failure to maintain the product or other damage beyond 3M's control. 3M will be the sole judge of product condition and warranty options.

This warranty applies only to the original purchaser and is the only warranty applicable to 3M's fall protection products. Please contact 3M's customer service department in your region for assistance.

Limitation of Liability: To the extent permitted by local laws, 3M is not liable for any indirect, incidental, special or consequential damages, including but not limited to loss of profits, in any way related to the products regardless of the legal theory asserted.

ЗМ™ DBI-SALA® Лад-Саф Вертикални системи

Инструкции за инсталация

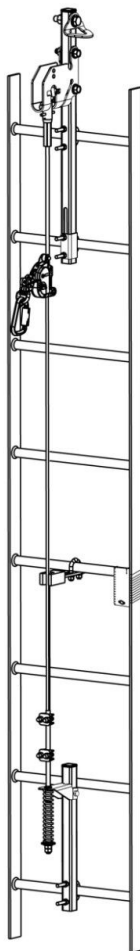
Номер на формулир: 5908282, Ревизия: S

Този продукт е сертифициран или съответства на следните стандарти и разпоредби. Сертификацията и съответствието може да са ограничени до отделни модели продукти или приложения. За повече информация, вижте *Сертификати*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

За идентификация на продуктите кодове, обърнете се към таблиците със спецификации на продукта. Вижте Преглед на продукта за повече информация.

Някои компоненти може да не са сертифицирани индивидуално и може да изискват сглобяване, за да отговарят на изискванията за сертификация.



Въведение

Тази инструкция обхваща инсталирането на вертикалната система за безопасност при падане. За използване на системата и допълнителна информация, обърнете се към следните документи.

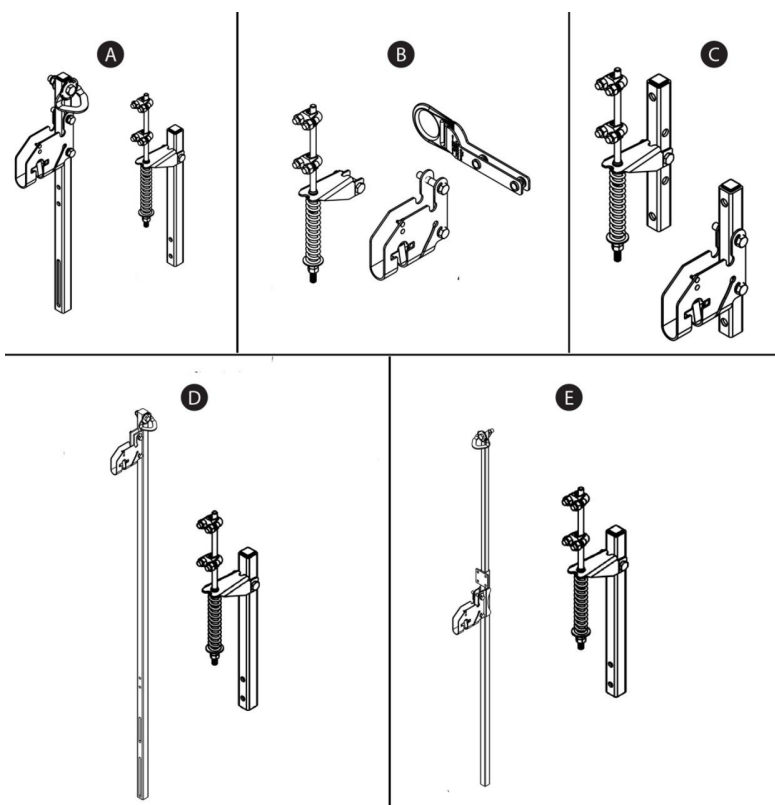
Номер на формуляр	Описание
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Потребителски инструкции ²
5908288	Технически листове с данни

Тази система се състои от разнообразие от взаимозаменяеми компоненти. Тази инструкция обхваща системи, които включват следните компоненти.

Вижте "Приложение А" за списък на съвместимите компоненти и техните спецификации.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN Стандарти	OSHA	Комплект за закрепване	Тип на закрепването	Стил
X				X	6116618	Телескопично	Е
X	X	X	X	X	6116631	Стълба	А
X	X	X	X	X	6116632	Стълба	А
X	X	X	X	X	6116633	Стълба	А
X	X	X	X	X	6116634	Моноопора	В
X	X	X	X	X	6116635	Дървен стълб	С
X	X	X	X	X	6116636	Разширение за катерене	Д
X	X	X	X	X	6116638	Монополк	Б

Фигура 1 - Преглед на продуктите



² Намерете потребителската инструкция, която съдържа номера на модела на вашата система за безопасност при падане.

Информация за безопасност

Моля, прочетете, разберете и следвайте цялата информация за безопасност, съдържаща се в тези инструкции, преди употреба на този продукт. НЕСПАЗВАНЕТО НА ТОВА МОЖЕ ДА ДОВЕДЕ ДО СЕРИОЗНИ НАРАНЯВАНИЯ ИЛИ СМЪРТ.

Тези инструкции трябва да бъдат предоставени на потребителя на оборудването. Съхранявайте тези инструкции за бъдещи препратки.

Информация за безопасност

Форма: 5908303, Ревизия: В

Предназначение

Този продукт се използва като част от цялостна система за предпазване от падане.

Използването в други приложения, включително, но не само, неразрешено боравене с материали, развлекателни или спортни дейности, или други дейности, неподадени в тези инструкции, не е одобрено от 3М и може да доведе до сериозни наранявания или смърт.

Този продукт трябва да се използва само от обучени потребители в приложения за работното място.

⚠ Предупреждение

Този продукт се използва като част от цялостна система за предпазване от падане.

Всички потребители трябва да бъдат напълно обучени за безопасен монтаж и експлоатация на цялата си система за предпазване от падане. Неправилно използване на този продукт може да доведе до сериозни наранявания или смърт. За правилен избор, експлоатация, монтаж, поддръжка и обслужване, вижте всички инструкции и препоръки на производителя. За повече информация, обърнете се към вашия ръководител или се свържете с техническите услуги на 3М.

- **За да намалите рисковете, свързани с използването на Вертикална система за спасителни въжета, което, ако не бъде избегнато, може да доведе до сериозни наранявания или смърт:**
 - Инспектирайте продукта преди всяка употреба и след всяка уредба, в съответствие с процедурите, описани в тези инструкции.
 - Ако инспекцията разкрие небезопасно или дефектно състояние, незабавно извадете продукта от употреба и го етикетирайте "НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ". Унищожете или поправете продукта съгласно тези инструкции.
 - Всеки продукт, който е бил подложен на арест на падане или ударна сила, трябва незабавно да бъде изваден от употреба. Унищожете или поправете продукта съгласно тези инструкции.
 - Уверете се, че системите за предпазване от падане, съставени от компоненти на различни производители, са съвместими и отговарят на всички приложими регулации, стандарти или изисквания за предпазване от падане. Винаги се консултирайте с компетентно лице преди да използвате тези системи.
 - Уверете се, че продуктът е конфигуриран и инсталиран правилно за безопасна работа, както е описано в тези инструкции.
 - Използвайте само комбинации от въжени линии и свързващи подсистеми, указани в тези инструкции.
 - Не извивайте, завързвайте, връзвайте или допускайте отпускане на въжето.
 - Не превишавайте броя на допустимите потребители, указани в тези инструкции.
 - Използвайте само одобрените в тези инструкции точки за свързване на вашия хороанс, за да прикачите одобрен конектор към системата.
 - Не се свързвайте с системата, докато тя се транспортира или инсталира.
 - Винаги поддържайте три точки на контакт при изкачване.
 - Не използвайте възел като анкерна или носеща точка.
 - Не пречете на заключващото действие на свързващото устройство. Използвайте свързващото устройство само за закачване и откачване от системата.
 - Следвайте всички препоръки на производителя при свързване на въжето.
 - Бъдете предпазливи при инсталиране, използване или преместване на продукта, тъй като движещите се части могат да създадат точки на затягане.
- **За да намалите рисковете, свързани с работа на височина, което, ако не бъде избегнато, може да доведе до сериозни наранявания или смърт:**
 - Вашето здраве и физическо състояние трябва да позволяват безопасна работа на височина и да издържат на всички сили, свързани със задържане на падане. Консултирайте се с вашия лекар, ако имате въпроси относно вашата способност да използвате това оборудване.
 - Никога не превишавайте допустимия капацитет на оборудването за предпазване от падане.
 - Никога не превишавайте максималната допустима свободна дистанция за вашето оборудване за предпазване от падане.
 - Не използвайте оборудване за предпазване от падане, което не преминава инспекция или ако имате съмнения относно употребата или годността на оборудването. Свържете се с клиентските услуги на 3М за всякакви въпроси.
 - Някои комбинации от подсистеми и компоненти могат да пречат на работата на това оборудване. Използвайте само съвместими връзки. Свържете се с клиентските услуги на 3М, преди да използвате това оборудване в комбинация с компоненти или подсистеми, различни от описаните в тези инструкции.
 - Предпазвайте се, когато работите около движещи се машини, електрически опасности, екстремни температури, химични опасности, експлозивни или токсични газове, остри ръбове, абразивни повърхности или под висящи материали, които могат да паднат върху вас или вашето оборудване за предпазване от падане.
 - Уверете се, че употребата на вашия продукт е оценена за опасностите, съществуващи във вашата работна среда.
 - Уверете се, че има достатъчна дистанция за падане при работа на височина.
 - Никога не модифицирайте или променяйте вашето оборудване за задържане на падане. Само 3М или лица, упълномощени писмено от 3М, могат да извършват ремонти на оборудването на 3М.
 - Преди да използвате оборудването за предпазване от падане, уверете се, че е наличен писмен план за спасяване, за да се осигури бързо спасяване, ако възникне инцидент със падане.
 - Ако възникне инцидент със падане, незабавно потърсете медицинска помощ за падналият работник.
 - Използвайте само пълнотелесен хороанс за приложения за задържане на падане. Не използвайте телесен колан.
 - Минимизирайте маховите падания, като работите възможно най-право под точката на закотвяне.
 - Вторична система за предпазване от падане трябва да се използва по време на обучение с този продукт. Обучаемите не трябва да бъдат изложени на ненадеждно падане.
 - Винаги носете подходящо лична предпазна екипировка при инсталиране, използване или инспектиране на продукта.

- Никога не работете под окачен товар или работник.
- Винаги поддържайте 100% свързаност.

Преглед на продукта

Винаги се уверявайте, че използвате най-новата версия на вашето ръководство за инструкция на 3М. Посетете www.3m.com/userinstructions или се свържете с клиентските услуги на 3М за актуализирани ръководства за инструкции.

Преди да използвате това оборудване, запишете информацията за продукта от етикета за идентичност в „Журнал за инспекция и поддръжка“, който се намира в края на това ръководство.

Фигура 1 илюстрира наличните модели на продукта. Вертикалните системи за въжени линии се състоят от кабел, опънат между две скоби. Потребителят се закрепва към системата с помощта на устройство за закрепване на кабел или подобна подсистема, което му позволява да използва системата, докато поддържа защита от падане. Този продукт може да се използва за приложения за защита от падане при изкачване на фиксирана стълба или подобна структура за изкачване.

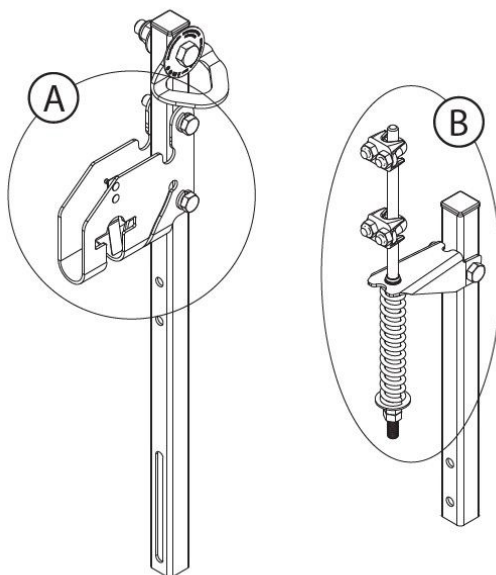
Тези инструкции за монтаж обхващат комплектите скоби и как системата може да се инсталира в координация с тях.

Фигура 2 идентифицира ключовите компоненти на наличните модели продукти. Горната скоба (А) се закрепва към структурата в най-високия работен диапазон. Долната скоба (В) се закрепва към структурата в долната част на работния диапазон, която обикновено е в основата на структурата. Долната скоба също така включва опъващо устройство за приложение на натяжение към кабела.

Тези скоби са предназначени да функционират като част от вертикална система за въжени линии. Пълна вертикална система за въжени линии може също така да включва кабел, направляващи за кабела и подсистема за въжени линии за закрепване на потребителя. Тези елементи се продават отделно, но са описани по-подробно в Приложение А.

Вижте таблиците със спецификациите на продукта за повече информация.

Фигура 2 - Компоненти



Таблицы със спецификации на продуктите

Спецификации по модел на продукт

Номер на модела	Материал	Брой потребители (максимум)	Капацитет на потребителите (общо тегло)	Минимална разрушителна сила	Тегло на продукта
6116618	Поцинкована стомана	4 потребители	310 lb. (140 kg) максимум	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Поцинкована стомана	2 потребители	310 lb. (140 kg) максимум	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 неръждаема стомана	2 потребители	310 lb. (140 kg) максимум	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Поцинкована стомана	4 потребители	310 lb. (140 kg) максимум	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Поцинкована стомана	4 потребители	310 lb. (140 kg) максимум	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Поцинкована стомана	2 потребители	310 lb. (140 kg) максимум	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Поцинкована стомана	2 потребители	310 lb. (140 kg) максимум	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 неръждаема стомана	4 потребители	310 lb. (140 kg) максимум	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Спецификации на компоненти

Референция към фигура 2	Компонент	Материали
A	Горна скоба	Вижте спецификациите за всеки модел.
B	Долна скоба	Вижте спецификациите за всеки модел.

1.0 Приложение на продукта

1.1 Цел: Вертикалните системи за спасителни линии се състоят от кабелна линия, опъната между два скоби. Потребителят се закрепва към системата с кабелно устройство или подобна подсистема, което му позволява да използва системата при запазване на защита при падане. За повече информация относно приложенията на системата, вижте "Общ преглед на продукта" и всички раздели за инсталиране или употреба.

1.2 Надзор: Употребата на това оборудване трябва да бъде под надзор на компетентно лице. Инсталирането на това оборудване трябва да бъде под надзор на компетентно лице. Квалифицирано лице трябва да потвърди, че инсталацията отговаря на местните и федерални регулации.

1.3 Препродажба и разпределение: Ако този продукт се препродава извън оригиналната страна на дестинация, препродавачът трябва да предостави тези инструкции на езика на страната, в която ще се използва продуктът.

1.4 Обучение: Това оборудване трябва да бъде инсталирано и използвано от лица, обучени в неговото правилно приложение. Тези инструкции трябва да се използват като част от програма за обучение на служители, изисквана от националните, регионалните или местни стандарти. Отговорността на потребителите и инсталаторите на това оборудване е да се уверят, че са запознати с тези инструкции, обучени в правилната грижа и употреба на това оборудване и са наясно с експлоатационните характеристики, ограниченията на приложението и последиците от неправилната употреба на това оборудване.

1.5 Спасителен план: При използване на това оборудване и свързаните подсистеми, работодателят трябва да има писмен спасителен план и средства за неговото осъществяване и съобщаване на потребителите, упълномощените лица и спасителите. Препоръчва се обучен спасителен екип на място. Членовете на екипа трябва да бъдат снабдени с необходимо оборудване и техники за изпълнение на успешна спасителна операция. Обучението трябва да се предоставя периодично, за да се осигури професионализъм на спасителите. Спасителите трябва да разполагат с тези инструкции. Трябва да има визуален контакт или средства за комуникация с лицето, което бива спасено, през цялото време на спасителния процес.

2.0 Изисквания към системата

2.1 Закрепване: Структурата за закрепване на този продукт трябва да може да издържи всички необходими натоварвания според системата му за защита при падане. За повече информация вижте Раздел 4.

2.2 Капацитет: Капацитетът на ползвателя на пълна система за защита при падане е ограничен от най-ниския номинален максимум капацитет на компонентите. Например, ако вашата свързваща подсистема има капацитет, който е по-малък от вашия предпазен колан, трябва да се съобразите с изискванията за капацитет на свързващата подсистема. Вижте инструкциите на производителя за всеки компонент на вашата система за изисквания за капацитет.

2.3 Опасности от околната среда: Употребата на това оборудване в зони с опасности от околната среда може да изисква допълнителни предпазни мерки за предотвратяване на наранявания на ползвателя или повреждане на оборудването. Опасностите могат да включват, но не са ограничени до: висока температура, силни ветрове, химикали, корозивни среди, електропроводи с високо напрежение, експлозивни или токсични газове, движещи се машини, остри ръбове или претоварени материали, които могат да паднат и контактът с ползвателя или оборудването. За допълнително уточнение се обърнете към обслужване на клиенти на ЗМ.

2.4 Опасности за спасителната линия: Уверете се, че спасителната линия е свободна от всички опасности, включително, но не само, заплитане с потребители, други работници, движещи се машини, околни обекти или удар от предмети, падащи отгоре, които могат да ударят спасителната линия или потребителите.

2.5 Съвместимост на компонентите: Оборудването на ЗМ е предназначено за използване с оборудване на ЗМ. Употреба с нестандартно оборудване трябва да бъде одобрена от компетентно лице. Замени с неутвърдено оборудване могат да застрашат съвместимостта на оборудването и могат да повлияят на безопасността и надеждността на вашата система за защита при падане. Прочетете и следвайте всички инструкции и предупреждения за цялото оборудване преди употреба.

2.6 Съвместимост на съединителите: Съединителите са съвместими с свързващите елементи, когато размерът и формата на който и да е компонент не причиняват неволно отваряне на съединителя, независимо от ориентацията. Съединителите трябва да съответстват на приложимите стандарти. Съединителите трябва да бъдат напълно затворени и заключени по време на употреба.

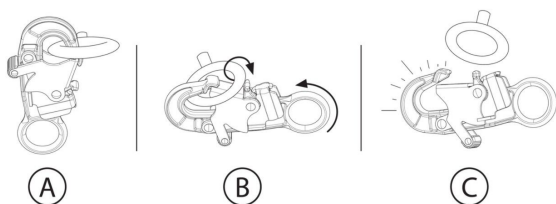
Съединителите на ЗМ (бързи куки и карабини) са проектирани да се използват само по начина, посочен във всяка инструкция. Уверете се, че съединителите са съвместими с компонентите на системата, към които те се свързват. Не използвайте несъвместимо оборудване. Употребата на несъвместими компоненти може да

доведе до неволно развързване на съединителя. Вижте фигурата за справка. Ако свързващият елемент, към който съединителят се прикрепя, е по-малък или с неправилна форма, може да възникне ситуация, в която свързващият елемент прилага сила на вратата на съединителя (А). Тази сила може да доведе до отваряне на вратата (В), което разединява съединителя от свързващия елемент (С).

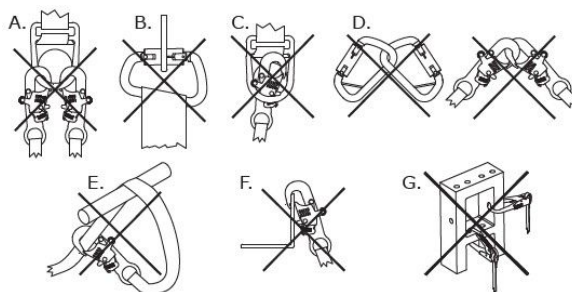
2.7 Свързване: Всички връзки трябва да са съвместими по размер, форма и сила. Вижте фигурата за примери за неправилни връзки.

- A. Към D-пръстен, към който се свързва друг съединител.
- B. По начин, който би натоварил вратата. Бързите куки с голям вход не трябва да се свързват към D-пръстени или други свързващи елементи, освен ако бързата кука не е със сила на вратата от 3,600 lbf (16 kN) или по-голяма.
- C. В неправилно съединение, където размерът или формата на съединителя или свързващия елемент не са съвместими и, без визуално потвърждение, може да изглежда напълно свързано.
- D. Един към друг.
- E. Директно към лента на предпазен колан, материал на ремъка или материал за закрепване, освен ако такова съединение не е изрично разрешено от инструкциите на производителя.
- F. Към всеки обект, чийто размер или форма не позволяват съединителят да се затвори и заключи напълно или който може да доведе до развъртане на съединителя.
- G. По начин, който не позволява съединителят да се подреди правилно при натоварване.

Фигура 3 - Съвместимост на конектори



Фигура 4 - Свързване



3.0 Инсталация

3.1 Обзор: Инсталацията на тази система е многоетапна процедура, която изисква планиране и внимание към работното място. Процедурата за инсталиране ще варира в зависимост от компонентите на системата и местоположението.

В общи линии, основната процедура за инсталиране на системата е както следва:

1. Инсталирайте горната скоба.
2. Свържете предпазното въже с горната скоба.
3. Прикрепете водещите елементи на системата към структурата, за да закрепите предпазното въже, ако е необходимо.
4. Инсталирайте долната скоба.
5. Закрепете предпазното въже и опънете системата.

3.2 Планиране: Планирайте вашата система за защита от падане, преди да започнете работа. Вземете предвид всички фактори, които могат да повлияят на вашата безопасност преди, по време на и след падане. Внимателно разгледайте всички изисквания и ограничения, посочени в тези инструкции.

- A. **Остри ръбове:** Избягвайте работа, където компонентите на системата може да влязат в контакт с незащитени остри ръбове и абразивни повърхности. Всички остри ръбове и абразивни повърхности трябва да бъдат покрити с предпазен материал.
- B. **Опасности от падане:** Ако вашата система е в близост до опасност от падане, потребителят трябва да поддържа 100-процентова безопасност, когато се свързва или откача от системата. Средства за поддържане на безопасност трябва да бъдат предоставени на потребителите.

Препоръчва се използване на резервна система за спиране на падане при използване на този продукт и може да бъде изискана от приложимите стандарти.

- C. **Съвместимост:** При инсталиране на вашата система е важно да използвате съвместими компоненти. Всеки модел продукт е съвместим за използване с конкретен набор от модели или дизайни на продукти.
- D. **Стъпала на стълбата:** Всички стъпала на стълбата, използвани от системата, трябва да са съвместими с вашите скоби и всяко допълнително оборудване. Вижте следната таблица за изисквания към стъпалата на стълбата.

Може да се наложи кухите стъпала на стълбата да имат подпори. Вижте "Инсталиране на подпори за стъпала" за повече информация.

Тези изисквания се прилагат само за скоби, които са закрепени на стъпалата на стълбата.

Стил на стъпало	Изисквани размери	Разстояние между стъпалата
Кръгъл	0,5 ин. – 1,6 ин. (13 мм – 40 мм) диаметър	9,0 ин. – 12,25 ин. (200 мм – 310 мм)
Квадратен	0,5 ин. – 1,6 ин. (13 мм – 40 мм)	9,0 ин. – 12,25 ин. (200 мм – 310 мм)
Правоъгълен	0,5 ин. – 1,6 ин. (13 мм – 40 мм) височина, 0,5 ин. – 1,9 ин. (13 мм – 48 мм) ширина	9,0 ин. – 12,25 ин. (200 мм – 310 мм)
Диамант	0,5 ин. – 1,6 ин. (13 мм – 40 мм) височина	9,0 ин. – 12,25 ин. (200 мм – 310 мм)
Ъглово желязо	0,5 ин. – 1,6 ин. (13 мм – 40 мм) височина	9,0 ин. – 12,25 ин. (200 мм – 310 мм)

- E. **Заваряване:** В зависимост от вашето работно място и инсталирането на системата, може да се наложи заваряване на компонентите на системата към структурата. Готовите заварки трябва да бъдат защитени от корозия чрез нанасяне на покритие или боя върху заварката.

Препоръчва се всяко заваряване да се извършва от сертифициран заварчик.

Е. Инструменти и хардуер: ЗМ препоръчва използването на ръчни инструменти за инсталиране на вашата система. Ако използвате електрически инструменти, винаги се уверявайте, че използвате най-ниската настройка на скоростта, за да намалите натрупването на топлина и да предотвратите триене.

- **Подпори за разстояние:** Инсталациите на монофазен принцип може да изискват използването на подпори за разстояние, за да се закрепят системните скоби. Вижте "Инсталиране на подпори за разстояние" за повече информация.
- **Смазка (системи от неръждаема стомана):** ЗМ препоръчва използването на универсална мазителка за резби на всички крепежни елементи за системи от неръждаема стомана. Резбите трябва да бъдат смазани по цялата дължина на крепежния елемент, по цялата обиколка на болта. Използвайте една туба на болт.

3.3 Инсталиране на системата: Тази система трябва да бъде инсталирана в реда на стъпките, представени по-долу. За да инсталирате вертикалната система за предпазно въже:

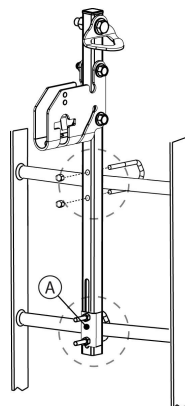
1. **Инсталирайте горната скоба:** Скобите могат да бъдат закрепени към съвместими структури, които отговарят на изискванията, посочени в тези инструкции.

Вижте "Обратна инсталация на хардуер" за опции за обръщане на хардуера на скобите.

А. Скоби за стълба: Скобите за стълба се поставят върху традиционна система за стълби. Вижте фигура за справка.

1. **Позиционирайте скобата.** Поставете скобата в горната част на системата за стълба. Нагласете дупките в скобата, за да се подравнят с най-горните стъпала на стълбата.
2. **Закрепете скобата.** Плъзнете затягащото устройство за стъпала (А) над долната част на скобата, след което закрепете крепежните елементи през дупките на скобата, за да захванете стъпалата на стълбата. Затегнете крепежните елементи на стъпалата до диапазон от 20 ft-lb до 25 ft-lb (27 N-m до 34 N-m).

Фигура 5А - Инсталиране на горната скоба (стълба)

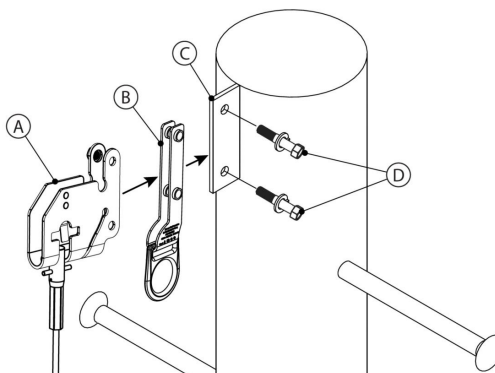


В. Монополови скоби: Монополовите скоби се поставят на система за монополови стълби. Виж Фигура 5Б за справка.

Монополовите системи може да изискват стандоф скоби преди монтаж на монополовите скоби.

1. **Позиционирайте скобата.** Отстранете крепежните елементи от горната плоча (А), след това поставете горната плоча върху оборудването (В), като подравните отворите в двата компонента. Поставете сглобените горна плоча и оборудване върху стандоф скобата (С) или еквивалентна структурна поддръжка, отново подравнявайки отворите в тези части.
2. **Закрепете скобата.** Поставете крепежните елементи (D) през отворите на оборудването и опората. Затегнете крепежните елементи в диапазон от 40 ft-lb. до 45 ft-lb. (54 N-m до 61 N-m).

Фигура 5Б - Инсталиране на горната скоба (Монопол)

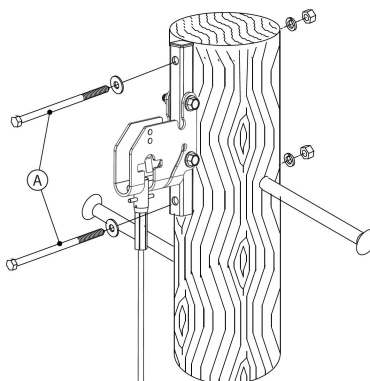


- С. Скоби за дървени стълбове:** Скобите за дървени стълбове се поставят на система за стълби с дървени стълбове. Виж Фигура 5С за справка.

Крепежните елементи трябва да преминават през дървения стълб, когато е възможно. ЗМ препоръчва използването на заключващи шайби, двойни гайки или други методи за осигуряване на закрепванията.

1. **Позиционирайте скобата.** Подгответе отвори в дървения стълб за монтаж на скобата. Подравнете отворите в скобата с отворите в дървения стълб.
2. **Закрепете скобата.** Поставете крепежните елементи (А) през отворите на скобата и дървения стълб.

Фигура 5С - Инсталиране на горната скоба (Дървен стълб)



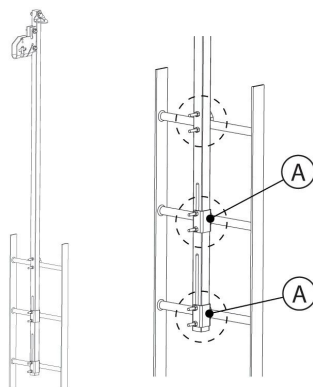
- Д. Скоби за удължения при катерене:** Скобите за удължения при катерене се поставят на традиционна система за стълби. Допълнителното удължение помага на потребителите да осигурят достъп до и изход от системата за стълби, като поддържат захващането. Виж Фигура 5Д за справка.

Удължената дължина на горната скоба трябва да бъде позиционирана така, че да позволява на потребителите безопасен достъп при свързване или разкачване от системата.

Горната скоба трябва да се простира 48 инча (1.2 m) над най-горната стъпаловидна част на стълбата след монтаж.

1. **Позиционирайте скобата.** Поставете скобата в горната част на системата за стълби. Подравнете отворите в скобата с най-горните стъпаловидни части на стълбата.
2. **Закрепете скобата.** Плъзнете скобите за стъпала (А) над долните части на скобата, след това закрепете крепежните елементи през отворите на скобата, за да захванете стъпаловидните части. Затегнете крепежните елементи на скобите за стъпала в диапазон от 20 ft-lb. до 25 ft-lb. (27 N-m до 34 N-m).

Фигура 5D - Инсталиране на горната скоба (Удължение за катерене)



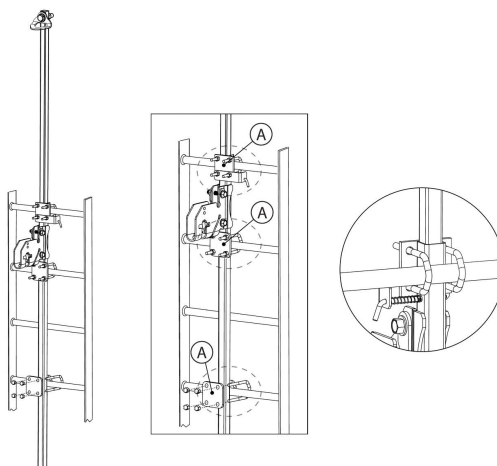
- Е. Телескопични скоби:** Телескопичните скоби се поставят на традиционна система за стълби. Допълнителното удължение помага на потребителите да осигурят достъп до и изход от системата за стълби, като поддържат захващането. Удължението също така може да бъде прибрано, когато не се използва. Виж Фигура 5Е за справка.

Удължената дължина на горната скоба трябва да бъде позиционирана така, че да позволява на потребителите безопасен достъп при свързване или разкачване от системата.

Горната скоба трябва да се простира 30 инча (0.76 m) над най-горната стъпаловидна част на стълбата след монтаж.

1. **Позиционирайте скобата.** Поставете скобата в горната част на системата за стълби. Подравнете отворите в скобата с най-горните стъпаловидни части на стълбата.
2. **Закрепете скобата.** Плъзнете скобите за стъпала (A) над долните части на скобата, след това закрепете крепежните елементи през отворите на скобата, за да захванете стъпаловидните части. Затегнете крепежните елементи на скобите за стъпала в диапазон от 10 ft-lb. до 15 ft-lb. (14 N-m до 20 N-m).

Фигура 5Е - Инсталиране на горната скоба (Телескопични)



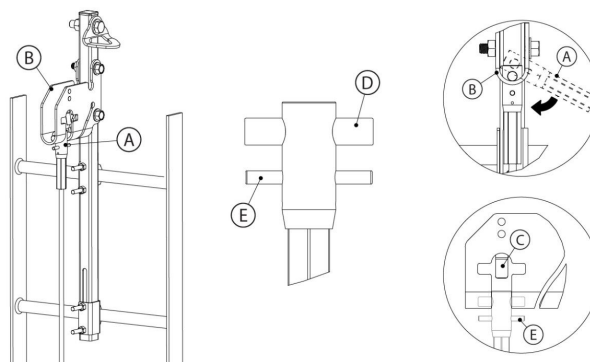
2. **Свържете лайфлинията:** Вижте фигурата за справка.

Поддържайте контрола над лайфлинията по време на инсталация. Инсталаторът трябва да предотврати заплитане на лайфлинията.

1. **Закрепете лайфлинията в горната скоба.** Поставете крайчето с ухо (A) на лайфлинията през горната плоча (B) на горната скоба. Крайчето с ухо трябва да бъде натиснато срещу пружинната вратица (C) под ъгъл, така че големият щифт (D) да се плъзне покрай пружинната вратица и да бъде уловен вътре в скобата.

2. **Проверете, че лайвлинията е закрепена.** Проверете дали пружинната вратица е напълно затворена и че малкият щифт (Е) лежи под горната плоча.

Фигура 6 - Свържете лайвлинията



3. **Закрепете направляващите системи:** Вижте фигурата за справка.

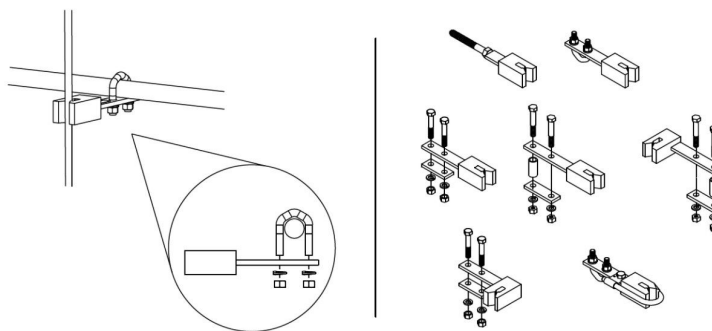
Направляващите трябва да бъдат инсталирани по дължината на системата приблизително на всеки 20 фута - 40 фута (6.1 м - 12.2 м).

За области, изложени на силен вятър, трябва да се използват L-образни или заключващи направляващи системи.

При инсталиране на L-образни направляващи системи, сменяйте техните отвори от лявата и дясната страна на лайвлинията.

1. **Позиционирайте направляващите.** Поставете направляващите върху избраното стъпало на стълбата. Подравнете отворите в направляващите с избраното стъпало. Проверете, дали позиционирането на направляващите съвпада с лайвлинията.
2. **Закрепете направляващите.** Закрепете крепежните елементи през отворите на скобата, за да захванете избраното стъпало. Затегнете крепежните елементи на скобата за стъпала в диапазон от 20 ft-lb. до 25 ft-lb. (27 N-m до 34 N-m).
3. **Поставете лайвлинията.** Лайвлинията трябва да бъде позиционирана между фланговете на направляващите.

Фигура 7 - Закрепете направляващите системи



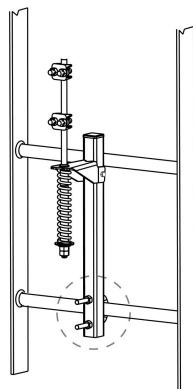
4. **Инсталиране на долната скоба:** Скобите могат да бъдат закрепени към съвместими структури, които отговарят на изискванията, посочени в тези инструкции.

Вижте "Обратна инсталация на хардуер" за опции за обръщане на хардуера на скобата.

A. Скоби за стълба: Вижте Фигура 8A за справка.

1. **Позиционирайте скобата.** Поставете скобата в долната част на системата за стълба. Подравнете отворите в скобата с най-долния стъпал на стълбата. Уверете се, че долната скоба е подравнена с горната скоба.
2. **Закрепете скобата.** Закрепете крепежните елементи през отворите на скобата, за да хванете стъпалото на стълбата. Затегнете крепежните елементи на стъпалото в диапазона от 20 ft-lb до 25 ft-lb (27 N-m до 34 N-m).

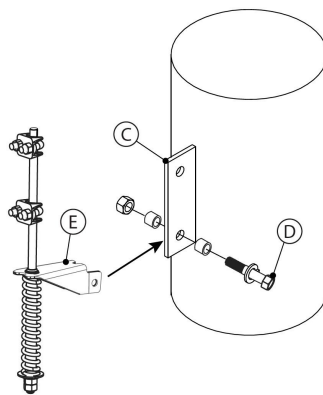
Фигура 8А - Инсталиране на долната скоба (Стълба)



В. Монополови скоби: Вижте Фигура 8В за справка.

1. **Позиционирайте скобата.** Поставете рамото на долната скоба (Е) на долната подпорно скоба (С) или еквивалентна структурна опора. Подравнете отвора в рамото на скобата с отвора в структурната опора.
2. **Закрепете скобата.** Поставете крепежния елемент (D) през отворите на оборудването и опората. Затегнете крепежния елемент в диапазона от 40 ft-lb до 45 ft-lb (54 N-m до 61 N-m).

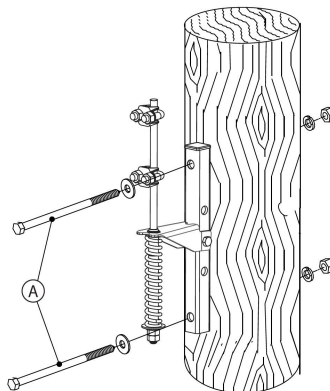
Фигура 8В - Инсталиране на долната скоба (Монопол)



С. Дървени стълбови скоби: Вижте Фигура 8С за справка.

1. **Позиционирайте скобата.** Подгответе отвори в дървения стълб за инсталиране на скобата. Подравнете отворите в скобата с отворите в дървения стълб.
2. **Закрепете скобата.** Поставете крепежните елементи (А) през отворите на скобата и дървения стълб.

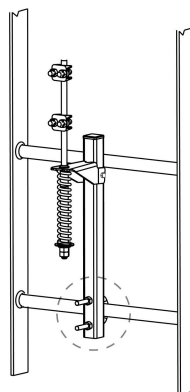
Фигура 8С - Инсталиране на долната скоба (Дървен стълб)



D. Скоби за разширение за катерене: Вижте Фигура 8D за справка.

1. **Позиционирайте скобата.** Поставете скобата в долната част на системата за стълба. Подравнете отворите в скобата с най-долния стъпал на стълбата. Уверете се, че долната скоба е подравнена с горната скоба.
2. **Закрепете скобата.** Закрепете крепежните елементи през отворите на скобата, за да хванете стъпалото на стълбата. Затегнете крепежните елементи на стъпалото в диапазона от 20 ft-lb до 25 ft-lb (27 N-m до 34 N-m).

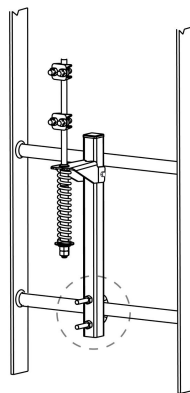
Фигура 8D - Инсталиране на долната скоба (Разширение за катерене)



E. Телескопични скоби: Вижте Фигура 8Е за справка.

1. **Позиционирайте скобата.** Поставете скобата в долната част на системата за стълба. Подравнете отворите в скобата с най-долния стъпал на стълбата. Уверете се, че долната скоба е подравнена с горната скоба.
2. **Закрепете скобата.** Закрепете крепежните елементи през отворите на скобата, за да хванете стъпалото на стълбата. Затегнете крепежните елементи на стъпалото в диапазона от 20 ft-lb до 25 ft-lb (27 N-m до 34 N-m).

Фигура 8Е - Инсталиране на долната скоба (Телескопична)

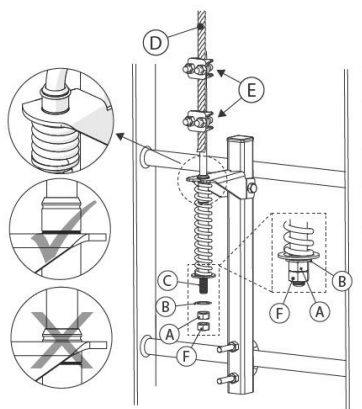


5. Закрепете спасителната линия и натегнете системата: Вижте фигурата за справка.

По-дългите системи и системите, изложени на екстремни среди, може да изискват периодично пренатягане.

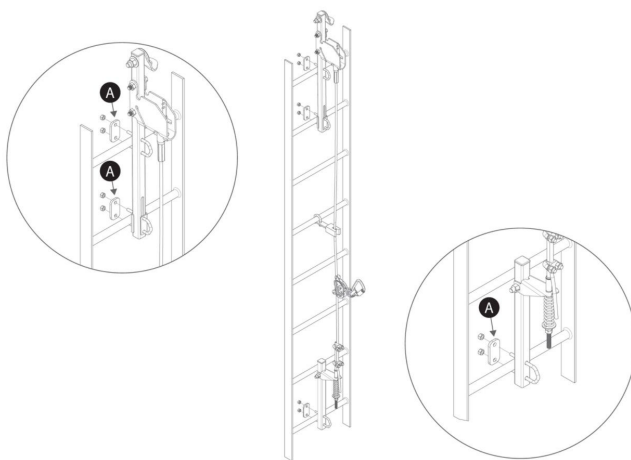
1. **Позиционирайте гайката за натягане и нейната шайба.** Завийте гайката за натягане (A) и нейната шайба (B) на края на пръта за натягане (C). Инсталаторът трябва да позиционира гайката така, че три до пет нишки на пръта да са видими под гайката.
2. **Закрепете спасителната линия със скоби.** Прекарайте долната част на спасителната линия (D) през скобите (E). Инсталаторът трябва да продължи да води спасителната линия, докато не остане достатъчно хлабина за изправянето ѝ. Повдигнете натегателния възел, докато гайката за натягане и нейната шайба докоснат дъното на натегателния възел. Затегнете гайките на скобата до 35 ft-lb (47,5 N-m), за да закрепите спасителната линия.
3. **Натегнете системата.** Затегнете гайката за натягане, докато жлебът на натегателния възел не се вижда над рамото на долната скоба. Завийте стоп-гайката (F) на края на натегателния прът и я затегнете срещу гайката за натягане. Отсечете излишния кабел под долната скоба.

Фигура 9 - Закрепете спасителната линия и натегнете системата



3.4 Обратна инсталация на хардуер: Крепежните елементи, осигуряващи горните и долните скоби на системата, могат да бъдат обърнати така, че резбованата част да е обърната навън от потребителите. За да инсталирате крепежните елементи по този начин, трябва да се добави задната пластина (A) към всеки комплект крепежни елементи за скобите. Вижте фигурата за справка.

Фигура 10 - Обратна инсталация на хардуер



Основа за пластини

Номер на модела	Материал
6100753	Поцинкована стомана
6100754	Неръждаема стомана

3.5 Монтаж на опори за кърпци: Опори за кърпци могат да се използват за укрепване на редовете на стълби, избрани за системно използване. Укрепването на редовете на стълбите може да помогне за предотвратяване на колапс при напрежения от болтове или водачи, затегнати върху тях.

Опорите за кърпци са налични в различни стилове и дължини, за да отговорят на различни форми на редовете на стълбите. Винаги трябва да изберете опора за кърпци, която точно отговаря на размерите на вашия ред на стълба.

А. Навивана пръчка: Подпори от навивана пръчка могат да се използват с кръгови редове на стълби. Вижте фигурата за справка. За да инсталирате опората за кърпци:

1. Прекарайте опората за кърпци през отворения ред на стълбата. И двата края на опората трябва да бъдат видими извън реда на стълбата.
2. Поставете шайби (А) върху всеки край на опората за кърпци. Затегнете реда на място с блокиращи гайки (В). Затегнете гайките, докато шайбите станат равномерни с повърхността на стълбата.
3. Поставете шплентови щифтове (С) през отворите в края на опората за кърпци. Поставете шплентовите щифтове отгоре, за да предотвратите излизането им от отворите.
4. Закрепете шплентовите щифтове, като разделите и огънете краката на щифтовете около опората за кърпци.

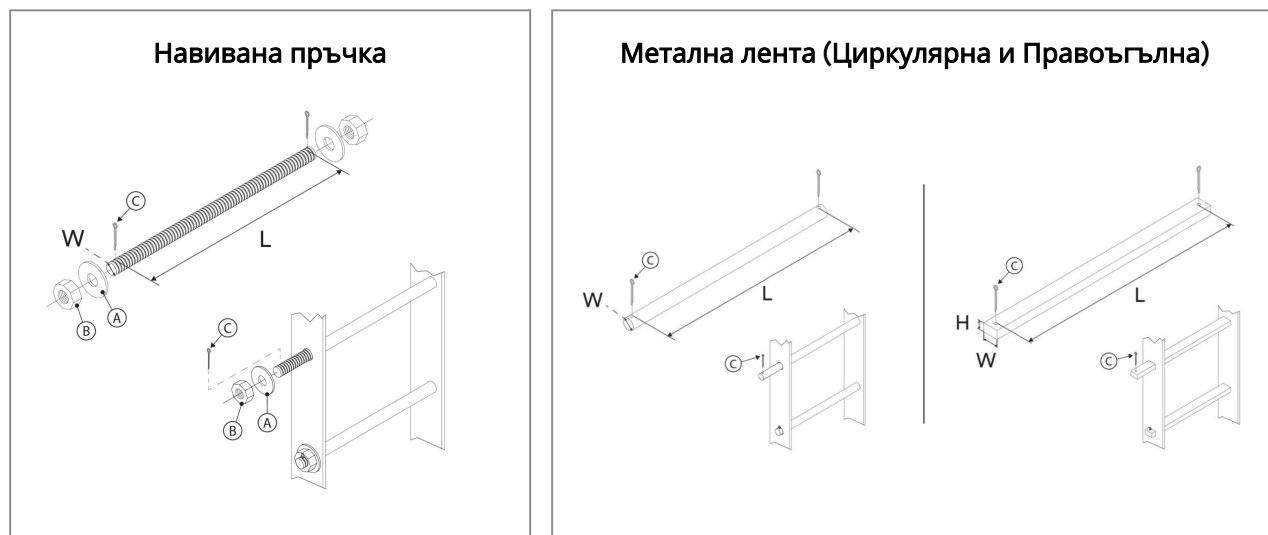
В. Метална лента: Подпори от метална лента могат да се използват с кръгли или правоъгълни редове на стълби, в зависимост от избора на кръгова или правоъгълна опора. Следните подпори са налични в този стил. Вижте фигурата за справка. За да инсталирате опората за кърпци:

1. Прекарайте опората за кърпци през отворения ред на стълбата. И двата края на опората трябва да бъдат видими извън реда на стълбата.
2. Поставете шплентови щифтове (С) през отворите в края на опората за кърпци. Поставете шплентовите щифтове отгоре, за да предотвратите излизането им от отворите.
3. Закрепете шплентовите щифтове, като разделите и огънете краката на щифтовете около опората за кърпци.

Модели подпори за кърпци

Номер на модела	Стил	Ширина (W)	Дължина (L)	Височина (H)
6100151	Кръгова	1.0 инч. (2.5 см)	22 инч. (56 см)	---
6100186	Правоъгълна	1.0 инч. (2.5 см)	26 инч. (66 см)	0.63 инч. (1.6 см)
6100187	Навивана пръчка	1.0 инч. (2.5 см)	22 инч. (56 см)	---
6100188	Навивана пръчка	1.0 инч. (2.5 см)	26 инч. (66 см)	---
6100189	Навивана пръчка	1.0 инч. (2.5 см)	30 инч. (76 см)	---

Фигура 11 - Монтаж на опори за кърпци



3.6 Монтаж на Стойки за Отдалечаване: За мачтови скоби може да бъде необходимо да се инсталират стойки за отдалечаване. Стойки за отдалечаване могат да се използват за закрепване на мачтови скоби, когато сама

мачта не предоставя средства за обезопасяване на скобите. Стойките за отдалечаване са налични в различни стилове за различни типове мачти.

А. Подпори за Ъглови и Кръгли Крака: Вижте фигурата за справка.

1. **Позициониране на подпорите.** Стойките за отдалечаване трябва да бъдат поставени на мястото, където монтажникът възнамерява да постави системните скоби.
2. **Закрепете подпората към структурата.** Използвайте предоставените крепежни елементи, за да закрепите подпората около мачтата. Затегнете крепежните елементи до диапазон от 20 ft-lb. до 25 ft-lb. (27 N-m до 34 N-m).

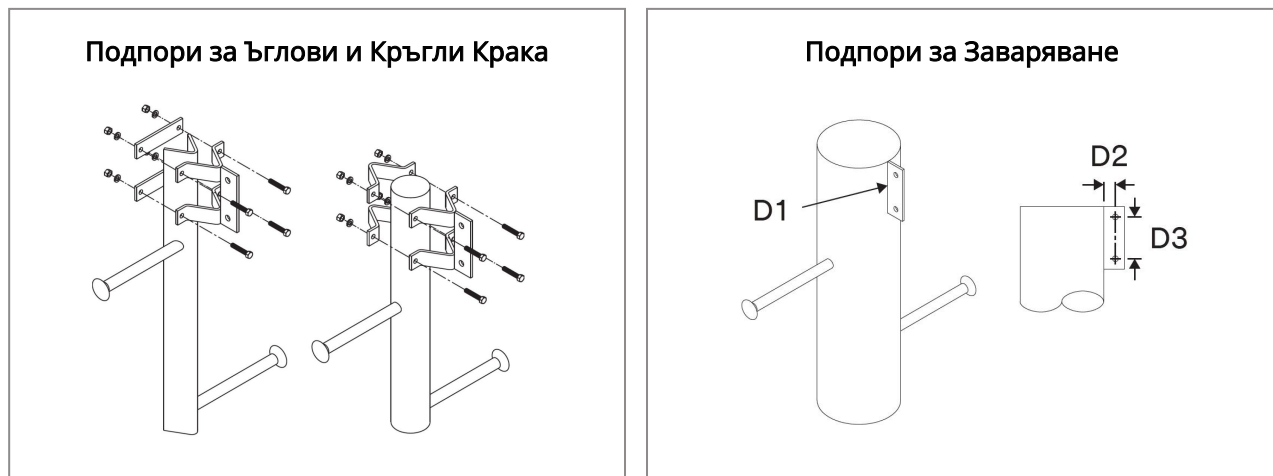
В. Подпори за Заваряване: Вижте фигурата за справка.

1. **Позициониране на подпората.** Стойките за отдалечаване трябва да бъдат поставени на мястото, където монтажникът възнамерява да постави системните скоби.
2. **Закрепете подпората към структурата.** Използвайте предоставените крепежни елементи, за да закрепите подпората около мачтата. Затегнете крепежните елементи до диапазон от 20 ft-lb. до 25 ft-lb. (27 N-m до 34 N-m).

Размери на Подпорите за Заваряване

Фигура Референция	Измерване
D1	0.25 ин. (0.63 см)
D2	1.13 ин. (2.8 см)
D3	4.0 ин. (10.2 см)

Фигура 12 - Монтаж на Стойки за Отдалечаване



4.0 Използване

4.1 Преди Всяко Използване: Проверете дали работната ви област и системата за защита срещу падане отговарят на всички критерии, определени в тези инструкции. Потвърдете, че е на място формален План за Спасение. Проверете продукта според инспекционните точки за Потребителя, определени в "Дневника за Инспекция и Поддръжка". Ако инспекцията разкрие небезопасно или дефектно състояние, или ако има съмнение относно безопасността за използване, незабавно извадете продукта от употреба. Маркирайте продукта с ясен надпис "НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ". Вижте раздел 5 за повече информация.

4.2 Закрепване: Освен капацитета на продукта, всяка система за защита срещу падане трябва да вземе под внимание здравината на поддържащите структури или компоненти.

- А. Структура за Закрепване:** Структурата за закрепване на този продукт трябва да може да издържа изискваните натоварвания, както е разрешено от системата за защита срещу падане на този продукт.

Общо Натоварване	Статично натоварване + динамично натоварване
------------------	--

За да определите общото натоварване, наложено от вашата система:

1. Намерете вашето статично натоварване. Вижте уравнението по-долу.

- **Статично Натоварване** = (Тегло на Скобата + Тегло на Спасителната Линия) × Фактор на Безопасност × Ускорение поради Гравитация
2. Намерете вашето динамично натоварване. Намерете приложимата стойност за вашата система.

Брой Потребители	Динамично Натоварване
1 потребител	2,700 lbf (12 kN)
2 потребители	3,320 lbf (14.8 kN)
3 потребители	3,940 lbf (17.5 kN)
4 потребители	4,560 lbf (20.3 kN)

3. Добавете статично натоварване и динамично натоварване, за да получите общото си натоварване.
- В. Свързващи точки за закотвяне:** Свързващите точки за закотвяне, използвани с продукта, трябва да могат да издържат на всяко натоварване, приложено от продукта.
- С. Крепежни елементи:** Всеки крепежен елемент, който осигурява закрепването на продукта, трябва да е достатъчно здрав, за да държи продукта стабилен по време на употреба. Вижте инструкциите на производителя на крепежните елементи за повече информация.

4.3 След падане: Ако това оборудване е подложено на задържане на падане или ударна сила, незабавно го извадете от експлоатация. Ясно го маркирайте с надпис "НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ". Вижте раздел 5 за повече информация.

5.0 Инспекция

След като оборудването е извадено от експлоатация, то не може да бъде върнато отново в експлоатация, докато компетентно лице не потвърди писмено, че е допустимо това.

Инспекциите трябва да се провеждат съгласно инструкциите за ползване на системата. Копие от дневника с инспекции е предоставено с инструкциите за ползване.

Оборудването трябва да бъде инспектирано преди употреба след екстремни природни събития, като урагани, наводнения и земетресения.

5.1 Честота на инспекция: Продуктът трябва да бъде инспектиран преди всяка употреба от потребителя и допълнително от компетентно лице, различно от потребителя, на интервали, определени по-долу. По-голямата честота на използване на оборудването и по-тежките условия може да изискват увеличаване на честотата на инспекциите от компетентното лице. Честотата на тези инспекции трябва да бъде определена от компетентното лице в съответствие със специфичните условия на работната площадка.

Стандартите AS/NZS изискват от потребителя да инспектира продукта преди и след всяка употреба.

Приложим стандарт или регион	Необходима честота на инспекции от компетентно лице
ANSI и OSHA	Веднъж годишно
CSA	Веднъж годишно
EN стандарти	Веднъж годишно
AS/NZS	Веднъж годишно

5.2 Процедури за инспекция: Инспектирайте този продукт според процедурите, изброени в "Дневника за инспекция и поддръжка". Документация за всяка инспекция трябва да се съхранява от собственика на това оборудване. Дневникът за инспекция и поддръжка трябва да бъде разположен в близост до продукта или да бъде лесно достъпен за потребителите. Препоръчва се продуктът да бъде маркиран с датата на следващата или последната инспекция.

5.3 Дефекти: Ако продуктът не може да бъде върнат в експлоатация поради съществуващ дефект или опасно състояние, продуктът трябва да бъде или унищожен, или изпратен до ЗМ или до оторизиран от ЗМ сервизен център за ремонт.

5.4 Живот на продукта: Функционалният живот на продукта се определя от условията на работа и поддръжка. Докато продуктът отговаря на критериите за инспекция, той може да остане в експлоатация.

6.0 Поддръжка, съхранение и ремонт

Оборудването, което се нуждае от поддръжка или е насрочено за поддръжка, трябва да бъде маркирано с надпис "НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ". Тези етикети не трябва да бъдат премахвани, докато не се извърши поддръжката.

6.1 Почистване: Периодично почиствайте линията за безопасност и външния вид на продукта с вода и мек сапунен разтвор. Изплакнете продукта обилно и го оставете да изсъхне на въздух. Почиствайте етикетите по необходимост. За повече информация, моля, вижте техническия бюлетин на нашия уебсайт: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Ремонт: Само 3М или оторизирани от 3М лица могат да извършват ремонти на този продукт.

6.3 Съхранение и транспорт: Съхранявайте и транспортирайте продукта в хладна, суха и чиста среда, извън пряка слънчева светлина. Избягвайте места, където може да съществуват химически изпарения. Обстойно инспектирайте компонентите след продължително съхранение.

Внезапните преходи между топла и изключително студена среда могат да влияят на работата на вашето оборудване. Механични устройства (като самонастройващи се устройства, лебедки, възстановителни устройства, катерещи ръкави и т.н.) трябва да бъдат адаптирани за употреба в изключително студена или топла среда чрез съхранение при температури, подобни на работна среда. Винаги извършвайте инспекция преди употреба на вашето оборудване в работната му среда, преди да го използвате.

Етикети и речник

7.0 Етикети и маркировки

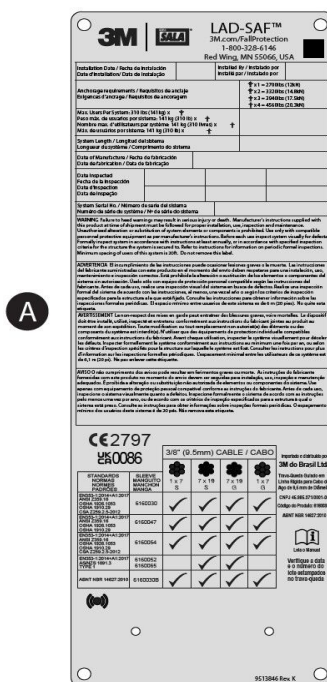
7.1 Резюме: Фигурата "Етикети на продукта" илюстрира етикети и маркировки, налични на продукта. Вижте по-долу за резюме на информацията, предоставена с всеки етикет и маркировка.

Всички визуализации на етикети са представителни. Винаги се позовавайте на етикетите на вашия продукт за точна информация относно съответствие и характеристики.

Липсващи или повредени етикети трябва да бъдат заменени. Всички етикети трябва да са напълно четливи.

A	Системен етикет
---	-----------------

Фигура 13 - Етикети на продукта



RFID Етикет

Разположение: Продуктът на 3М покрит в тези инструкции за потребителя е оборудван с Радиочестотен Идентификационен (RFID) етикет. RFID етикетите могат да бъдат използвани в координация със скенер за RFID етикети за записване на резултатите от инспекцията на продукта. Вижте "Местоположение на RFID етикет" за мястото, където е разположен вашият RFID етикет.

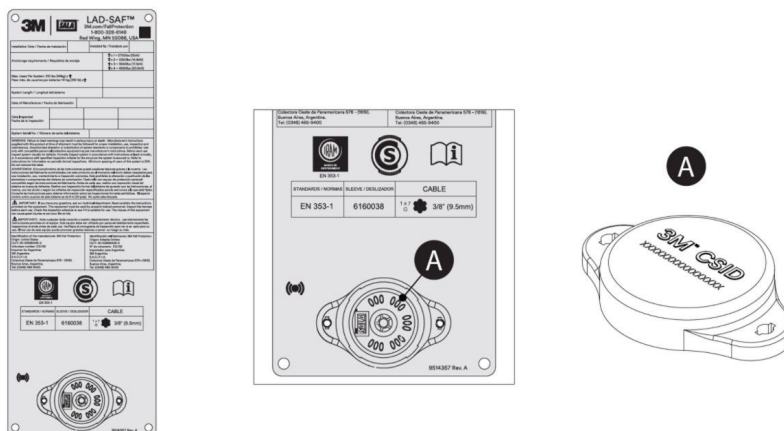
Изхвърляне: Преди изхвърляне на този продукт, премахнете RFID етикета и го изхвърлете/рециклирайте съгласно местните разпоредби. За допълнителна информация как да премахнете RFID етикета, моля, посетете линка на уебсайта по-долу.



Не изхвърляйте вашия продукт като несортиран битов отпадък. Символът на зачеркната кошница на колела показва, че всички ЕЕО (Електрически и Електронни Оборудвания) трябва да бъдат изхвърлени съобразно местното законодателство чрез налични системи за връщане и събиране. Моля, свържете се с вашия дилър или местния 3М представител за повече информация.

За повече информация, моля, посетете нашия уебсайт: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>

Фигура 14 - Местоположение на RFID Етикет



Речник

Определения: Следните термини и определения се използват в тези инструкции:

За пълен списък на термините и определенията, моля, посетете нашия уебсайт: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Упълномощено лице:** Лице, назначено от работодателя за изпълнение на задачи на място, където човек ще бъде изложен на опасност от падане.
- **Сертифициран Инсталатор:** Лице, сертифицирано от 3M с обширни познания, обучение и опит в областта на Защита от Падане, което е способно да проектира, анализира, оценява и специфицира системи за защита от падане в степената, изисквана от приложимите национални, регионални или местни стандарти.
- **Компетентно лице:** Лице, способно да идентифицира съществуващите и предсказуемите опасности в околните или работни условия, които са нехигиенични, опасни или застрашаващи служителите, и което има упълномощаването да предприема бързи коригиращи мерки за отстраняването им.
- **Система за спиране на падане:** Състав от оборудване за защита от падане, конфигуриран за защита на потребителя в случай на падане.
- **Квалифицирано лице:** Лице с призната степен, сертификат или професионално признание, или което чрез обширни знания, обучение и опит е успешно демонстрирало способността си да решава или разрешава проблеми, свързани със системите за защита и спасение от падане, в степената, изисквана от приложимите национални, регионални и местни разпоредби.
- **Система за спасение:** Комплект оборудване за защита от падане, конфигуриран за премахване на човек от опасности към безопасно място. Безплатно падане не се допуска.
- **Спасител:** Лице, което използва системата за спасение за изпълнение на подпомогнато спасение.
- **Система за ограничаване:** Система от оборудване за защита от падане, конфигуриран за предотвратяване на достигане на потребителя до опасност от падане. Безплатно падане не се допуска.
- **Потребител:** Лице, което извършва дейности, докато е защитено от система за защита от падане.
- **Система за работно позициониране:** Комплект оборудване за защита от падане, конфигуриран за поддържане на потребителя в работна позиция.

Контролен списък за инсталация

Инсталаторът трябва да инспектира системата преди да я одобри за инсталация. Вижте потребителските инструкции за копие на дневника за инспекция и необходимите критерии за инспекция.

Отбележете всяка съответна кутия, когато долупосочените изисквания бъдат изпълнени или постигнати. Всички изброени изисквания трябва да бъдат отбелязани като изпълнени преди използването на тази система.

Изискване за инсталация	Завършено?
Системата е инсталирана съгласно описаното в тези инструкции. Това включва: <ul style="list-style-type: none">• Скоби• Предпазно въже• Инструкции за системата• Допълнителни поддръжки и хардуер (ако е приложимо)	
Предпазното въже е правилно затегнато и осигурено. Предпазното въже не трябва да се трие в структурата на която и да е точка.	
Всички закрепващи елементи са на място и са правилно затегнати.	
Етикетът на системата е закрепен към системата и всички информационни полета са попълнени.	

Информация за системата също трябва да бъде записана в дневника за инспекция от потребителските инструкции.

Информация за системата

Моделен номер (Сериен номер):	
Дата на инсталация:	Инсталирано от:
...	
Допълнителни бележки:	

Приложение А - Компоненти на системата

За повече информация относно отделните компоненти, моля, обърнете се към техническите информационни листове за всеки компонент.

Това приложение предоставя списък с аксесоари и допълнителни компоненти, които могат да се използват с този продукт.

Въжета за безопасност

Модел номер	Описание	Материал	Минимална якост на скъсване	Тегло на продукта
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-инч (9.5 мм) 1x7	Галванизирани стомана	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-инч (9.5 мм) 1x7	Неръждаема стомана	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-инч (9.5 мм) 7x19	Галванизирани стомана	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX / CE 6137XXX (m)	3/8-инч (9.5 мм) 7x19	Неръждаема стомана	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Подсистеми на линии за безопасност

Модел номер	Описание	Тегло на потребителя	Материал	Сила на активация	Максимално разгъване	Минимална якост на скъсване	Тегло на продукта
6160030	Лад-Саф Х2 Кабелна втулка	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Неръждаема стомана	450 lbf (2.0 kN)	4.0 инч (10.2 см)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 кг)
6160047	Лад-Саф Х2 Кабелна втулка	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Неръждаема стомана	450 lbf (2.0 kN)	4.0 инч (10.2 см)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Ръкав за въже Lad-Saf Х3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Неръждаема стомана	450 lbf (2.0 kN)	4.0 ин. (10.2 см)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Ръкав за въже Lad-Saf Х3	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Неръждаема стомана	450 lbf (2.0 kN)	4.0 ин. (10.2 см)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Ръкав за въже Lad-Saf Х3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Неръждаема стомана	450 lbf (2.0 kN)	4.0 ин. (10.2 см)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Ръководства за система

Номер на модел	Описание	Материал	Съвместими видове скоби	Форма на стъпенката	Размер на стъпенката
6100140	Гъвкав водач за кабел	Неръждаема стомана	Дървен стълб	Не е приложимо	Не е приложимо
6100400	Гъвкав водач за кабел	Поцинкована стомана	Стълба	Кръгла или квадратна	<1.13 ин. (2.85 см) дебелина
6100401	Гъвкав водач за кабел	Неръждаема стомана	Стълба, удължаваща стълбка и телескопична стълба	Кръгла или квадратна	<1.13 ин. (2.85 см) дебелина
6100410	Гъвкав водач за кабел	Поцинкована стомана	Стълба	Кръгла или квадратна	<1.0 ин. (2.54 см) дебелина
6100427	Гъвкаво ръководство за кабели	Неръждаема стомана	Стълба	Кръгъл или квадратен	1.63 x 1 ин. (4.12 x 2/54 см)
6100440	Гъвкаво ръководство за кабели	Неръждаема стомана	Стълба	Кръгъл или квадратен	<1.0 ин. (2.54 см) дебел
6100450	Гъвкаво ръководство за кабели	Неръждаема стомана	Стълба, удължение за катерене и телескопичен	Кръгъл или квадратен	<1.0 ин. (2.54 см) дебел
6100454	Гъвкаво ръководство за кабели	Неръждаема стомана	Стълба	Ъгъл	1 x 0.75 ин. (2.54 x 1.91 см)
6100457	Гъвкаво ръководство за кабели	Неръждаема стомана	Стълба	Кръгъл или квадратен	<1.0 ин. (2.54 см) дебел
6100500	Система с L-образно ръководство	Поцинкована стомана	Монополюс	Не е приложимо	5.75 ин. (14.61 см) дълъг

Номер на модел	Описание	Материал	Съвместими видове скоби	Форма на стъпенката	Размер на стъпенката
6100505	Система с L-образно ръководство	Неръждаема стомана	Монополюс	Не е приложимо	5.75 ин. (14.61 см) дълг
6100512	Система с L-образно ръководство	Неръждаема стомана	Монополюс	Не е приложимо	5.75 ин. (14.61 см) дълг
6100513	Система с L-образно ръководство	Неръждаема стомана	Стълба	Кръгъл или квадратен	<1.63 ин. (4.12 см) дебел
6100515	Система с L-образно ръководство	Поцинкована стомана	Монополюс	Не е приложимо	5.75 ин. (14.61 см) дълг
6100519	Система с L-образно ръководство	Неръждаема стомана	Стълба	Кръгла или квадратна	< 2.13 ин. (5.39 см) дебелина
6100522	L-образен системен водач	Поцинкована стомана	Монополюс	Не е приложимо	5.75 ин. (14.61 см) дължина
6100527	L-образен системен водач	Неръждаема стомана	Монополюс	Ъгъл	1 x 1 ин. (2.54 x 2.54 см)
6100530	Системен водач с механизъм за заключване	Поцинкована стомана	Стълба	Кръгла или квадратна	<1.0 ин. (2.54 см) дебелина
6100531	Системен водач с механизъм за заключване	Поцинкована стомана	Стълба	Кръгла или квадратна	<1.0 ин. (2.54 см) дебелина

Дистанционни скоби

Номер на модел	Описание	Материал
6100230	Гъвкава дистанционна стойка	Поцинкована стомана
6100232	Гъвкава дистанционна стойка	Поцинкована стомана
6100386	Гъвкава стойка за кабел	Стомана
6100621	Дистанционна стойка от ъглова стомана	Поцинкована стомана
6100627	Дистанционна стойка от ъглова стомана	Поцинкована стомана
6100629	Дистанционна стойка от ъглова стомана	Поцинкована стомана
6100635	Дистанционна стойка от ъглова стомана за горна-долна част	Неръждаема стомана
6100636	Дистанционна стойка от ъглова стомана за горна-долна част	Поцинкована стомана
6100642	Дистанционна стойка от ъглова стомана	Поцинкована стомана
6100651	Гъвкава горно-долна отстояваща скоба	Поцинкована стомана
6100652	Гъвкава горно-долна отстояваща	Поцинкована стомана
6100654	Гъвкава горно-долна отстояваща	Поцинкована стомана
6100675	Гъвкава отстояваща за кабел OD колона	Поцинкована стомана
6100677	Гъвкава отстояваща за кабел OD колона	Поцинкована стомана
6100679	Гъвкава отстояваща за кабел OD колона	Поцинкована стомана
6100680	Гъвкава отстояваща за кабел OD колона	Поцинкована стомана
6100681	Гъвкава отстояваща за кабел OD колона	Поцинкована стомана
6100682	Гъвкава отстояваща за кабел OD колона	Поцинкована стомана
6100705	Гъвкава горно-долна отстояваща OD колона центрове	Поцинкована стомана
6100710	Отстояваща скоба за колона	Неръждаема стомана

Сертификации

Вашият продукт отговаря на националните или регионалните стандарти, посочени на първата страница на тези инструкции. Сертификацията и съответствието могат да бъдат ограничени до отделни модели продукти или приложения.

За повече информация относно изискванията за сертифициране или съответствие, обърнете се към приложимите стандарти и регламенти, изброени за вашия продукт.

Потребители, спазващи стандартите на ANSI, трябва да се консултират с кодовете на ANSI Z359 за защита от падане за повече информация.

Потребители, следващи стандартите AS/NZS, трябва да се консултират с AS/NZS 1891.4 за изискванията за избор, използване, поддръжка и обучение.

	EN 795:2012 (Тип B)
Регламент (ЕС) 2016/425	
Европейски проверка на типа	Европейски контрол на качеството на производството
№ 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Business Park, Клон Дъблин, D15 YN2P Ирландия	№ 2797 (BSI)The Netherlands B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Netherlands

Сертификации на производителя



Глобална продуктова гаранция, ограничена отговорност и ограничение на отговорността

Гаранция: Следното се предлага вместо всички гаранции или условия, изрични или подразбиращи се, включително подразбиращите се гаранции или условия на търговска годност или пригодност за определена цел.

Освен ако не е предвидено различно от местните закони, продуктите за защита от падане на 3M са гарантирани срещу фабрични дефекти в изработката и материалите за период от една година от датата на инсталация или първа употреба от оригиналния собственик.

Ограничена опция за поправка: При писмено уведомление до 3M, 3M ще поправи или замени всеки продукт, определен от 3M като имащ фабричен дефект в изработката или материалите. 3M си запазва правото да изисква връщане на продукта до своето предприятие за оценка на гаранционните претенции. Тази гаранция не покрива щети на продукта поради износване, злоупотреби, неправилна употреба, щети по време на транспортиране, невъзможност за поддръжка на продукта или друга щета, извън контрола на 3M. 3M ще бъде единственият съдия на състоянието на продукта и опциите за гаранция.

Тази гаранция се прилага само за оригиналния купувач и е единствената приложима гаранция за продуктите на 3M за защита от падане. Моля, свържете се с отдела за обслужване на клиенти на 3M във вашия регион за помощ.

Ограничение на отговорността: В степента, позволена от местните закони, 3M не носи отговорност за никакви непреки, случайни, специални или произтичащи щети, включително, но не само, загуба на печалби, по никакъв начин свързани с продуктите, независимо от предложената правна теория.

Systémy 3M™ DBI-SALA® Lad-Saf vertikální systémy

Pokyny k instalaci

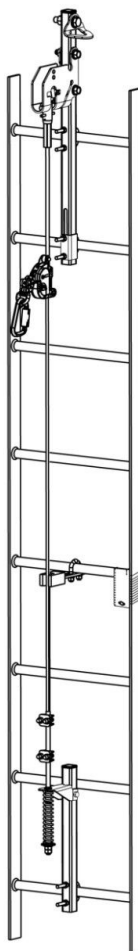
Číslo formuláře: 5908282, Revize: S

Tento produkt je certifikován nebo vyhovuje následujícím standardům a předpisům. Certifikace a shoda může být omezena na jednotlivé modely produktů nebo aplikace. Pro více informací viz *Certifikace*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Pro identifikaci kódů produktů se obraťte na tabulky specifikací produktu. Viz Přehled produktu pro více informací o produktu.

Některé komponenty nemusí být jednotlivě certifikovány a mohou vyžadovat montáž k splnění certifikačních požadavků.



Úvod

Tyto pokyny pokrývají instalaci vertikálního jisticího systému. Pro použití systému a další informace se obraťte na následující dokumenty.

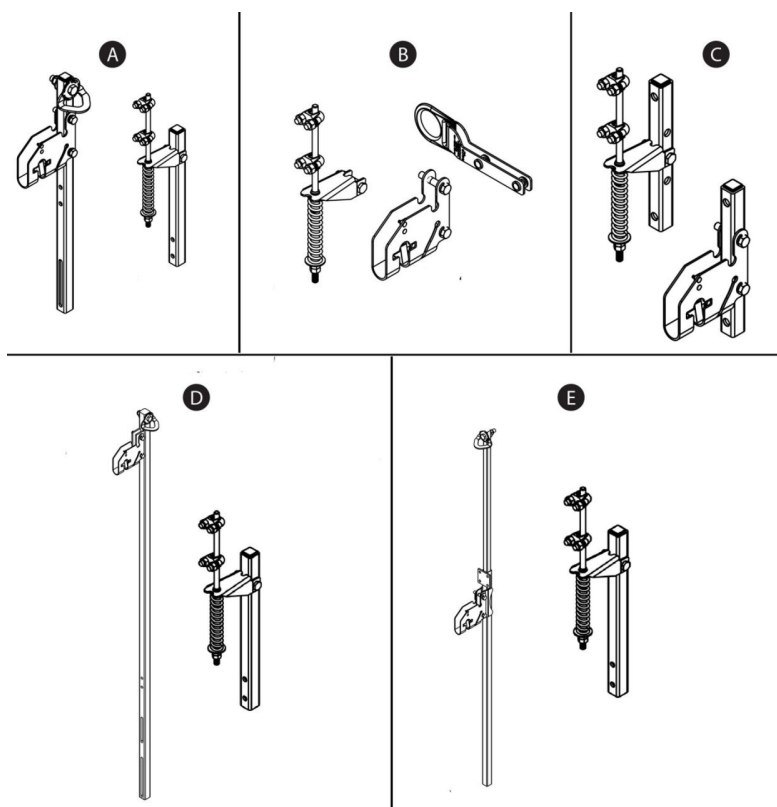
Číslo formuláře	Popis
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Uživatelské pokyny ³
5908288	Technické datové listy

Tento systém je sestaven z různých zaměnitelných komponentů. Tento návod zahrnuje systémy, které zahrnují následující komponenty.

Viz "Příloha A" pro seznam kompatibilních komponent a jejich technické údaje.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN Standardy	OSHA	Sada držáků	Typ držáku	Styl
X				X	6116618	Telekopický	E
X	X	X	X	X	6116631	Žebřík	A
X	X	X	X	X	6116632	Žebřík	A
X	X	X	X	X	6116633	Žebřík	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopol	B
X	X	X	X	X	6116635	Dřevěný sloup	C
X	X	X	X	X	6116636	Lezecké prodloužení	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopól	B

Obrázek 1 - Přehled Produktu



³ Najděte uživatelskou příručku, která obsahuje číslo modelu vašeho subsystému jisticího lana.

Bezpečnostní informace

Prosím přečtěte si, pochopte a dodržujte všechny bezpečnostní informace obsažené v těchto instrukcích před použitím tohoto produktu. NEDODRŽENÍ MŮŽE VÉST K VÁŽNÉMU ZRANĚNÍ NEBO SMRTI.

Tyto instrukce musí být poskytnuty uživateli zařízení. Uchovejte tyto instrukce pro budoucí potřebu.

Bezpečnostní informace

Formulář: 5908303, Revize: B

Účel použití

Tento produkt se používá jako součást kompletního systému ochrany proti pádu.

Použití v jakékoliv jiné aplikaci, včetně, ale bez omezení, neodsouhlaseného manipulování s materiálem, rekreačních nebo sportovních činností, nebo jiných činností, které nejsou popsány v těchto instrukcích, není schváleno společností 3M a může vést k vážnému zranění nebo smrti.

Tento produkt smí být používán pouze proškolenými uživateli v pracovních aplikacích.

Varování

Tento produkt se používá jako součást kompletního systému ochrany proti pádu.

Všichni uživatelé musí být plně proškoleni v bezpečné instalaci a provozu svého kompletního systému ochrany proti pádu. Nesprávné použití tohoto produktu může vést k vážnému zranění nebo smrti. Pro správný výběr, provoz, instalaci, údržbu a servis se řiďte všemi návody k použití a doporučeními výrobce. Pro více informací se obraťte na svého nadřízeného nebo kontaktujte technické služby společnosti 3M.

- **Pro snížení rizik spojených s použitím vertikálního jisticího systému, která, pokud nebudou zabráněna, mohou vést k vážnému zranění nebo smrti:**
 - Před každým použitím a po jakémkoli pádu produkt zkontrolujte podle postupů uvedených v těchto instrukcích.
 - Pokud kontrola odhalí nebezpečný nebo vadný stav, okamžitě produkt vyřaďte z provozu a jasně označte štítkem "NEPOUŽÍVAT". Produkt zničte nebo opravte, jak je uvedeno v těchto instrukcích.
 - Každý produkt, který byl podroben zachycení pádu nebo nárazové síle, musí být okamžitě vyřazen z provozu. Produkt zničte nebo opravte, jak je uvedeno v těchto instrukcích.
 - Ujistěte se, že systémy ochrany proti pádu složené z komponent od různých výrobců jsou kompatibilní a splňují všechny platné předpisy, standardy nebo požadavky na ochranu proti pádu. Před použitím těchto systémů konzultujte se způsobilou osobou.
 - Ujistěte se, že produkt je správně nakonfigurován a instalován pro bezpečný provoz, jak je popsáno v těchto instrukcích.
 - Používejte pouze kombinace jisticího lana a přípojovacích podsystemů specifikované v těchto instrukcích.
 - Neotačejte, nezavazujte, neuzlujte ani nedovoďte uvolnění v jisticím laně.
 - Nepřekračujte počet povolených uživatelů uvedených v těchto instrukcích.
 - Používejte pouze schválené přípojovací body vašeho postroje k připojení schválené spojky k systému.
 - Nepřipojujte se k systému, když je přepravován nebo instalován.
 - Při lezení vždy zachovejte tři kontaktní body.
 - Neužívejte uzel jako kotvicí nebo nosný bod.
 - Nezasahujte do zamykacího mechanismu přípojného zařízení. Použijte přípojně zařízení pouze k připojení a odpojení od systému.
 - Dodržujte všechna doporučení výrobce při připojování jisticího lana.
 - Při instalaci, používání nebo přesouvání produktu se pohybujte opatrně, protože pohyblivé části mohou vytvářet špičky.
- **Pro snížení rizik spojených s prací ve výšce, která, pokud nebudou zabráněna, mohou vést k vážnému zranění nebo smrti:**
 - Vaše zdraví a fyzická kondice musí umožňovat bezpečně pracovat ve výšce a odolat všem silám spojeným se zachycením pádu. Pokud máte dotazy ohledně své schopnosti používat toto vybavení, kontaktujte svého lékaře.
 - Nikdy nepřekračujte povolenou kapacitu svého vybavení k ochraně proti pádu.
 - Nikdy nepřekračujte maximální hloubku volného pádu stanovenou pro vaše vybavení k ochraně proti pádu.
 - Nepoužívejte žádné vybavení k ochraně proti pádu, které neprošlo kontrolou, nebo pokud máte obavy ohledně použití nebo vhodnosti vybavení. Kontaktujte zákaznické služby 3M s jakýmkoli dotazy.
 - Některé kombinace podsystemů a komponentů mohou zasahovat do provozu tohoto zařízení. Používejte pouze kompatibilní připojení. Před použitím tohoto vybavení v kombinaci s komponenty nebo podsystemy, kterými nejsou popsány v těchto instrukcích, kontaktujte zákaznické služby 3M.
 - Při práci v blízkosti pohybujících se strojů, elektrickým rizikům, extrémním teplotám, chemickým rizikům, výbušným nebo toxickým plynům, ostrým hranám, brusným povrchům nebo pod nadzemními materiály, které by mohly na vás nebo vaše vybavení k ochraně proti pádu spadnout, používejte mimořádnou opatrnost.
 - Ujistěte se, že použití vašeho produktu je hodnoceno pro rizika přítomná ve vašem pracovním prostředí.
 - Ujistěte se, že při práci ve výškách je dostatečný pádový prostor.
 - Nikdy nemodifikujte ani neměňte své vybavení k ochraně proti pádu. Opravy vybavení 3M může provádět pouze 3M, nebo osoby písemně pověřené 3M.
 - Před použitím vybavení k ochraně proti pádu se ujistěte, že je vypracován písemný plán záchrany, aby bylo poskytnuto okamžité záchranné opatření při případném pádu.
 - V případě události pádu okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc pro padlého pracovníka.
 - Používejte pouze celotělový postroj pro aplikace zachycení pádu. Nepoužívejte tělový pás.
 - Minimalizujte kyvadlové pády prací co nejbližší přímo pod kotvicí bod.
 - Při školení s tímto produktem musí být použit sekundární systém ochrany proti pádu. Učňové nesmí být vystaveni nechtěnému riziku pádu.
 - Při instalaci, používání nebo kontrole produktu vždy noste vhodné osobní ochranné prostředky.
 - Nikdy nepracujte pod zavěšeným břemenem nebo pracovníkem.
 - Vždy dodržujte 100% zajištění.

Přehled Produktu

Vždy se ujistěte, že používáte nejnovější revizi návodu k obsluze 3M. Navštivte www.3m.com/userinstructions nebo kontaktujte zákaznický servis 3M pro aktualizované návody k použití.

Před použitím tohoto zařízení zaznamenejte informace o produktu z ID štítku do 'Záznamu o kontrole a údržbě' na konci tohoto návodu.

Obrázek 1 znázorňuje dostupné modely produktů. Vertikální jisticí systémy se skládají z lanového jisticího lana nataženého mezi dvěma držáky. Uživatel se k systému připevní pomocí zachycovače lana nebo podobného subsystému, což mu umožňuje používat systém při zachování ochrany proti pádu. Tento produkt může být použit pro zachycení pádu při lezení po pevně přichyceném žebříku nebo podobné lezecké konstrukci.

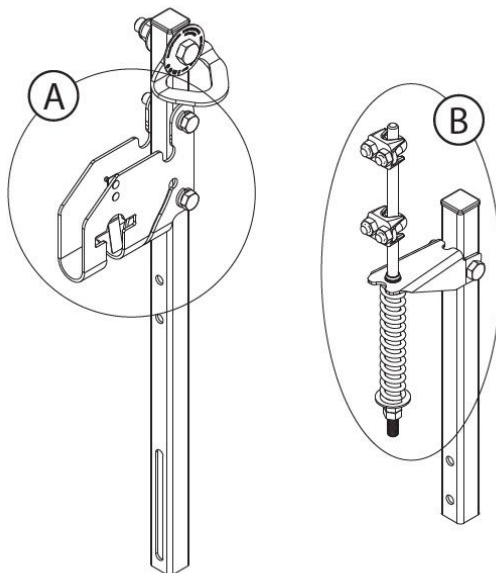
Tyto montážní pokyny pokrývají sady držáků a způsob, jakým může být systém nainstalován ve spolupráci s těmito sadami držáků.

Obrázek 2 identifikuje klíčové komponenty dostupných modelů produktů. Horní držák (A) se připevňuje ke struktuře v horním rozsahu práce. Dolní držák (B) se připevňuje ke struktuře ve spodním rozsahu práce, což je obvykle spodní část struktury. Dolní držák také obsahuje utahovač pro aplikaci napětí na lanové jisticí lano.

Tyto držáky jsou určeny k fungování jako součást vertikálního jisticího systému. Kompletní vertikální jisticí systém může také zahrnovat lanové jisticí lano, vodící lana a jisticí subsystém pro zajištění uživatele. Tyto položky se prodávají samostatně, ale jsou podrobněji popsány v příloze A.

Podívejte se na tabulky specifikací produkce pro více informací.

Obrázek 2 - Komponenty



Tabulky technických údajů výrobku

Technické údaje podle modelu výrobku

Číslo modelu	Materiál	Počet uživatelů (Maximální)	Nosnost uživatelů (Celková hmotnost)	Minimální pevnost v tahu	Hmotnost výrobku
6116618	Pozinkovaná ocel	4 uživatelé	310 lb. (140 kg) maximálně	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Pozinkovaná ocel	2 uživatelé	310 lb. (140 kg) maximálně	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 nerezová ocel	2 uživatelé	310 lb. (140 kg) maximálně	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Pozinkovaná ocel	4 uživatelé	310 lb. (140 kg) maximálně	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Pozinkovaná ocel	4 uživatelé	310 lb. (140 kg) maximálně	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Pozinkovaná ocel	2 uživatelé	310 lb. (140 kg) maximálně	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Pozinkovaná ocel	2 uživatelé	310 lb. (140 kg) maximálně	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 nerezová ocel	4 uživatelé	310 lb. (140 kg) maximálně	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Specifikace komponent

Odkaz na obrázek 2	Komponenta	Materiály
A	Horní držák	Viz technické údaje pro každý model.
B	Spodní držák	Viz technické údaje pro každý model.

1.0 Aplikace produktu

1.1 Účel: Vertikální jisticí lana sestávají z lanového jisticího lana napnutého mezi dvěma konzolami. Uživatel se připojí k systému pomocí lanového chytače nebo podobného subsystému jisticího lana, což mu umožňuje používat systém při zachování ochrany proti pádu. Pro více informací o aplikacích systému se podívejte na "Přehled produktu" a všechny sekce týkající se instalace nebo použití.

1.2 Dohled: Používání tohoto zařízení musí být pod dohledem způsobilé osoby. Instalace tohoto zařízení musí být pod dohledem způsobilé osoby. Kvalifikovaná osoba musí potvrdit, že instalace splňuje místní a federální předpisy.

1.3 Další prodej a distribuce: Pokud je tento produkt prodán mimo původní zemi určení, prodejce musí poskytnout tyto pokyny v jazyce země, ve které bude produkt použit.

1.4 Školení: Toto zařízení musí být instalováno a používáno osobami, které jsou vyškoleny v jeho správné aplikaci. Tyto pokyny mají být použity jako součást školicího programu zaměstnanců, jak to vyžadují národní, regionální a místní standardy. Uživatelé a instalační osobě tohoto zařízení je zodpovědností zajistit si znalost těchto pokynů, být vyškolen v správné péči a použití tohoto zařízení a být si vědom vlastností provozu, omezení aplikace a důsledků nesprávného použití tohoto zařízení.

1.5 Záchranný plán: Při použití tohoto zařízení a připojení subsystémů musí mít zaměstnavatel písemný záchranný plán a prostředky k jeho realizaci a komunikaci s uživateli, autorizovanými osobami a záchranáři. Doporučuje se mít vyškolený tým záchranářů na místě. Členům týmu by mělo být poskytnuto vybavení a techniky potřebné k úspěšné záchraně. Školení by měla být poskytována pravidelně, aby byla udržována odbornost záchranářů. Záchranáři by měli mít tyto pokyny. Měla by být zajištěna vizuální nebo komunikační možnost s osobou, která je zachraňována, po celou dobu procesu záchrany.

2.0 Požadavky na systém

2.1 Ukotvení: Konstrukce ukotvení zajišťující tento produkt musí být schopna vydržet jakékoli požadované zatížení, které umožňuje jeho systém ochrany proti pádu. Podrobnější informace naleznete v sekci 4.

2.2 Kapacita: Kapacita uživatele kompletního systému ochrany proti pádu je omezena jeho nejnižší složkou s maximální jmenovitou kapacitou. Například pokud má váš připojovací subsystém kapacitu, která je menší než váš postroj, musíte dodržovat kapacitní požadavky vašeho připojovacího subsystému. Podívejte se na pokyny výrobce pro každou složku vašeho systému pro kapacitní požadavky.

2.3 Environmentální rizika: Použití tohoto zařízení v oblastech s environmentálními riziky může vyžadovat dodatečná opatření k zabránění zranění uživatele nebo poškození zařízení. Rizika mohou zahrnovat, ale nejsou omezena na: vysoké teploty, silné větry, chemikálie, korozivní prostředí, vysokonapěťové vedení, výbušné nebo toxické plyny, pohyblivé stroje, ostré hrany nebo materiály nad hlavou, které by mohly spadnout a kontaktovat uživatele nebo zařízení. Pro další objasnění kontaktujte zákaznické služby společnosti 3M.

2.4 Rizika jisticího lana: Zajistěte, aby bylo jisticí lano chráněno před všemi riziky včetně, ale ne výlučně: zamotání s uživateli, jinými pracovníky, pohyblivými se stroji, jinými okolními objekty nebo nárazem z předmětů nad hlavou, které by mohly spadnout na jisticí lano nebo uživatele.

2.5 Kompatibilita komponentů: Vybavení 3M je navrženo pro použití s vybavením 3M. Použití s ne-3M vybavením musí být schváleno způsobilou osobou. Náhrady provedené ne-schváleným vybavením mohou ohrozit kompatibilitu vybavení a mohou ovlivnit bezpečnost a spolehlivost vašeho systému ochrany proti pádu. Před použitím si přečtěte a dodržujte všechny pokyny a varování pro veškeré vybavení.

2.6 Kompatibilita spojek: Spojky jsou kompatibilní s připojovacími prvky, když velikost a tvar kterékoli složky nezpůsobí, že se spojka neúmyslně otevře, bez ohledu na orientaci. Spojky musí splňovat příslušné standardy. Spojky musí být během použití plně uzavřeny a uzamčeny.

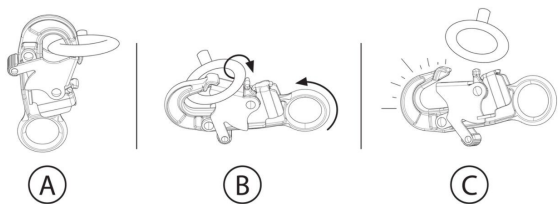
Spojky 3M (nacvakávací háky a karabiny) jsou navrženy k použití pouze tak, jak je specifikováno v každém návodu k použití. Zajistěte, aby spojky byly kompatibilní se systémovými komponenty, ke kterým jsou připojeny. Nepoužívejte vybavení, které není kompatibilní. Použití nekompatibilních komponentů může způsobit neúmyslné vyčlenění spojky. Viz obrázek pro referenci. Pokud je připojovací prvek, ke kterému se spojka připojuje, poddimenzovaný nebo nepravidelného tvaru, může dojít k situaci, kdy připojovací prvek aplikuje sílu na bránu spojky (A). Tato síla může pak způsobit otevření brány (B) a vyřazení spojky z připojovacího prvku (C).

2.7 Vytváření připojení: Všechna připojení musí být kompatibilní ve velikosti, tvaru a pevnosti. Viz obrázek pro příklady nevhodných připojení.

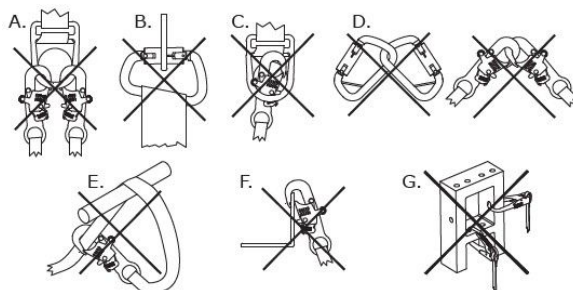
- A. Ke D-kroužku, ke kterému je připojena další spojka.
- B. Způsobem, který by způsobil zatížení brány. Velkothroatové nacvakávací háky by neměly být připojeny k D-kroužkům nebo jiným připojovacím prvkům, pokud nemají pevnost brány 3,600 lbf (16 kN) nebo vyšší.

- C. Ve falešném zapojení, kde není velikost nebo tvar spojky nebo připojovacího prvku kompatibilní a bez vizuálního potvrzení by se zdálo, že je plně zapojeno.
- D. Jeden k druhému.
- E. Přímo na popruhy postroje, jisticího lana nebo materiálu pro uvázání, pokud takové připojení není výslovně povoleno pokyny výrobce.
- F. K jakémukoli objektu, jehož velikost nebo tvar neumožňuje, aby se spojka plně uzavřela a uzamkla, nebo který může způsobit odsunutí spojky.
- G. Způsobem, který neumožňuje správné vyrovnaní spojky při zátěži.

Obrázek 3 - Kompatibilita spojek



Obrázek 4 - Vytváření připojení



3.0 Instalace

3.1 Přehled: Instalace tohoto systému je vícestupňový postup, který vyžaduje plánování a povědomí o pracovišti. Instalační postup se bude lišit podle komponent systému a umístění.

Ve zkratce, základní postup instalace systému je následující:

1. Instalujte horní držák.
2. Připojte jisticí lano k hornímu držáku.
3. Připevněte vodící prvky systému ke struktuře pro zajištění jisticího lana, pokud je to nutné.
4. Instalujte spodní držák.
5. Upevněte jisticí lano a napněte systém.

3.2 Plánování: Naplánujte si systém ochrany proti pádu před zahájením práce. Zvažte všechny faktory, které mohou ovlivnit vaši bezpečnost před pádem, během něj a po něm. Zohledněte všechny požadavky a omezení uvedené v těchto pokynech.

- A. **Ostré hrany:** Vyvarujte se práce tam, kde by komponenty systému mohly být v kontaktu s, nebo škrábat o, nechráněné ostré hrany a abrazivní povrchy. Všechny ostré hrany a abrazivní povrchy by měly být pokryty ochranným materiálem.
- B. **Rizika pádu:** Pokud se váš systém nachází v blízkosti rizika pádu, musí uživatel zůstat po celou dobu 100% připojen při připojování k systému nebo odpojování od něj. Uživatelům musí být poskytnut prostředek pro udržení připojení.

Jako záloha se doporučuje systém zachycení pádu při používání tohoto produktu a může být vyžadován příslušnými standardy.

- C. **Kompatibilita:** Při instalaci vašeho systému je důležité, aby obsahoval kompatibilní komponenty. Každý model produktu je kompatibilní pouze s konkrétní sadou modelů nebo designů produktů.
- D. **Příčky žebříku:** Jakékoli příčky žebříku používané systémem musí být kompatibilní s vašimi držáky a případným dalším vybavením. Viz následující tabulka pro požadavky na příčky žebříku.

Duté příčky žebříku mohou vyžadovat podpěry příček. Více informací naleznete v sekci "Instalace podpěr příček".

Tyto požadavky platí pouze pro držáky, které jsou upevněny na příčkách žebříku.

Styl příčky	Požadované rozměry	Prostor mezi příčkami
Kulatý	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) průměr	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Čtvercový	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm)	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Obdélníkový	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) výška, 0,5 in. – 1,9 in. (13 mm – 48 mm) šířka	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Tvar diamantu	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) výška	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Úhelník	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) výška	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Svařování:** Podle místa vaší práce a instalace systému můžete být požádáni, abyste svařovali komponenty systému ke struktuře. Dokončené svary by měly být chráněny proti korozi nanesením vrstvy nebo nátěru na svar.

Doporučuje se, aby jakékoli svařování prováděl certifikovaný svářeč.

- F. **Nástroje a hardware:** 3M doporučuje používat ruční nářadí k instalaci vašeho systému. Pokud používáte elektrické nářadí, vždy zajistěte, aby bylo nastaveno na nejnižší rychlost, aby se minimalizovalo zahřívání a zabránilo se zachytávání.

- **Samostatné podpěry:** Instalace monopolů může vyžadovat použití samostatných podpěr pro zajištění systémových držáků. Podívejte se do části "Instalace samostatných podpěr" pro více informací.
- **Lubrikant (systémy z nerezové oceli):** 3M doporučuje používat univerzální lubrikant na závity na všech upevňovacích prvcích pro systémy z nerezové oceli. Závity by měly být lubrikovány v celé délce upevňovacího prvku, po celém obvodu šroubu. Použijte jednu tubu na šroub.

3.3 Instalace systému: Tento systém musí být instalován v pořadí podle uvedených kroků. Pro instalaci vertikálního jisticího systému:

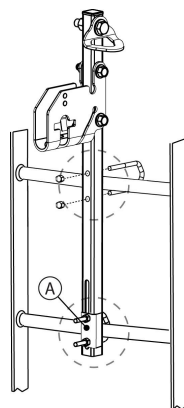
1. **Instalace horní konzoly:** Konzoly mohou být upevněny na kompatibilní struktury splňující požadavky uvedené v těchto pokynech.

Viz "Opačná instalace hardware" pro možnosti obrácení hardware konzoly.

A. Konzoly na žebřík: Konzoly na žebřík se umísťují na tradiční systém žebříků. Viz obrázek pro referenci.

1. **Umístěte konzolu.** Umístěte konzolu na vrchol systému žebříku. Zarovnejte otvory v konzole s nejvyššími příčlemi žebříku.
2. **Zajistěte konzolu.** Posuňte svorku na příčle (A) nad dolní část konzoly, poté upevněte upevňovací prvky skrz otvory konzoly, aby zachytily příčle žebříku. Dotáhněte upevňovací prvky na příčlích na přibližný rozsah 20 ft-lb. až 25 ft-lb. (27 N-m až 34 N-m).

Obrázek 5A - Instalace horní konzoly (žebřík)

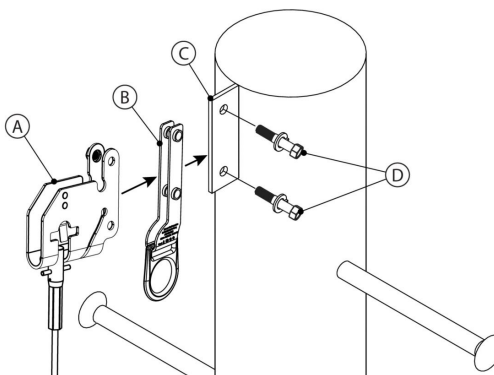


B. Konzoly na monopólu: Konzoly na monopólu se umísťují na systém žebříků na monopólu. Viz Obrázek 5B pro referenci.

Systémy na monopólu mohou vyžadovat mezikroužky před instalací konzoly na monopólu.

1. **Umístěte konzolu.** Odstraňte upevňovací prvky z horní desky (A), poté umístěte horní desku nad hardware (B), zarovnávejte otvory ve dvou komponentách. Umístěte sestavenou horní desku a hardware nad mezikroužkovou konzolu (C) nebo ekvivalentní strukturální podporu, znovu zarovnávejte otvory v těchto částech.
2. **Zajistěte konzolu.** Vložte upevňovací prvky (D) skrz otvory zařízení a podpory. Dotáhněte upevňovací prvky na přibližný rozsah 40 ft-lb. až 45 ft-lb. (54 N-m až 61 N-m).

Obrázek 5B - Instalace horní konzoly (monopól)

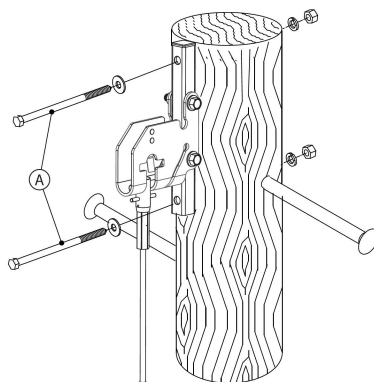


C. Konzoly na dřevěném sloupu: Konzoly na dřevěném sloupu se umísťují na systém žebříků na dřevěném sloupu. Viz Obrázek 5C pro referenci.

Upevňovací prvky by měly procházet skrz dřevěný sloup, pokud je to možné. 3M doporučuje používat zajišťovací podložky, dvojité matice nebo jiné metody k zajištění, že se upevňovací prvky neuvolní.

1. **Umístěte konzolu.** Připravte otvory ve dřevěném sloupu pro instalaci konzoly. Zarovnejte otvory v konzole s otvory ve dřevěném sloupu.
2. **Zajistěte konzolu.** Vložte upevňovací prvky (A) skrz otvory konzoly a dřevěného sloupu.

Obrázek 5C - Instalace horní konzoly (dřevěný sloup)



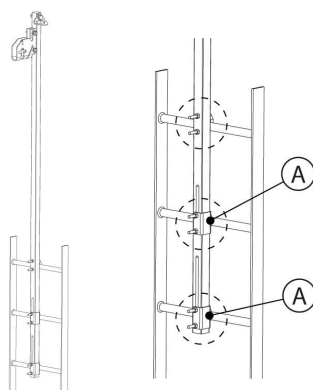
- D. **Konzoly pro šplhání s prodloužením:** Konzoly pro šplhání s prodloužením se umísťují na tradiční systém žebříků. Další prodloužení pomáhá uživatelům získat přístup k systému žebříků a vystoupit z něj při zachování připojení. Viz Obrázek 5D pro referenci.

Prodloužená délka horní konzoly by měla být umístěna tak, aby uživatelům umožnila bezpečný přístup při připojování k systému nebo odpojování od něj.

Horní konzola by měla po instalaci přesahovat 48 palců (1,2 m) nad nejvyšší příčelí žebříku.

1. **Umístěte konzolu.** Umístěte konzolu na vrchol systému žebříků. Zarovnejte otvory v konzole s nejvyššími příčlemi žebříku.
2. **Zajistěte konzolu.** Posuňte svorky na příčle (A) nad dolní části konzoly, poté upevněte upevňovací prvky skrz otvory konzoly, aby zachytily příčle žebříku. Dotáhněte upevňovací prvky na příčlech na přibližný rozsah 20 ft-lb. až 25 ft-lb. (27 N-m až 34 N-m).

Obrázek 5D - Instalace horní konzoly (prodloužené lezení)



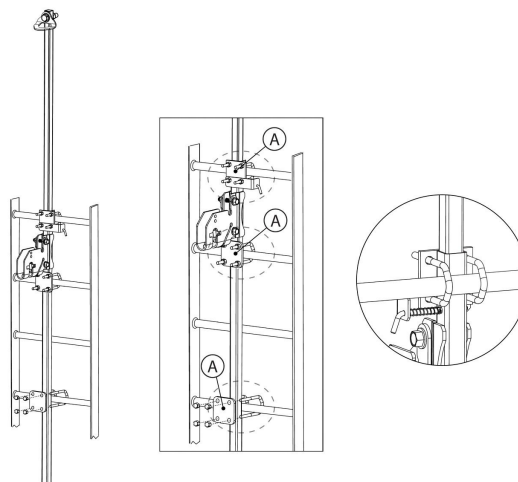
- E. **Teleskopické konzoly:** Teleskopické konzoly se umísťují na tradiční systém žebříků. Další prodloužení pomáhá uživatelům získat přístup k systému žebříků a vystoupit z něj při zachování připojení. Prodloužení lze také zatahovat, když není používáno. Viz Obrázek 5E pro referenci.

Prodloužená délka horní konzoly by měla být umístěna tak, aby uživatelům umožnila bezpečný přístup při připojování k systému nebo odpojování od něj.

Horní konzola by měla po instalaci přesahovat 30 palců (0,76 m) nad nejvyšší příčelí žebříku.

1. **Umístěte konzolu.** Umístěte konzolu na vrchol systému žebříků. Zarovnejte otvory v konzole s nejvyššími příčlemi žebříku.
2. **Zajistěte konzolu.** Posuňte svorky na příčle (A) nad dolní části konzoly, poté upevněte upevňovací prvky skrz otvory konzoly, aby zachytily příčle žebříku. Dotáhněte upevňovací prvky na příčlích na přibližný rozsah 10 ft-lb. až 15 ft-lb. (14 N-m až 20 N-m).

Obrázek 5E - Instalace horní konzoly (teleskopická)

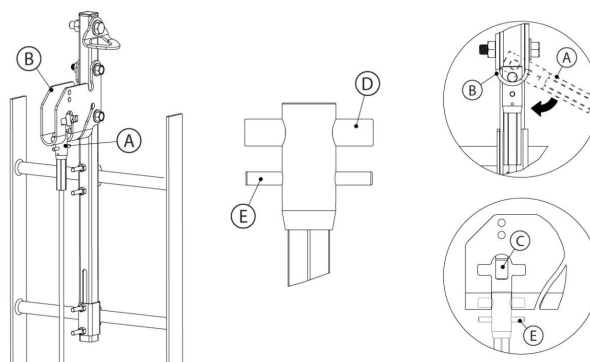


2. **Připojte jisticí lano:** Podívejte se na obrázek pro referenci.

Udržujte kontrolu nad jisticím lanem během instalace. Installer by měl zabránit tomu, aby se jisticí lano zamotalo.

1. **Upevněte jisticí lano v horním unašeči na leštičku.** Vložte koncovku jisticího lana (A) skrz horní desku (B) horního unašeče na leštičku. Koncovka by měla být přitlačena k pružinové bráně (C) pod úhlem, tak aby Velký kolík (D) prošel kolem pružinové brány a byl zachycen uvnitř unašeče na leštičku.
2. **Ověřte, že je jisticí lano zabezpečeno.** Zkontrolujte, zda je pružinová brána zcela uzavřena a že malý kolík (E) spočívá pod horní deskou.

Obrázek 6 - Připojte jisticí lano



3. **Zabezpečení vodiček systému:** Podívejte se na obrázek pro referenci.

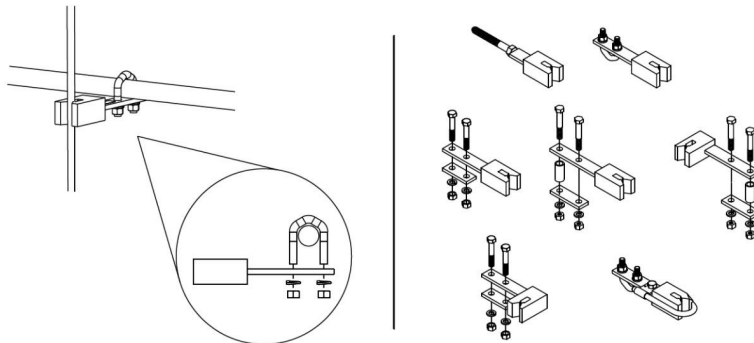
Vodítka by měla být instalována podél délky systému přibližně každých 6,1 m - 12,2 m.

Pro oblasti vystavené silnému větru by měla být použita vodítka systému ve tvaru L nebo s uzamčením.

Při instalaci vodítek systému ve tvaru L by se mělo střídat otevírání na levé a pravé straně jisticího lana.

1. **Položte vodítko.** Umístěte vodítko na vybranou příčku žebříku. Zarovnejte otvory ve vodítku s příčkou žebříku. Ověřte, že je poloha vodítka zarovnána s jisticím lanem.
2. **Upevněte vodítko.** Zajistěte upevňovací prvky skrz otvory v unašeči na leštičku, aby zachytily příčku žebříku. Utáhněte upevňovací prvky příček na rozsah 27 N-m až 34 N-m.
3. **Vložte jisticí lano.** Jisticí lano by mělo být umístěno mezi přírubami vodítka.

Obrázek 7 - Zabezpečení vodítek systému



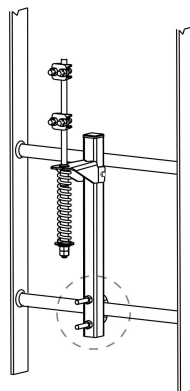
4. **Instalace spodního unašeče na leštičku:** Unašeče na leštičku mohou být připevněny k kompatibilním strukturám splňujícím požadavky specifikované v těchto instrukcích.

Viz "Reverzní instalace hardware" pro možnosti reverzního hardware unašeče na leštičku.

A. Unašeče na leštičku pro žebříky: Viz obrázek 8A pro referenci.

1. **Položte unašeč na leštičku.** Umístěte unašeč na leštičku na spodní část systému žebříku. Zarovnejte otvory v unašeči na leštičku s nejspodnější příčkou žebříku. Ověřte, že je spodní unašeč na leštičku zarovnan s horním unašečem na leštičku.
2. **Upevněte unašeč na leštičku.** Upevněte upevňovací prvky skrz otvory v unašeči na leštičku, aby zachytily příčku žebříku. Utáhněte upevňovací prvky příček na rozsah 27 N-m až 34 N-m.

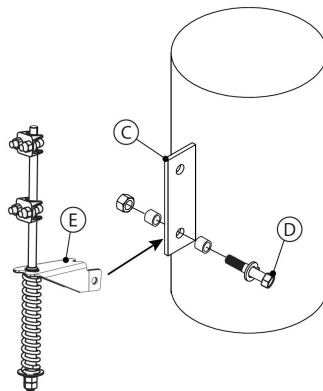
Obrázek 8A - Instalace spodního unašeče na leštičku (Žebřík)



B. Monopolové unašeče na leštičku: Viz obrázek 8B pro referenci.

1. **Položte unašeč na leštičku.** Umístěte spodní rameno unašeče na leštičku (E) na dolní unašeč na leštičku (C) nebo ekvivalentní strukturální podporu. Zarovnejte otvor v rameni unašeče na leštičku s otvorem ve strukturální podpoře.
2. **Upevněte unašeč na leštičku.** Vložte upevňovací prvek (D) skrz otvory vybavení a podporu. Utáhněte upevňovací prvek na rozsah 40 ft-lb. to 45 ft-lb. (54 N-m až 61 N-m).

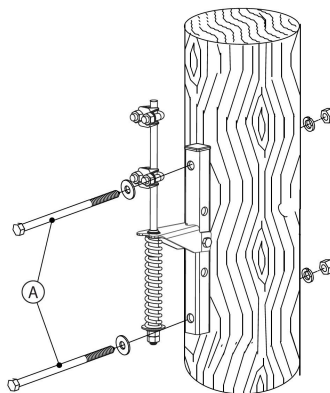
Obrázek 8B - Instalace spodního unašeče na leštičku (Monopol)



C. **Unašeče na leštičku pro dřevo:** Viz obrázek 8C pro referenci.

1. **Položte unašeč na leštičku.** Připravte otvory ve dřevěném sloupu pro instalaci unašeče na leštičku. Zarovnejte otvory v unašeči na leštičku s otvory ve dřevěném sloupu.
2. **Upevněte unašeč na leštičku.** Vložte upevňovací prvky (A) skrz otvory v unašeči na leštičku a dřevěném sloupu.

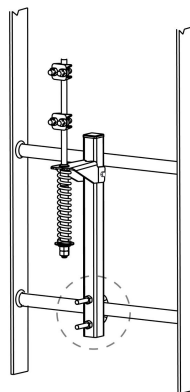
Obrázek 8C - Instalace spodního unašeče na leštičku (Dřevěný sloup)



D. **Unašeče na leštičku pro prodloužení lezení:** Viz obrázek 8D pro referenci.

1. **Položte unašeč na leštičku.** Umístěte unašeč na leštičku na spodní část systému žebříku. Zarovnejte otvory v unašeči na leštičku s nejspodnější příčkou žebříku. Ověřte, že je spodní unašeč na leštičku zarovnan s horním unašečem na leštičku.
2. **Zabezpečte držák.** Utáhněte upevňovací prvky skrz otvory v držáku, aby bylo možné uchytit příčku žebříku. Utáhněte upevňovací prvky příčky v rozsahu 20 ft-lb až 25 ft-lb (27 N-m až 34 N-m).

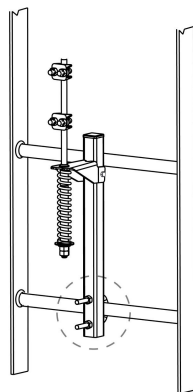
Obrázek 8D - Instalace spodního držáku (Prodlužování pro lezení)



E. **Teleskopické držáky:** Viz Obrázek 8E pro reference.

1. **Položte držák.** Umístěte držák na spodní část systému žebříku. Nastavte otvory ve držáku tak, aby byly v souladu se spodní příčkou žebříku. Ověřte, že spodní držák je zarovnan s horním držákem.
2. **Zabezpečte držák.** Utáhněte upevňovací prvky skrz otvory v držáku, aby bylo možné uchytit příčku žebříku. Utáhněte upevňovací prvky příčky v rozsahu 20 ft-lb až 25 ft-lb (27 N-m až 34 N-m).

Obrázek 8E - Instalace spodního držáku (Teleskopický systém)

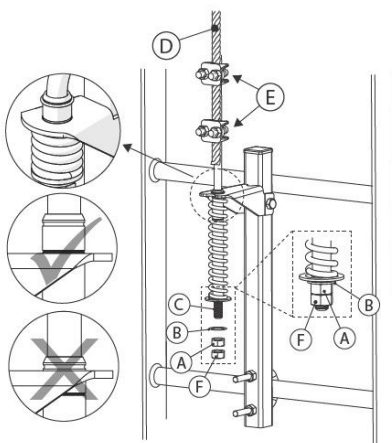


5. **Zabezpečte jisticí lano a napněte systém:** Viz obrázek pro reference.

Delší systémy a systémy vystavené extrémním podmínkám mohou vyžadovat periodické napínání.

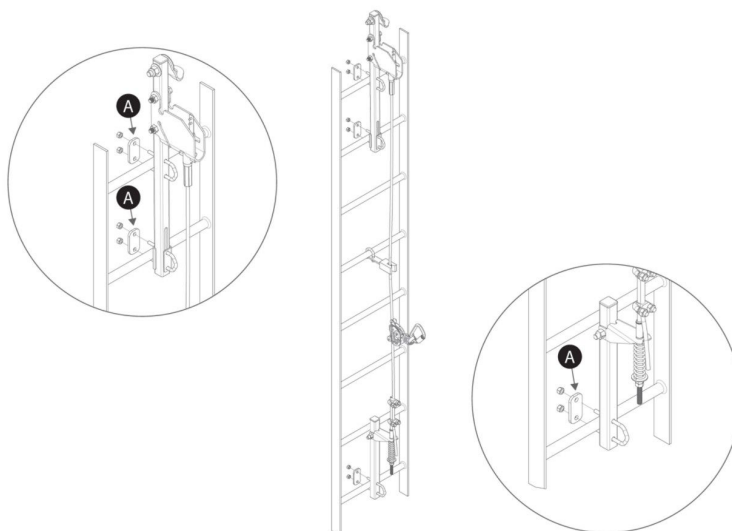
1. **Umístěte napínací matici a její podložku.** Připevněte napínací matici (A) a její podložku (B) na konec napínací tyče (C). Instalátor by měl umístit matici tak, aby byly viditelné tři až pět závitů tyče pod maticí.
2. **Zabezpečte jisticí lano svorkami.** Provlékněte spodní část Jisticího lana (D) skrz Svorky (E). Instalátor by měl pokračovat v navádění lana, dokud nebude odstraněna volná část, aby bylo jisticí lano rovné. Zvedněte napínací sestavu, dokud se napínací matice a její podložka nedotknou spodní části napínací sestavy. Utáhněte matice svorek na 35 ft-lb (47,5 N-m), aby bylo jisticí lano pevně uchyceno.
3. **Napněte systém.** Utáhněte napínací matici, dokud nebude drážka napínací sestavy viditelná nad ramenem spodního držáku. Nasaďte zajišťovací matici (F) na konec napínací tyče a utáhněte ji proti napínací matici. Odřízněte přebytečný kabel pod spodní svorkou.

Obrázek 9 - Zabezpečte jisticí lano a napněte systém



3.4 Reverzní instalace hardwaru: Upevňovací prvky zajišťující horní a dolní držáky systému mohou být reverzovány tak, že závitová část směřuje od uživatelů. K tomuto způsobu instalace musí být přidána unašeč na leštičku (A) k každé sestavě upevňovacích prvků pro držáky. Viz obrázek pro reference.

Obrázek 10 - Reverzní instalace hardwaru



Unašeče na leštičku

Číslo modelu	Materiál
6100753	Pozinkovaná ocel
6100754	Nerezová ocel

3.5 Instalace podpěrných prvků příček: Podpěrné prvky příček mohou být použity ke zpevnění příček žebříku vybraných pro použití v systému. Zpevnění příček žebříku může zabránit zhroucení dutých nebo jinak oslabených příček při utahování držáků nebo vodicích upevňovacích prvků na příčku.

Podpěrné prvky příček jsou k dispozici v různých stylech a délkách pro přizpůsobení různým tvarům příček žebříku. Vždy byste měli vybrat podpěrný prvek příčky, který těsně odpovídá rozměrům vaší příčky žebříku.

A. **Závitová tyč:** Závitová tyč na podpěry příček může být použita s kruhovými příčkami žebříku. Viz obrázek pro reference. Pro instalaci podpěrného prvku příčky:

1. Posuňte podpěrný prvek příčky skrz otevřenou příčku žebříku. Oba konce podpěrného prvku by měly být viditelné mimo příčku žebříku.
2. Navlékněte podložky (A) na každý konec podpěrného prvku. Zabezpečte příčku na místě uzamykacími maticemi (B). Utáhněte matice, dokud nebudou podložky ve stejné rovině se žebříkem.
3. Zasuňte pojistné čepy (C) skrz otvory na každém konci podpěrného prvku. Zasuňte pojistné čepy shora, aby nedošlo k vysunutí čepů z otvorů.
4. Zabezpečte pojistné čepy tak, že rozdělíte a ohnete nohy čepů kolem podpěrného prvku.

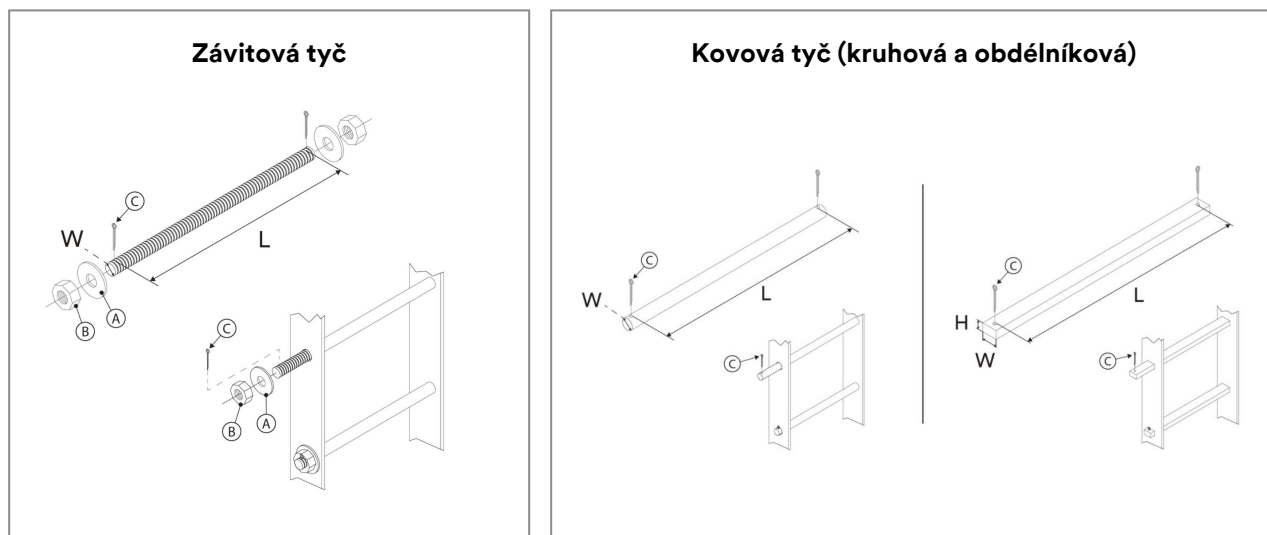
B. **Kovová tyč:** Kovové tyčové podpěry příček mohou být použity s kruhovými nebo obdélníkovými příčkami žebříku, v závislosti na tom, zda je vybrán kruhový nebo obdélníkový podpěrný prvek příčky. Následující podpěrné prvky příček jsou k dispozici v tomto stylu. Viz obrázek pro reference. Pro instalaci podpěrného prvku příčky:

1. Posuňte podpěrný prvek příčky skrz otevřenou příčku žebříku. Oba konce podpěrného prvku by měly být viditelné mimo příčku žebříku.
2. Zasuňte pojistné čepy (C) skrz otvory na každém konci podpěrného prvku. Zasuňte pojistné čepy shora, aby nedošlo k vysunutí čepů z otvorů.
3. Zajistěte závlačky oddělením a ohnutím nožiček závlaček kolem podpěry stupně.

Modely podpěr stupňů

Číslo modelu	Styl	Šířka (Š)	Délka (D)	Výška (V)
6100151	Kruh	1,0 in. (2,5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Obdélník	1,0 in. (2,5 cm)	26 in. (66 cm)	0,63 in. (1,6 cm)
6100187	Závitová tyč	1,0 in. (2,5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Závitová tyč	1,0 in. (2,5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Závitová tyč	1,0 in. (2,5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Obrázek 11 - Instalace podpěr stupňů



3.6 Instalace podpěr stojánků: U monopólových konzol může být nutné instalovat podpěry stojánků. Podpěry stojánků mohou být použity k zajištění monopólových konzolí, když samotný monopól neposkytuje žádná prostředky k zajištění konzol. Podpěry stojánků jsou k dispozici v různých stylech pro různé typy monopólů.

A. Podpěry úhelníku a kulaté nohy: Viz obrázek pro referenci.

1. **Umístěte podpěru.** Podpěry stojánků by měly být umístěny tam, kde instalační pracovník zamýšlí umístit systémové konzole.
2. **Zajistěte podpěru ke konstrukci.** Použijte poskytnuté upevňovací prvky k zajištění podpěry kolem monopólu. Utahujte upevňovací prvky podpěry v rozsahu 20 ft-lb. až 25 ft-lb. (27 N-m až 34 N-m).

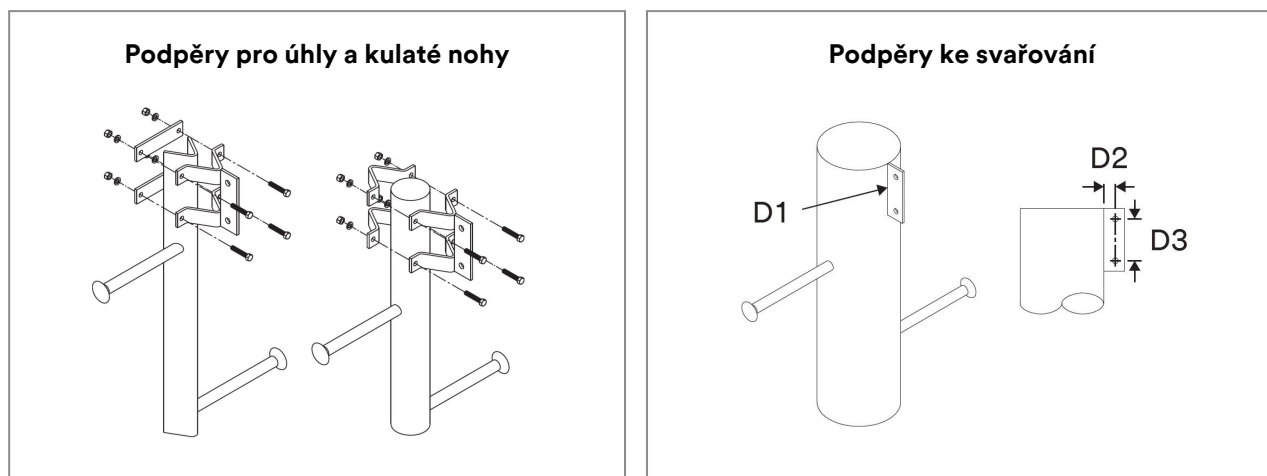
B. Podpěry pro navařování: Viz obrázek pro referenci.

1. **Umístěte podpěru.** Podpěry stojánků by měly být umístěny tam, kde instalační pracovník zamýšlí umístit systémové konzole.
2. **Bezpečně připojte podporu ke struktuře.** Použijte dodané upevňovací prvky ke zajištění podpory kolem monopólu. Utahovací moment upevňovacích prvků podpory nastavte v rozmezí 20 ft-lb. až 25 ft-lb. (27 N-m až 34 N-m).

Rozměry podpory ke svařování

Odkaz na obrázek	Měření
D1	0,25 in. (0,63 cm)
D2	1,13 in. (2,8 cm)
D3	4,0 in. (10,2 cm)

Obrázek 12 - Instalace podpěr pro standoff



4.0 Použití

4.1 Před každým použitím: Ověřte, že vaše pracovní oblast a systém ochrany proti pádu splňují všechny kritéria definovaná v těchto pokynech. Ověřte, že je připraven formální plán záchran. Provedte kontrolu produktu dle kontrolních bodů 'Uživatel' definovaných v "Protokolu o kontrole a údržbě". Pokud kontrola odhalí nebezpečný nebo vadný stav, nebo máte-li jakékoli pochybnosti o bezpečnosti použití, okamžitě produkt vyřadte z provozu. Produkt jasně označte "NEPOUŽÍVAT". Další informace naleznete v oddílu 5.

4.2 Ukotvení: Kromě kapacity produktu musí jakýkoli systém ochrany proti pádu zohledňovat pevnosti všech podpůrných struktur nebo komponentů.

- A. **Struktura ukotvení:** Ukotvení k této struktuře musí být schopné vydržet požadované zatížení, jak definováno systémem ochrany proti pádu tohoto produktu.

Celkové zatížení	Statické zatížení + dynamické zatížení
------------------	--

Pro stanovení celkového zatížení systémem:

1. Najděte své statické zatížení. Viz níže uvedená rovnice.

- **Statické zatížení** = (Hmotnost konzoly + Hmotnost jisticího lana) × Bezpečnostní faktor × Zrychlení působené gravitací

2. Najděte své dynamické zatížení. Najděte odpovídající hodnotu pro váš systém.

Počet uživatelů	Dynamické zatížení
1 uživatel	2,700 lbf (12 kN)
2 uživatelé	3,320 lbf (14.8 kN)
3 uživatelé	3,940 lbf (17,5 kN)
4 uživatelé	4,560 lbf (20,3 kN)

3. Přidejte statické a dynamické zatížení, abyste získali celkové zatížení.

- B. **Připojovací body pro ukotvení:** Připojovací body pro ukotvení použité s tímto výrobkem musí být schopny odolávat všem zatížením, které výrobek aplikuje.

- C. **Upevňovací prvky:** Jakékoliv upevňovací prvky zajišťující výrobek na místě musí být dostatečně pevné, aby výrobek upevnily během použití. Podívejte se na instrukce výrobce upevňovacích prvků pro více informací.

4.3 Po pádu: Pokud bylo toto zařízení vystaveno zachycení pádu nebo nárazové síle, okamžitě jej vyjměte z provozu. Jasně označte "NEPOUŽÍVAT". Viz oddíl 5 pro více informací.

5.0 Kontrola

Po vyjmutí zařízení z provozu jej nelze znovu vrátit do provozu, dokud způsobilá osoba nepotvrdí písemně, že je bezpečné jej použít.

Kontroly by měly být prováděny podle uživatelských instrukcí systému. Kopie záznamu o kontrole je součástí uživatelských instrukcí.

Zařízení by mělo být zkontrolováno před použitím po extrémních vnějších událostech, jako jsou hurikány, záplavy a zemětřesení.

5.1 Frekvence kontroly: Výrobek by měl být zkontrolován před každým použitím uživatelem a dále způsobilou osobou kromě uživatele, a to v intervalech specifikovaných níže. Vyšší frekvence používání výrobku a tvrdší podmínky mohou vyžadovat zvýšení frekvence kontrol způsobilou osobou. Frekvence těchto kontrol by měla být určena způsobilou osobou na základě konkrétních podmínek pracoviště.

AS/NZS standardy vyžadují, aby uživatel kontroloval výrobek před a po každém použití.

Příslušný standard nebo region	Požadovaná frekvence kontrol způsobilou osobou
--------------------------------	--

ANSI a OSHA	Jednou za rok
CSA	Jednou za rok
EN standardy	Jednou za rok
AS/NZS	Jednou za rok

5.2 Kontrolní postupy: Kontrolujte tento výrobek dle postupů uvedených v "Záznamu o kontrole a údržbě". Dokumentace každé kontroly by měla být vedena majitelem tohoto zařízení. Záznam o kontrole a údržbě by měl být umístěn poblíž produktu nebo být jinak snadno přístupný uživatelům. Doporučuje se označit výrobek datem příští nebo poslední kontroly.

5.3 Defekty: Pokud nelze výrobek vrátit do provozu kvůli existujícímu defektu nebo nebezpečnému stavu, pak musí být výrobek buď zničen, nebo zaslán k opravě do 3M nebo autorizovaného servisního centra 3M.

5.4 Životnost produktu: Funkční životnost výrobku je určena pracovními podmínkami a údržbou. Pokud výrobek splňuje kritéria kontroly, může zůstat v provozu.

6.0 Údržba, skladování a opravy

Zařízení, které potřebuje údržbu nebo je naplánováno na údržbu, by mělo být označeno "NEPOUŽÍVAT". Tyto štítky by neměly být odstraněny, dokud nebude údržba provedena.

6.1 Začišťování: Pravidelně čistěte jisticí lano a povrch výrobku vodou a jemným mýdlovým roztokem. Výrobek důkladně opláchněte a nechte jej uschnout na vzduchu. V případě potřeby očistěte štítky. Pro více informací prosím odkazujte na technický věstník na naší webové stránce: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Oprava: Opravy tohoto zařízení může provádět pouze společnost 3M nebo strany, které jsou k tomu písemně zmocněny společností 3M.

6.3 Skladování a přeprava: Skladujte a přepravujte výrobek v chladném, suchém a čistém prostředí mimo přímé sluneční světlo. Vyhněte se oblastem, kde mohou existovat chemické výpary. Po dlouhodobém skladování důkladně zkontrolujte komponenty.

Náhlé přechody mezi teplým a extrémně chladným prostředím mohou ovlivnit výkon vašeho zařízení. Mechanická zařízení (jako jsou samonavíjecí zařízení, navijáky, záchranná zařízení, lezecké rukávy atd.) by měla být přizpůsobena pro použití v extrémním chladu nebo horku tím, že je budete skladovat při teplotách podobných pracovnímu prostředí. Vždy před použitím proveďte předběžnou kontrolu zařízení v jeho pracovním prostředí.

7.0 Štítky a Označení

Všechny vizuály štítků jsou ilustrace. Vždy si přečtěte štítky na vašem produktu pro konkrétní informace o souladu a výkonu.

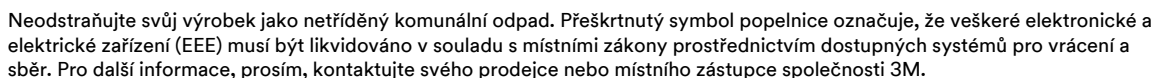
Chybějící nebo poškozené štítky musí být nahrazeny. Všechny štítky musí být plně čitelné.

Obrázek 13 - Štítky výrobku



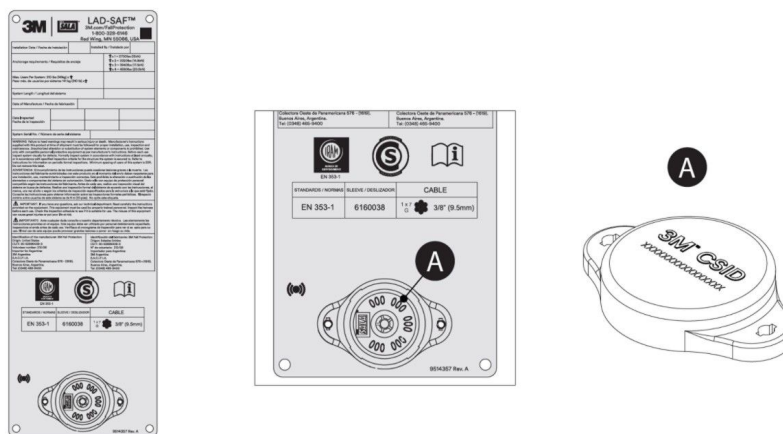
Umístění: Výrobek 3M pokrytý těmito uživatelskými instrukcemi je vybaven RFID štítkem (Radio Frequency Identification). RFID štítky mohou být použity ve spojení s RFID skenerem pro záznam výsledků inspekce výrobku. Viz "Umístění RFID štítku" pro místo, kde se váš RFID štítek nachází.

Likvidace: Před likvidací tohoto výrobku odstraňte RFID štítek a likvidujte/recyklujte v souladu s místními předpisy. Pro další informace o tom, jak odstranit RFID štítek, prosím navštivte níže uvedený odkaz na webové stránky.



Pro více informací, prosím navštivte naše webové stránky: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>

Obrázek 14 - Umístění RFID štítku



Slovníček

Definice: Následující pojmy a jejich definice jsou použity v těchto instrukcích:

Pro kompletní seznam pojmů a definic navštivte naše webové stránky: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Oprávněná osoba:** Osoba pověřená zaměstnavatelem k výkonu povinností na místě, kde bude vystavena riziku pádu.
- **Certifikovaný instalátor:** Osoba certifikovaná společností 3M s hlubokými znalostmi, školením a zkušenostmi v oblasti ochrany proti pádu, která je schopná navrhovat, analyzovat, hodnotit a specifikovat systémy ochrany proti pádu v rozsahu požadovaném příslušnými národními, regionálními nebo místními standardy.
- **Způsobilá osoba:** Osoba schopná identifikovat existující a předvídatelná nebezpečí v okolním prostředí nebo pracovních podmínkách, která jsou nehygienická, nebezpečná nebo hrozbou pro zaměstnance, a která má oprávnění přijmout rychlá opatření k jejich odstranění.
- **Systém zachycení pádu:** Sada vybavení k ochraně proti pádu, která je konfigurována k ochraně uživatele v případě pádu.
- **Kvalifikovaná osoba:** Osoba s uznávaným titulem, certifikátem nebo odborným postavením, nebo která díky rozsáhlým znalostem, školení a zkušenostem úspěšně prokázala svou schopnost řešit problémy týkající se systémů ochrany proti pádu a záchranných systémů v rozsahu vyžadovaném příslušnými národními, regionálními a místními předpisy.
- **Záchranný systém:** Sada vybavení k ochraně proti pádu, která je konfigurována k odstranění osoby z nebezpečí na bezpečné místo. Žádný volný pád není povolen.
- **Záchranář:** Osoba používající záchranný systém k provedení asistovaného záchranného zásahu.
- **Systém zadržení:** Sada vybavení k ochraně proti pádu, která je konfigurována k zabránění uživateli dosáhnout na místo s rizikem pádu. Žádný volný pád není povolen.
- **Uživatel:** Osoba, která vykonává činnosti, zatímco je chráněna systémem ochrany proti pádu.
- **Systém pracovního polohování:** Sada vybavení k ochraně proti pádu, která je konfigurována k podpoře uživatele na pracovním místě.

Seznam pro kontrolu instalace

Instalační technik by měl zkontrolovat systém před jeho schválením k instalaci. Viz uživatelské pokyny pro kopii kontrolního protokolu a požadovaných kritérií kontroly.

Zaškrtněte každé odpovídající políčko po splnění nebo dodržení níže uvedených požadavků. Všechny uvedené požadavky musí být označeny jako splněné před použitím tohoto systému.

Požadavky na instalaci	Splněno?
Systém byl nainstalován podle popisu v těchto pokynech. To zahrnuje: <ul style="list-style-type: none">• Držáky• Jistící lano• Průvodci systémem• Další podpory a hardware (pokud je to relevantní)	
Jistící lano bylo správně napnuté a upevněno. Jistící lano se nedotýká struktury v žádném bodě.	
Všechny upevňovací prvky jsou na místě a byly řádně dotaženy.	
Štítek systému je upevněn k systému a všechny informační pole byla vyplněna.	

Informace o systému musí být také zaznamenány v kontrolním protokolu z uživatelských pokynů.

Informace o systému

Číslo modelu (sériové číslo):	
Datum instalace:	Instaloval:
...	
Další poznámky:	

Príloha A - Systémové komponenty

Pro více informací o jednotlivých komponentách se obraťte na technické listy jednotlivých komponent.

Tato příloha poskytuje seznam příslušenství a dalších komponent, které mohou být použity s tímto produktem.

Jisticí lana z lana

Číslo modelu	Popis	Materiál	Minimální pevnost v tahu	Hmotnost produktu
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Pozinkovaná ocel	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Nerezová ocel	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Pozinkovaná ocel	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX / CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Nerezová ocel	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Podsystemy jisticích lan

Číslo modelu	Popis	Hmotnost uživatele	Materiál	Aplikační síla	Maximální nasazení	Minimální pevnost v tahu	Hmotnost produktu
6160030	Lad-Saf X2 Lanový záchytný jezdec	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nerezová ocel	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 Lanový záchytný jezdec	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nerezová ocel	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ lanový záchytný jezdec	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	nerezová ocel	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 lanový záchytný jezdec	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	nerezová ocel	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ lanový záchytný jezdec	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	nerezová ocel	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)

Průvodce systémem

Číslo modelu	Popis	Materiál	Typy kompatibilních konzolí	Tvar stupadla	Velikost stupadla
6100140	Flexibilní kabelový průvodce	nerezová ocel	Dřevěný sloup	Nepoužitelné	Nepoužitelné
6100400	Flexibilní kabelový průvodce	Ocel s povlakem	Žebřík	Kulaté nebo čtvercové	<1,13 in. (2,85 cm) tlusté
6100401	Flexibilní kabelový průvodce	nerezová ocel	Žebřík, výstupní rozšíření a teleskopický	Kulaté nebo čtvercové	<1,13 in. (2,85 cm) tlusté
6100410	Flexibilní kabelový průvodce	Ocel s povlakem	Žebřík	Kulaté nebo čtvercové	<1,0 in. (2,54 cm) tlusté
6100427	Flexibilní kabelový průvodce	nerezová ocel	Žebřík	Kulaté nebo čtvercové	1,63 x 1 in. (4,12 x 2/54 cm)
6100440	Flexibilní kabelový průvodce	Nerezová ocel	Žebřík	Kulatý nebo čtvercový	<1,0 in. (2,54 cm) tlustý
6100450	Flexibilní kabelová vodítka	Nerezová ocel	Žebřík, Lezecké rozšíření, a Teleskopické	Kulatý nebo čtvercový	<1,0 in. (2,54 cm) tlustý
6100454	Flexibilní kabelová vodítka	Nerezová ocel	Žebřík	Úhel	1 x 0,75 in. (2,54 x 1,91 cm)
6100457	Flexibilní kabelová vodítka	Nerezová ocel	Žebřík	Kulatý nebo čtvercový	<1,0 in. (2,54 cm) tlustý
6100500	Vodítko systému ve tvaru L	Pozinkovaná ocel	Monopól	Nepoužitelné	5,75 in. (14,61 cm) dlouhý

Číslo modelu	Popis	Materiál	Typy kompatibilních konzolí	Tvar stupadla	Velikost stupadla
6100505	Vodítko systému ve tvaru L	Nerezová ocel	Monopól	Nepoužitelné	5,75 in. (14,61 cm) dlouhý
6100512	Vodítko systému ve tvaru L	Nerezová ocel	Monopól	Nepoužitelné	5,75 in. (14,61 cm) dlouhý
6100513	Vodítko systému ve tvaru L	Nerezová ocel	Žebřík	Kulatý nebo čtvercový	<1,63 in. (4,12 cm) tlustý
6100515	Vodítko systému ve tvaru L	Pozinkovaná ocel	Monopól	Nepoužitelné	5,75 in. (14,61 cm) dlouhý
6100519	Vodítko systému ve tvaru L	Nerezová ocel	Žebřík	Kulatý nebo čtvercový	<2,13 in. (5,39 cm) tlustý
6100522	Vodítko systému ve tvaru L	Pozinkovaná ocel	Monopól	Nepoužitelné	5,75 in. (14,61 cm) dlouhý
6100527	Vodítko systému ve tvaru L	Nerezová ocel	Monopól	Úhel	1 x 1 palec (2,54 x 2,54 cm)
6100530	Vodítko systému se zámkem	Pozinkovaná ocel	Žebřík	Kulatý nebo čtvercový	<1,0 palce (2,54 cm) tlustý
6100531	Vodítko systému se zámkem	Pozinkovaná ocel	Žebřík	Kulatý nebo čtvercový	<1,0 palce (2,54 cm) tlustý

Distanční konzoly

Číslo modelu	Popis	Materiál
6100230	Ohebná distanční konzole	Pozinkovaná ocel
6100232	Ohebná distanční konzole	Pozinkovaná ocel
6100386	Ohebná konzole lanového záchytu	Ocel
6100621	Úhelníková distanční konzole	Pozinkovaná ocel
6100627	Úhelníková distanční konzole	Pozinkovaná ocel
6100629	Úhelníková distanční konzole	Pozinkovaná ocel
6100635	Horní-spodní úhelníková distanční konzole	Nerezová ocel
6100636	Horní-spodní úhelníková distanční konzole	Pozinkovaná ocel
6100642	Úhelníková distanční konzole	Pozinkovaná ocel
6100651	Horní-spodní ohebná distanční konzole	Pozinkovaná ocel
6100652	Horní-spodní ohebná distanční	Pozinkovaná ocel
6100654	Horní-spodní ohebná distanční	Pozinkovaná ocel
6100675	Ohebný kabel distanční konzole pro OD sloupy	Pozinkovaná ocel
6100677	Flexibilní odklon lanového standoff OD sloup	Pozinkovaná ocel
6100679	Flexibilní odklon lanového standoff OD sloup	Pozinkovaná ocel
6100680	Flexibilní odklon lanového standoff OD sloup	Pozinkovaná ocel
6100681	Flexibilní odklon lanového standoff OD sloup	Pozinkovaná ocel
6100682	Flexibilní odklon lanového standoff OD sloup	Pozinkovaná ocel
6100705	Flexibilní horní-dolní odklon lanového standoff OD středy sloupů	Pozinkovaná ocel
6100710	Odklonová konzola sloupu	Nerezová ocel

Certifikace

Váš produkt odpovídá národním nebo regionálním standardům uvedeným na přední straně těchto pokynů. Certifikace a shoda může být omezena na jednotlivé modely nebo aplikace produktů.

Pro více informací o požadavcích na certifikaci nebo shodu se odkažte na příslušné standardy a předpisy uvedené pro váš produkt.

Uživatelé dle standardů ANSI by měli pro více informací konzultovat kódy ANSI Z359 ochrany proti pádu.

Uživatelé podle standardů AS/NZS by měli konzultovat AS/NZS 1891.4 pro výběr, použití, údržbu a požadavky na školení.

	EN353-1:2014 + A1:2017
Nařízení (EU) 2016/425	
EU Typová zkouška	Kontrola kvality výroby EU
Č. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Business Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Irsko	Č. 2797 (BSI) The Netherlands B.V. Say Building John M. Keynesplein 91066 EP Amsterdam, Netherlands

Certifikace výrobce



Celosvětová záruka na produkty, omezená náprava a omezení odpovědnosti

Záruka: Následující ustanovení je uvedeno na místo všech záruk nebo podmínek, výslovných nebo předpokládaných, včetně předpokládaných záruk nebo podmínek obchodovatelnosti nebo vhodnosti pro konkrétní účel.

Pokud to místní zákony nestanoví jinak, produkty 3M ochrany proti pádu jsou zaručeny proti vadám z výroby v provedení a materiálech po dobu jednoho roku od data instalace nebo prvního použití původním vlastníkem.

Omezená náprava: Na základě písemného oznámení adresovaného 3M, 3M opraví nebo vymění jakýkoliv výrobek, u kterého 3M uzná, že má výrobní vadu v provedení nebo materiálech. 3M si vyhrazuje právo vyžádat si vrácení produktu do své provozovny pro posouzení nároků na záruku. Tato záruka se nevztahuje na poškození produktu kvůli opotřebení, zneužití, nešetrnému zacházení, poškození při přepravě, nedodržení údržby produktu nebo jinému poškození mimo kontrolu 3M. 3M bude jediným arbitrem stavu produktu a zárukových možností.

Tato záruka platí pouze pro původního kupujícího a je jedinou zárukou platnou pro produkty 3M ochrany proti pádu. Kontaktujte prosím oddělení zákaznického servisu 3M ve vaší oblasti pro asistenci.

Omezení odpovědnosti: V souladu s místními právními předpisy není 3M odpovědná za žádné nepřímé, náhodné, zvláštní ani následné škody, včetně, ale nikoli výhradně, ztráty zisku, jakýmkoli způsobem souvisejícím s produkty, bez ohledu na uplatněnou právní teorii.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Vertikale Systemer

Installationsvejledning

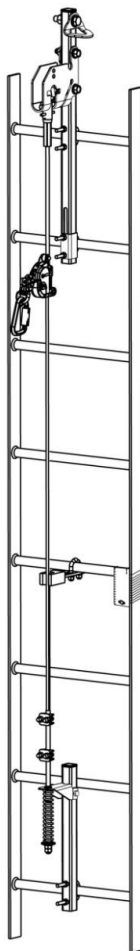
Formatnummer: 5908282, Revision: S

Dette produkt er certificeret i henhold til eller overholder følgende standarder og regler. Certificering og overensstemmelse kan være begrænset til individuelle produktmodeller eller anvendelser. For mere information, se *Certificeringer*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

For identifikation af produktkoder, se produktspecifikationstabellerne. Se Produktoversigten for mere produktinformation.

Nogle komponenter kan ikke være individuelt certificeret og kan kræve montering for at opfylde certificeringskravene.



Introduktion

Denne instruktion dækker installation af det lodrette sikkerhedslinesystem. For systembrug og yderligere information, se de følgende dokumenter.

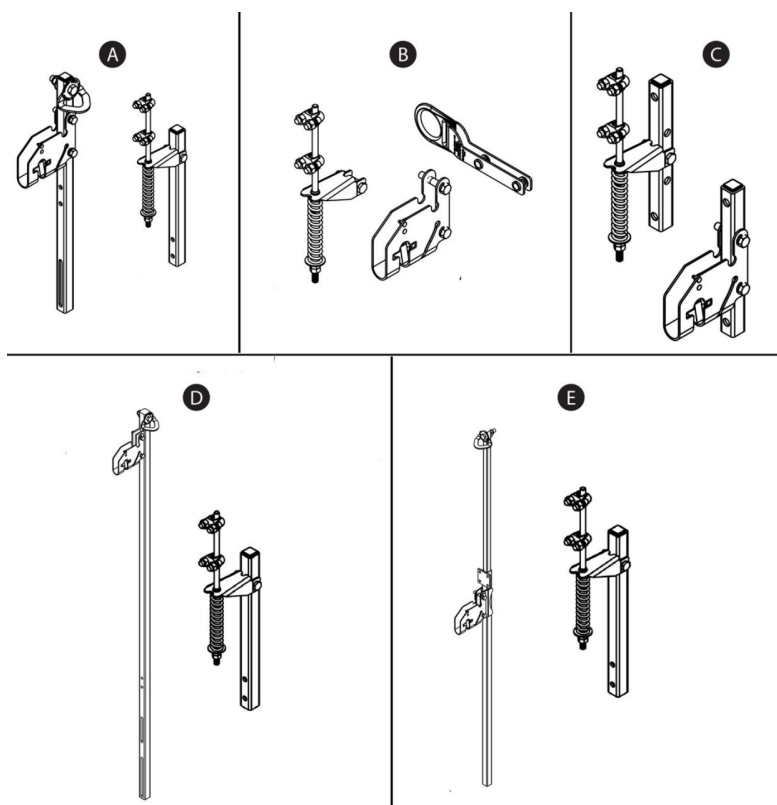
Formatnummer	Beskrivelse
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Brugerinstruktion ⁴
5908288	Tekniske datablade

Dette system er sammensat af en række udskiftelige komponenter. Denne instruktion dækker systemer, der inkorporerer følgende komponenter.

Se "Appendiks A" for en liste over kompatible komponenter og deres specifikationer.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN Standarder	OSHA	Konsolkit	Konsoltype	Stil
X				X	6116618	Teleskopisk	E
X	X	X	X	X	6116631	Stige	A
X	X	X	X	X	6116632	Stige	A
X	X	X	X	X	6116633	Stige	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopæl	B
X	X	X	X	X	6116635	Træmast	C
X	X	X	X	X	6116636	Klatreforlængelse	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopæl	B

Figur 1 - Produktoversigt



⁴ Find den brugerinstruktion, der indeholder modelnummeret på dit sikkerhedslinesubsystem.

Sikkerhedsinformation

Læs, forstå og følg alle sikkerhedsinformationer i disse instruktioner, før du bruger dette produkt. UNDLAD AT GØRE DETTE KAN FØRE TIL ALVORLIG PERSONSKADE ELLER DØD.

Disse instruktioner skal gives til brugeren af udstyret. Behold disse instruktioner til fremtidig reference.

Sikkerhedsinformation

Format: 5908303, Revision: B

Tiltænkt Anvendelse

Dette produkt bruges som en del af et komplet faldsikringssystem.

Anvendelse i enhver anden anvendelsesformål, herunder, men ikke begrænset til, uautoriseret materiale håndtering, rekreative eller sportsrelaterede aktiviteter, eller andre aktiviteter der ikke er beskrevet i disse instruktioner, er ikke godkendt af 3M og kan resultere i alvorlig personskade eller død.

Dette produkt må kun anvendes af trænede brugere i arbejdspladssaplikationer.

Advarsel

Dette produkt bruges som en del af et komplet faldsikringssystem.

Alle brugere skal være fuldt uddannet i sikker installation og drift af deres komplette faldsikringssystem. Forkert brug af dette produkt kan føre til alvorlig personskade eller død. For korrekt valg, drift, installation, vedligeholdelse og service henvises til alle instruktionsmanualer og producentens anbefalinger. For mere information, kontakt din vejleder eller 3M Teknisk Service.

- **For at reducere risici forbundet med brug af et lodret sikkerhedslinesystem, som, hvis ikke undgået, kan resultere i alvorlig personskade eller død:**
 - Undersøg produktet før hver brug og efter ethvert faldhændelse, i overensstemmelse med de procedurer der er angivet i disse instruktioner.
 - Hvis inspektion afslører en usikker eller defekt tilstand, fjern produktet fra service med det samme og mærk det tydeligt "BRUG IKKE". Destruer eller reparer produktet som angivet i disse instruktioner.
 - Enhver produkt som har været udsat for faldsikring eller kraftpåvirkning skal straks fjernes fra service. Destruer eller reparer produktet som angivet i disse instruktioner.
 - Sikre at faldsikringssystemer samlet fra komponenter fremstillet af forskellige producenter er kompatible og opfylder alle gældende faldsikringsregulativer, standarder eller krav. Konsulter altid en kompetent person før du bruger disse systemer.
 - Sikre produktet er konfigureret og installeret korrekt for sikker drift som beskrevet i disse instruktioner.
 - Brug kun sikkerhedslin- og fastgørelsesundersystemkombinationer angivet i disse instruktioner.
 - Twist ikke, bind ikke, knud ikke eller tillad slaphed i sikkerhedslinen.
 - Overstig ikke det tilladte antal brugere angivet i disse instruktioner.
 - Brug kun de fastgørelsespunkter på din sele, der er godkendt i disse instruktioner, til at vedhæfte en godkendt fastgørelsesanordning til systemet.
 - Forbind ikke til systemet mens det er under transport eller installation.
 - Oprethold altid tre kontaktpunkter mens du klatrer.
 - Brug ikke en knude som forankring eller belastningspunkt.
 - Interferer ikke med låsehandlingen af den forbindelsesanordning. Brug kun forbindelsesanordningen til at tilkoble og afbryde fra systemet.
 - Følg alle producentens anbefalinger ved forbindelse af en sikkerhedslin.
 - Vær forsigtig ved installation, brug, eller flytning af produktet, da bevægelige dele kan skabe klumpunkter.
- **For at reducere risici forbundet med arbejde i højden, som, hvis ikke undgået, kan resultere i alvorlig personskade eller død:**
 - Din sundhed og fysiske tilstand skal tillade dig at arbejde sikkert i højden og modstå alle kræfter forbundet med en faldsikringshændelse. Konsulter din læge, hvis du har spørgsmål vedrørende din evne til at anvende dette udstyr.
 - Overskrid aldrig den tilladte kapacitet af dit faldsikringsudstyr.
 - Overskrid aldrig den maksimale faldafstand angivet for dit faldsikringsudstyr.
 - Brug ikke noget faldsikringsudstyr der ikke består inspektionen, eller hvis du har bekymringer om udstyrets brug eller egnethed. Kontakt 3M kundeservice med spørgsmål.
 - Nogle undersystem- og komponentkombinationer kan interferere med driften af dette udstyr. Brug kun kompatible fastgørelser. Kontakt 3M kundeservice før du bruger dette udstyr i kombination med komponenter eller undersystemer, der ikke er beskrevet i disse instruktioner.
 - Brug ekstra forsigtighed når du arbejder omkring bevægelige maskiner, elektriske farer, ekstreme temperaturer, kemiske farer, eksplosiv eller giftig gas, skarpe kanter, slibende overflader, eller under materialer der kan falde ned på dig eller dit faldsikringsudstyr.
 - Sikre at brugen af dit produkt er bedømt til de farer der er til stede i dit arbejdsmiljø.
 - Sikre der er tilstrækkelig faldafstand når du arbejder i højden.
 - Modifier eller ændr aldrig dit faldsikringsudstyr. Kun 3M eller personer autoriserede skriftligt af 3M, må foretage reparationer på 3M udstyr.
 - Før brug af faldsikringsudstyr, sikr at en skriftlig redningsplan er på plads for at muliggøre hurtig redning hvis en faldhændelse opstår.
 - Hvis en faldhændelse opstår, søg straks medicinsk hjælp til den faldne arbejder.
 - Brug kun en helsele til faldsikring applikationer. Brug ikke mavebælte.
 - Minimér svingfald ved at arbejde så direkte under forankringspunktet som muligt.
 - Et sekundært faldsikringssystem skal bruges ved træning med dette produkt. Trainees må ikke udsættes for utilsigtet faldrisiko.
 - Bær altid passende personlige værnemidler når du installerer, bruger, eller inspicerer produktet.
 - Arbejd aldrig under en ophængt last eller arbejder.
 - Oprethold altid 100 % sikring.

Produktoversigt

Sørg altid for, at du bruger den nyeste revision af din 3M instruktionsmanual. Besøg www.3m.com/userinstructions eller kontakt 3M kundeservice for opdaterede instruktionsmanualer.

Før du bruger dette udstyr, skal du registrere produktoplysningerne fra ID-mærkaten i 'Inspektions- og vedligeholdelsesloggen' bagerst i denne manual.

Figur 1 viser tilgængelige produktmodeller. Lodrette sikkerhedslinesystemer består af en sikkerhedsline kabel strakt mellem to beslag. Brugeren sikres til systemet med et kabelgreb eller et lignende linesubsystem, hvilket gør det muligt at bruge systemet samtidig med at opretholde faldsikring. Dette produkt kan anvendes til faldsikringsanvendelser under klatring på en fast stige eller lignende klatrestruktur.

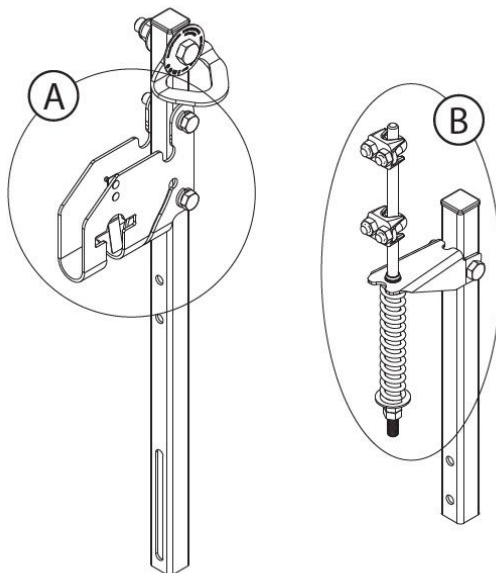
Disse installationsinstruktioner dækker beslagspakkerne og hvordan systemet kan installeres i forbindelse med disse beslagspakker.

Figur 2 identificerer nøglekomponenterne i de tilgængelige produktmodeller. Topbeslaget (A) fastgøres til strukturen øverst i arbejdsområdet. Bottombeslaget (B) fastgøres til strukturen i bunden af arbejdsområdet, hvilket normalt er bunden af strukturen. Bottombeslaget inkluderer også en spændingsanordning til at påføre spænding på sikkerhedsline kablet.

Disse beslag er beregnet til at fungere som en del af et lodret sikkerhedslinesystem. Et komplet lodret sikkerhedslinesystem kan også omfatte et sikkerhedsline kabel, kableledere og et linesubsystem til at sikre brugeren. Disse dele sælges separat, men er beskrevet mere detaljeret i Bilag A.

Se produktspecifikationstabellerne for yderligere information.

Figur 2 - Komponenter



Produktspecifikationstabeller

Specifikationer efter produktmodel

Modelnummer	Materiale	Antal brugere (maksimum)	Brugerkapacitet (samlet vægt)	Mindste brudstyrke	Produktvægt
6116618	Galvaniseret stål	4 brugere	310 lb. (140 kg) maksimalt	4.560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Galvaniseret stål	2 brugere	310 lb. (140 kg) maksimalt	3.600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 rustfrit stål	2 brugere	310 lb. (140 kg) maksimalt	3.600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Galvaniseret stål	4 brugere	310 lb. (140 kg) maksimalt	4.560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Galvaniseret stål	4 brugere	310 lb. (140 kg) maksimalt	4.560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Galvaniseret stål	2 brugere	310 lb. (140 kg) maksimalt	3.600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Galvaniseret stål	2 brugere	310 lb. (140 kg) maksimalt	3.600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 rustfrit stål	4 brugere	310 lb. (140 kg) maksimalt	4.560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Komponentspecifikationer

Figur 2 Reference	Komponent	Materialer
A	Øvre Beslag	Se specifikationer for hver model.
B	Nedre Beslag	Se specifikationer for hver model.

1.0 Produkt Anvendelsesformål

1.1 Formål: Lodrette sikkerhedslinesystemer består af en sikkerhedsline af kabel, der er spændt mellem to beslag. Brugeren fastgøres til systemet med en kabelholder eller et lignende sikkerhedslinesubsystem, hvilket giver dem mulighed for at bruge systemet, samtidig med at faldsikring opretholdes. For mere information om systemanvendelser, se "Produktoversigt" og eventuelle sektioner om installation eller anvendelse.

1.2 Tilsyn: Anvendelsen af dette udstyr skal overvåges af en kompetent person. Installationen af dette udstyr skal overvåges af en kompetent person. En kvalificeret person skal bekræfte, at installationen opfylder lokale og nationale regler.

1.3 Videreformidling og distribution: Hvis dette produkt videresælges uden for det oprindelige destinationsland, skal videresælgeren levere disse instruktioner på det pågældende lands sprog, hvor produktet vil blive brugt.

1.4 Træning: Dette udstyr skal installeres og anvendes af personer, der er trænet i dets korrekte anvendelsesformål. Disse instruktioner skal bruges som en del af et medarbejdertræningsprogram som krævet af nationale, regionale eller lokale standarder. Det er brugernes og installatørernes ansvar at sikre, at de er fortrolige med disse instruktioner, trænet i korrekt pleje og brug af dette udstyr, og er opmærksomme på driftskarakteristika, anvendelsesbegrænsninger og konsekvenserne ved ukorrekt brug af dette udstyr.

1.5 Redningsplan: Når dette udstyr og tilsluttede sub-systemer bruges, skal arbejdsgiveren have en skriftlig redningsplan og midler til at implementere og kommunikere den plan til brugere, autoriserede personer og redningsfolk. Et trænet redningshold på stedet anbefales. Holdmedlemmer bør udstyres med det nødvendige udstyr og teknikker til at udføre en vellykket redning. Træning bør gives periodisk for at sikre redningspersonens dygtighed. Redningsfolk bør forsynes med disse instruktioner. Der bør være visuelt kontakt eller kommunikationsmidler med den person, der reddes, under hele redningsprocessen.

2.0 Systemkrav

2.1 Forankring: Forankringsstrukturen, der sikrer dette produkt, skal kunne modstå de påkrævede belastninger, som er tilladt af dets faldsikringssystem. Se afsnit 4 for mere information.

2.2 Kapacitet: Brugers kapacitet i et komplet faldsikringssystem er begrænset af dets komponent med lavest vurderede maksimale kapacitet. For eksempel, hvis dit tilsluttede subsystem har en kapacitet, der er mindre end din sele, skal du overholde kapacitetskravene for dit tilsluttede subsystem. Se producentens instruktioner for hver komponent i dit system for kapacitetskrav.

2.3 Miljøfarer: Anvendelse af dette udstyr i områder med miljøfarer kan kræve ekstra forholdsregler for at forhindre skade på brugeren eller beskadigelse af udstyret. Farer kan omfatte, men er ikke begrænset til: høj varme, stærk vind, kemikalier, korrosive omgivelser, højspændingsledninger, eksplosive eller giftige gasser, bevægelige maskiner, skarpe kanter, eller overhængende materialer, der kan falde og komme i kontakt med brugeren eller udstyret. Kontakt 3M kundeservice for yderligere afklaring.

2.4 Sikkerhedslineskader: Sørg for, at sikkerhedslinen holdes fri for alle farer, herunder, men ikke begrænset til: sammenfiltring med brugere, andre arbejdere, bevægelige maskiner, andre omkringliggende genstande, eller stød fra overhængende genstande, der kunne falde ned på sikkerhedslinen eller brugere.

2.5 Komponentkompatibilitet: 3M-udstyr er designet til brug med 3M-udstyr. Brug med ikke-3M-udstyr skal godkendes af en kompetent person. Udskiftninger foretaget med ikke-godkendt udstyr kan bringe udstyrs kompatibilitet i fare og kan påvirke sikkerheden og pålideligheden af dit faldsikringssystem. Læs og følg alle instruktioner og advarsler for alt udstyr inden brug.

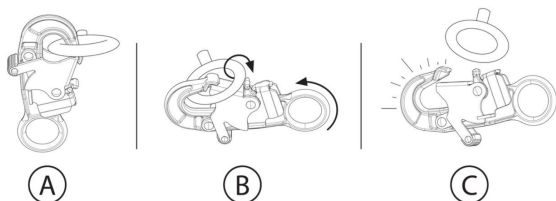
2.6 Fastgørelsesanordningens kompatibilitet: Fastgørelsesanordninger er kompatible med forbindelseselementer, når størrelsen og formen på nogen af komponenterne ikke får fastgørelsesanordningen til utilsigtet at åbne, uanset orientering. Fastgørelsesanordninger skal overholde gældende standarder. Fastgørelsesanordninger skal være fuldt lukkede og låste under brug.

3M fastgørelsesanordninger (kroge og karabinhager) er designet til kun at blive brugt som angivet i hver instruktionsmanual. Sørg for, at fastgørelsesanordninger er kompatible med de systemkomponenter, hvortil de er fastgjort. Brug ikke udstyr, der ikke er kompatibelt. Brug af ikke-kompatible komponenter kan få fastgørelsesanordningen til utilsigtet at løsne sig. Se figur for reference. Hvis forbindelseselementet, som en fastgørelsesanordning fastgøres til, er undersized eller uregelmæssigt i form, kan der opstå en situation, hvor forbindelseselementet påfører en kraft på låsen af fastgørelsesanordningen (A). Denne kraft kan få låsen til at åbne (B), hvilket løsner fastgørelsesanordningen fra forbindelseselementet (C).

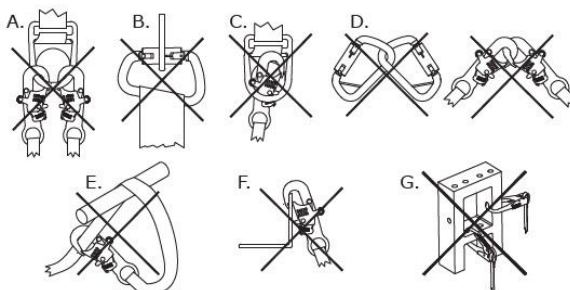
2.7 At lave fastgørelser: Alle fastgørelser skal være kompatible i størrelse, form og styrke. Se figur for eksempler på upassende fastgørelser.

- A. Til en D-Ring, hvortil en anden fastgørelsesanordning er fastgjort.
- B. På en måde, der ville resultere i en belastning på låsen. Krog med stor åbning bør ikke fastgøres til D-Ringe eller andre forbindelseselementer, medmindre kroget har en låsstyrke på 3.600 lbf (16 kN) eller mere.
- C. I en falsk fasthæftelse, hvor størrelse eller form på fastgørelsesanordningen eller forbindelseselementet ikke er kompatibel og uden visuel bekræftelse ville det synes at være fuldt fasthæftet.
- D. Til hinanden.
- E. Direkte til selebånd, linemateriale eller forankringslinemateriale, medmindre en sådan fastgørelse eksplicit er tilladt af producentens instruktioner.
- F. Til enhver genstand, hvis størrelse eller form ikke tillader fastgørelsesanordningens fulde lukning og lås, eller som kan forårsage udrulning af fastgørelsesanordningen.
- G. På en måde, der ikke tillader fastgørelsesanordningen at justere korrekt, mens den er under belastning.

Figur 3 - Fastgørelsesanordningens Kompatibilitet



Figur 4 - At Lave Fastgørelser



3.0 Installation

3.1 Oversigt: Installation af dette system er en flertrinsprocedure, der kræver planlægning og bevidsthed om arbejdsstedet. Installationsproceduren vil variere afhængig af systemkomponenter og placering.

Sammenfattende er den grundlæggende procedure for installation af systemet som følger:

1. Installer den øverste beslag.
2. Forbind sikkerhedslinen til den øverste beslag.
3. Fastgør systemguider til strukturen for at sikre sikkerhedslinen, hvis nødvendigt.
4. Installer den nederste beslag.
5. Sikr sikkerhedslinen og spænd systemet.

3.2 Planlægning: Planlæg dit faldsikringssystem, før du begynder dit arbejde. Tag højde for alle faktorer, der kan påvirke din sikkerhed før, under og efter et fald. Overvej alle krav og begrænsninger angivet i disse instruktioner.

- A. **Skarpe Kanter:** Undgå at arbejde, hvor systemkomponenter kan være i kontakt med eller skrabe mod ubeskyttede skarpe kanter og slibende overflader. Alle skarpe kanter og slibende overflader bør dækkes med beskyttende materiale.
- B. **Faldrisiko:** Hvis dit system er i nærheden af en faldrisiko, skal brugeren opretholde 100 procents tilslutning, når man forbinder til eller afkobler fra systemet. Midler til at opretholde tilslutning skal leveres til brugerne.

Et backup faldsikringssystem anbefales ved brug af dette produkt og kan være påkrævet af gældende standarder.

- C. **Kompatibilitet:** Når du installerer dit system, er det vigtigt, at du bruger kompatible komponenter. Hver produktmodel er kompatibel til brug med et specifikt sæt af produktmodeller eller designs.
- D. **Stigetrin:** Alle stigetrin, der bruges af systemet, skal være kompatible med dine beslag og eventuelt ekstra udstyr. Se følgende tabel for krav til stigetrin.

Hule stigetrin kan have brug for trinforstærkninger. Se "Installering af Trinforstærkninger" for mere information.

Disse krav gælder kun for beslag, der er sikret på stigetrin.

Trinstil	Påkrævede dimensioner	Plads imellem trinnene
Rund	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) diameter	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Kvadratisk	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Rektangulær	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) højde, 0.5 in. – 1.9 in. (13 mm – 48 mm) bredde	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Diamant	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) højde	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Vinkeljern	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) højde	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Svejsning:** Afhængig af din arbejdsplacering og systeminstallation kan du blive nødt til at svejse komponenter af systemet til strukturen. Færdige svejsninger bør beskyttes mod korrosion ved at påføre coating eller maling på svejsningen.

Det anbefales, at alle svejsninger udføres af en certificeret svejser.

- F. **Værktøj og Udstyr:** 3M anbefaler brug af håndværktøj til installation af dit system. Hvis du bruger elektrisk værktøj, skal du altid sikre dig, at du bruger den laveste hastighedsindstilling for at minimere varmeudvikling og forhindre skæring.
 - **Afstandsstøtter:** Monopole installationer kan kræve brug af afstandsstøtter for at sikre systembeslagene. Se "Installering af Afstandsstøtter" for mere information.
 - **Smøremiddel (Rustfrit Stål Systemer):** 3M anbefaler brug af et smøremiddel til almene formål på alle fastgørelsesmetoder til rustfrit stål systemer. Gevindene skal smøres langs hele fastgørelsesmetoden, hele vejen rundt om bolt. Brug en tube per bolt.

3.3 Installering af Systemet: Dette system skal installeres i rækkefølgen af de præsenterede trin. For at installere det lodrette sikkerhedslinesystem:

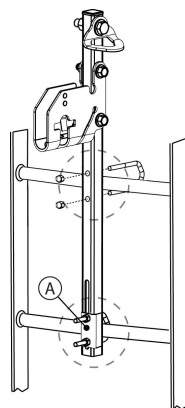
1. **Installer den øverste beslag:** Beslag kan sikres til kompatible strukturer, der opfylder kravene specificeret i disse instruktioner.

Se "Reverse Hardware Installation" for muligheder for at vende beslagudstyr.

A. **Stige Beslag:** Stigebeslag er placeret på et traditionelt stigesystem. Se figur som reference.

1. **Positioner beslaget.** Placer beslaget øverst i stigesystemet. Orientér hullerne i beslaget, så de er i linje med de øverste stigerinder.
2. **Fastgør beslaget.** Skub trin klemmekanismen (A) over den nederste del af beslaget, og fastgør derefter fastgørelsesmetoderne gennem hullerne i beslaget for at gribe fat i stigerinderne. Momentet for trinklemmens fastgørelsesmetoder skal være i området 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N-m til 34 N-m).

Figur 5A - Installation af Topbeslaget (Stige)

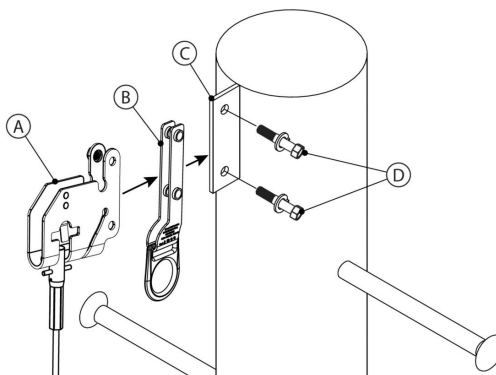


B. **Monopole Beslag:** Monopolebeslag er placeret på et monopole stigesystem. Se Figur 5B som reference.

Monopolesystemer kan kræve afstandsbeslag, før monopolebeslaget kan installeres.

1. **Positioner beslaget.** Fjern fastgørelsesmetoderne fra den øverste plade (A), og placer derefter den øverste plade over udstyret (B), idet hullerne i de to komponenter tilpasses. Placer den samlede øverste plade og udstyret over afstandsbeslaget (C) eller tilsvarende strukturel støtte, og tilpas igen hullerne i disse dele.
2. **Fastgør beslaget.** Indsæt fastgørelsesmetoderne (D) gennem hullerne i udstyret og støtten. Momentet for fastgørelsesmetoderne skal være i området 40 ft-lb. til 45 ft-lb. (54 N-m til 61 N-m).

Figur 5B - Installation af Topbeslaget (Monopole)

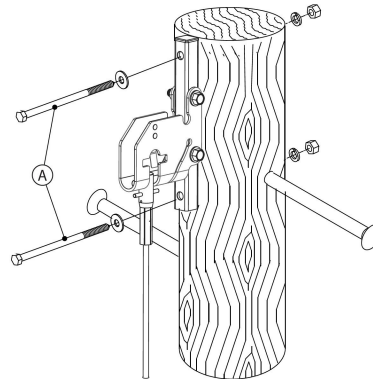


C. **Træstang Beslag:** Træstangbeslag er placeret på et træstang stigesystem. Se Figur 5C som reference.

Det anbefales, at fastgørelsesmetoderne går igennem træstangen, hvis muligt. 3M anbefaler at bruge låseskiver, dobbelte møtrikker eller andre metoder for at sikre, at fastgørelsesmetoderne ikke løsner sig.

1. **Positioner beslaget.** Forbered huller i træstangen til installation af beslaget. Juster hullerne i beslaget med hullerne i træstangen.
2. **Fastgør beslaget.** Indsæt fastgørelsesmetoderne (A) gennem hullerne i beslaget og træstangen.

Figur 5C - Installation af Topbeslaget (Træstang)



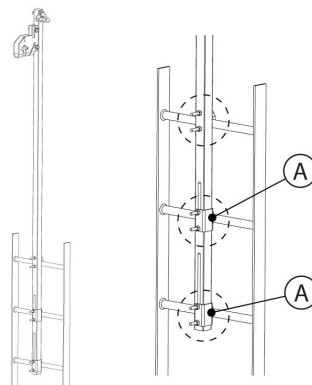
- D. **Klatreforlængelses Beslag:** Klatreforlængelsesbeslag placeres på et traditionelt stigesystem. Den ekstra forlængelse hjælper brugere med at tilgå og forlade stigesystemet, mens de opretholder fastgørelsen. Se Figur 5D som reference.

Den forlængede længde af topbeslaget skal være placeret for at give brugerne sikker adgang, når de tilslutter eller frakobler systemet.

Topbeslaget skal forlænges 48 tommer (1,2 m) over den øverste stigerin efter installation.

1. **Positioner beslaget.** Placer beslaget øverst i stigesystemet. Orientér hullerne i beslaget, så de er i linje med de øverste stigerinder.
2. **Fastgør beslaget.** Skub trin klemmemekanismerne (A) over de nederste dele af beslaget, og fastgør derefter fastgørelsesmetoderne gennem hullerne i beslaget for at gribe fat i stigerinderne. Momentet for trinklemmens fastgørelsesmetoder skal være i området 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N-m til 34 N-m).

Figur 5D - Installation af Topbeslaget (Klatreforlængelse)



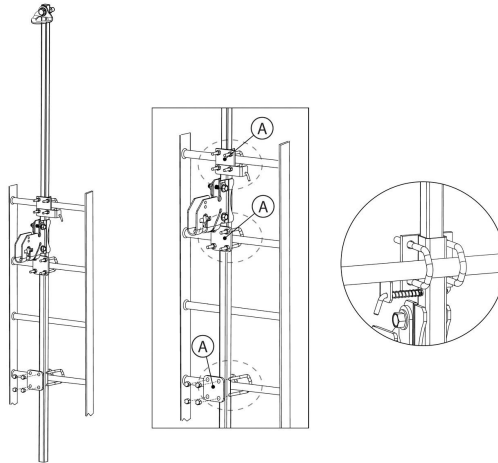
- E. **Teleskopbeslag:** Teleskopbeslag placeres på et traditionelt stigesystem. Den ekstra forlængelse hjælper brugere med at tilgå og forlade stigesystemet, mens de opretholder fastgørelsen. Forlængelsen kan også trækkes sammen, når den ikke er i brug. Se Figur 5E som reference.

Den forlængede længde af topbeslaget skal være placeret for at give brugerne sikker adgang, når de tilslutter eller frakobler systemet.

Topbeslaget skal forlænges 30 tommer (0,76 m) over den øverste stigerin efter installation.

1. **Positioner beslaget.** Placer beslaget øverst i stigesystemet. Orientér hullerne i beslaget, så de er i linje med de øverste stigerinder.
2. **Fastgør beslaget.** Skub trin klemmemekanismerne (A) over de nederste dele af beslaget, og fastgør derefter fastgørelsesmetoderne gennem hullerne i beslaget for at gribe fat i stigerinderne. Momentet for trinklemmens fastgørelsesmetoder skal være i området 10 ft-lb. til 15 ft-lb. (14 N-m til 20 N-m).

Figur 5E - Installation af Topbeslaget (Teleskopisk)

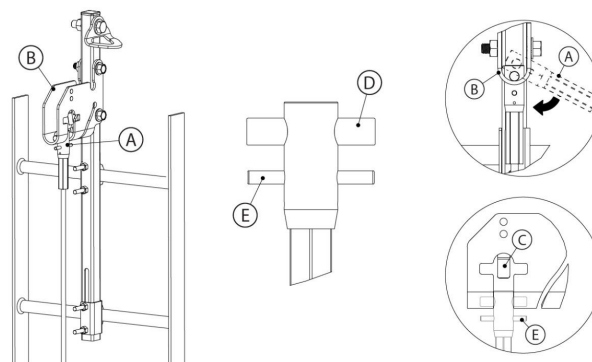


2. **Tilslut sikkerhedslinen:** Se figur som reference.

Vedligehold kontrol over sikkerhedslinen under installation. Installatøren skal forhindre, at sikkerhedslinen kommer i klemme.

1. **Sikr sikkerhedslinen inden i den øverste beslag.** Indsæt det øverste ende (A) af sikkerhedslinen gennem den øverste plade (B) af det øverste beslag. Det øverste ende skal trykkes mod fjederlåsen (C) i en vinkel, så den store pin (D) glider forbi fjederlåsen og bliver fanget inde i beslaget.
2. **Bekræft, at sikkerhedslinen er sikker.** Bekræft, at fjederlåsen er helt lukket, og at den lille pin (E) hviler under den øverste plade.

Figur 6 - Fastgør sikkerhedslinen



3. **Fastgør systemguider:** Se figur for reference.

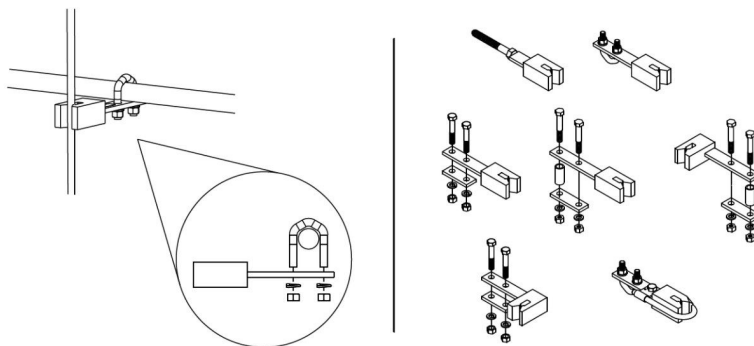
Guider skal installeres langs systemets længde cirka hver 20 ft. - 40 ft. (6.1 m - 12.2 m).

For områder udsat for høj vind, bør L-formede eller låsbare systemguider anvendes.

Ved installation af L-formede systemguider bør åbningerne skiftevis placeres på venstre og højre side af sikkerhedslinen.

1. **Positionér guiden.** Placer guiden på det valgte stige trin. Juster hullerne i guiden, så de flugter med stige trin. Bekræft, at guidens positionering stemmer overens med sikkerhedslinen.
2. **Sikr guiden.** Sikr fastgørelsesmetoderne gennem hullerne på beslagene for at fastgøre stige trin. Momentforøg fastgørelsesmetoderne på stigetrinnet til et spændeområde på 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N-m til 34 N-m).
3. **Indsæt sikkerhedslinen.** Sikkerhedslinen skal placeres mellem guidernes flanger.

Figur 7 - Fastgør systemguider



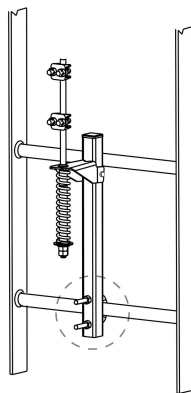
4. **Installer det nederste beslag:** Beslag kan fastgøres til kompatible strukturer, der opfylder kravene specificeret i disse instruktioner.

Se "Omvend installation af udstyr" for muligheder for at omvende beslagudstyret.

A. **Stigebeslag:** Se Figur 8A for reference.

1. **Positionér beslaget.** Placer beslaget nederst i stigelsystemet. Juster hullerne i beslaget, så de flugter med det nederste stige trin. Bekræft, at det nederste beslag er justeret med det øverste beslag.
2. **Sikr beslaget.** Sikr fastgørelsesmetoderne gennem hullerne på beslagene for at fastgøre stige trin. Momentforøg fastgørelsesmetoderne på stigetrinnet til et spændeområde på 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N-m til 34 N-m).

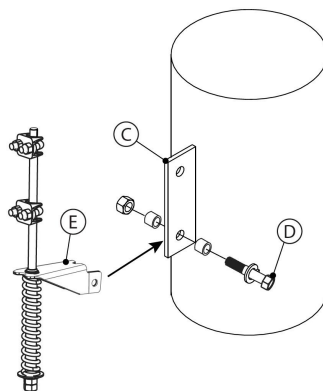
Figur 8A - Installer det nederste beslag (Stige)



B. **Monopolbeslag:** Se Figur 8B for reference.

1. **Positionér beslaget.** Placer den nederste beslagarm (E) på den nederste afstandsbeslag (C) eller tilsvarende strukturelle støtte. Juster hullet i beslagarmen med hullet i den strukturelle støtte.
2. **Sikr beslaget.** Indsæt fastgørelsesmetoden (D) gennem hullerne i udstyret og støtten. Momentforøg fastgørelsesmetoden til et spændeområde på 40 ft-lb. til 45 ft-lb. (54 N-m til 61 N-m).

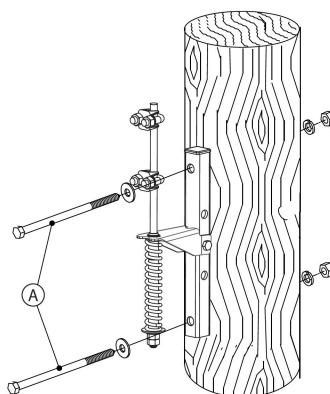
Figur 8B - Installer det nederste beslag (Monopol)



C. **Træstangbeslag:** Se Figur 8C for reference.

1. **Positionér beslaget.** Forbered huller i træstangen til installation af beslaget. Juster hullerne i beslaget med hullerne i træstangen.
2. **Sikr beslaget.** Indsæt fastgørelsesmetoderne (A) gennem hullerne i beslaget og træstangen.

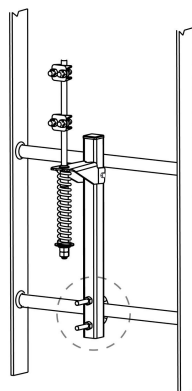
Figur 8C - Installer det nederste beslag (Træstang)



D. **Klatreforlængerbeslag:** Se Figur 8D for reference.

1. **Positionér beslaget.** Placer beslaget nederst i stigelsystemet. Juster hullerne i beslaget, så de flugter med det nederste stige trin. Bekræft, at det nederste beslag er justeret med det øverste beslag.
2. **Sikr beslaget.** Sikr fastgørelsesmetoderne gennem hullerne på beslagene for at fastgøre stige trin. Momentforøg fastgørelsesmetoderne på stigetrinnet til et spændeområde på 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N-m til 34 N-m).

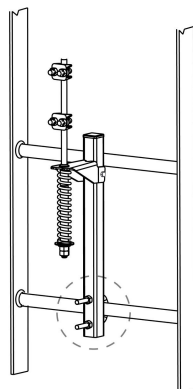
Figur 8D - Installer det nederste beslag (Klatreforlænger)



E. **Teleskopbeslag:** Se Figur 8E for reference.

1. **Placér beslaget.** Placér beslaget ved bunden af stigesystemet. Orientér hullerne i beslaget, så de flugter med den nederste stige trin. Bekræft, at det nederste beslag er justeret med det øverste beslag.
2. **Sikring af beslaget.** Fastgør fastgørelsesmetoderne gennem hullerne i beslaget for at indfange stige trinnet. Drejningsmomentet for trinsfastgørelsesmetoderne skal ligge i området fra 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N-m til 34 N-m).

Figur 8E - Installér det nederste beslag (teleskopisk)

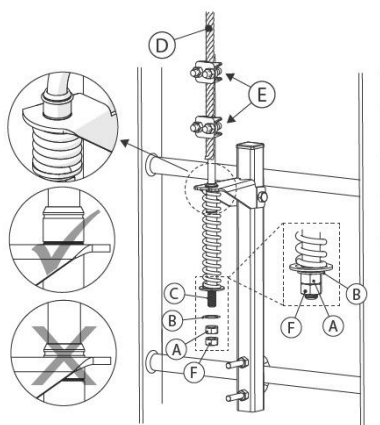


5. **Sikring af sikkerhedsline og stramning af systemet:** Se figuren for reference.

Længere systemer og systemer udsat for ekstreme miljøer kan kræve periodisk efterstramning.

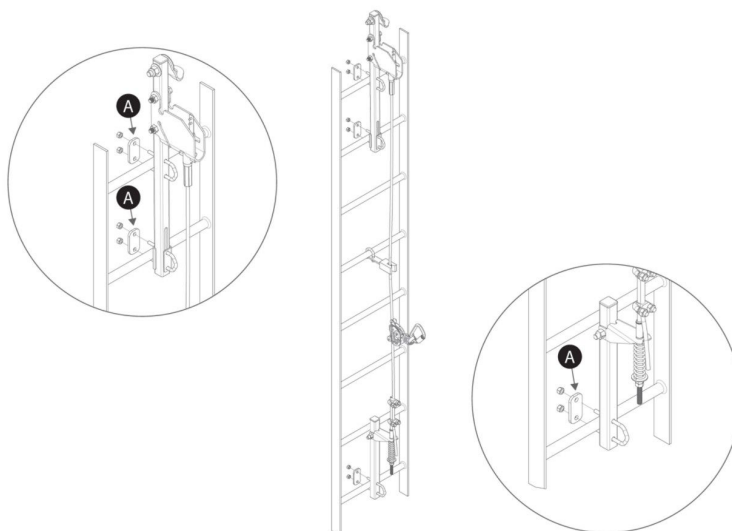
1. **Placér spændemøtrikken og dens skive.** Fastgør spændemøtrikken (A) og dens skive (B) på enden af spændestangen (C). Installatøren skal placere møtrikken, så der er synlige tre til fem gevind på stangen nedenunder møtrikken.
2. **Sikring af sikkerhedsline med sadelklemmer.** Tråd den nederste del af sikkerhedsline (D) gennem sadelklemmerne (E). Installatøren skal fortsætte med at føre sikkerhedsline igennem, indtil lige nok slæk er fjernet til at holde sikkerhedsline ret. Løft op i spændesamlingen, indtil spændemøtrikken og dens skive kontakter bunden af spændesamlingen. Drejningsmomentet for sadelklemme-møtrikkerne skal være 35 ft-lb. (47.5 N-m) for at sikre sikkerhedsline.
3. **Stramning af systemet.** Stram spændemøtrikken, indtil rillen i spændesamlingen er synlig over armen på det nederste beslag. Tråd låsemøtrikken (F) på enden af spændestangen og stram den mod spændemøtrikken. Skær overskydende kabel af under den nederste sadelklemme.

Figur 9 - Sikring af sikkerhedsline og stramning af systemet



3.4 Omvendt installation af udstyr: Fastgørelsesmetoderne, der sikrer de øverste og nederste beslag af systemet, kan vendes om, så den gevindskærende del vender væk fra brugerne. For at installere fastgørelsesmetoderne på denne måde skal der tilføjes en bagsideplade (A) til hver fastgørelsesmetode for beslagene. Se figuren for reference.

Figur 10 - Omvendt installation af udstyr



Bagsideplader

Modelnummer	Materiale
6100753	Galvaniseret stål
6100754	Rustfrit stål

3.5 Installation af trinsstøtter: Trinsstøtter kan anvendes til forstærkning af stige trin, der er udvalgt til systembrug. Forstærkning af stige trin kan hjælpe med at forhindre hule eller på anden måde svækkede trin i at kollapse, når beslag eller styringsfastgørelser strammes på trinnet.

Trinsstøtter er tilgængelige i forskellige stilarter og længder for at imødekomme forskellige former af stige trin. Du bør altid vælge en trinsstøtte, der tæt matcher dimensionerne af dit stige trin.

A. **Gevindstang:** Gevindstang trinsstøtter kan anvendes til cirkulære stige trin. Se figuren for reference. For at installere trinsstøtten:

1. Skub trinsstøtten gennem det åbne stige trin. Begge ender af trinsstøtten skal være synlige udenfor stige trinnet.
2. Skub skiver (A) over hver ende af trinsstøtten. Sikr trinnet på plads med låsemøtrikker (B). Stram møtrikkerne, indtil skiverne er i plan med stigen.
3. Indsæt splitpinde (C) gennem hullerne i hver ende af trinsstøtten. Indsæt splitpindene ovenfra for at forhindre, at pindene glider ud af hullerne.
4. Sikr splitpindene ved at separere og bøje benene på pindene omkring trinsstøtten.

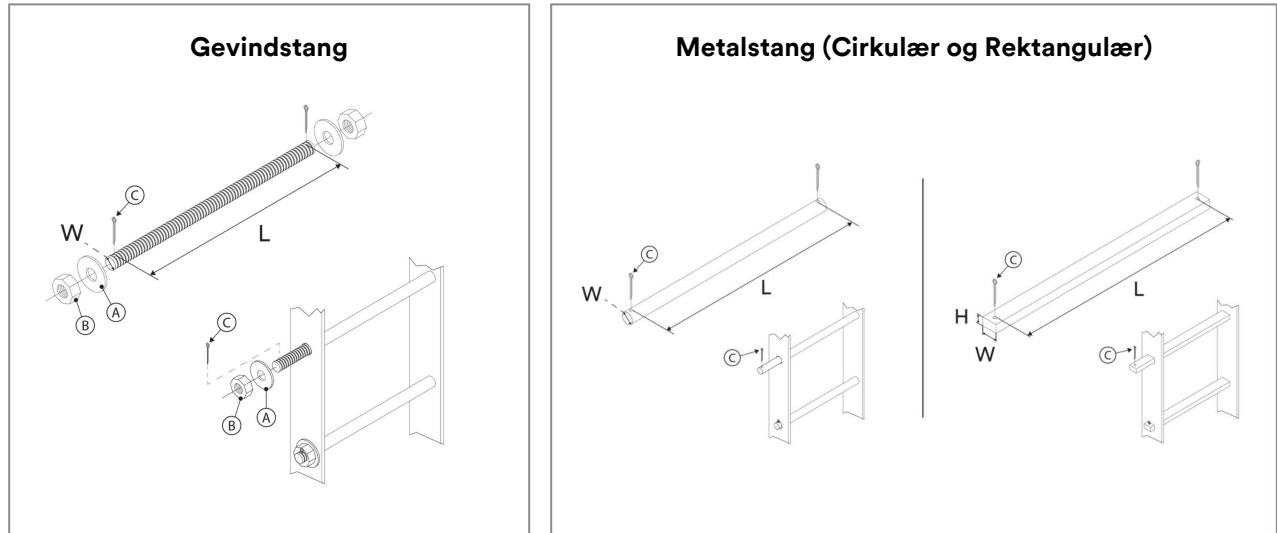
B. **Metalbarre:** Metalbar trinsstøtter kan anvendes med cirkulære eller rektangulære stige trin, afhængigt af om der vælges en cirkulær eller rektangulær trinsstøtte. Følgende trinsstøtter er tilgængelige i denne stil. Se figuren for reference. For at installere trinsstøtten:

1. Skub trinsstøtten gennem det åbne stige trin. Begge ender af trinsstøtten skal være synlige udenfor stige trinnet.
2. Indsæt splitpinde (C) gennem hullerne i hver ende af trinsstøtten. Indsæt splitpindene ovenfra for at forhindre, at pindene glider ud af hullerne.
3. Sikr splitpindene ved at separere og bøje benene på pindene omkring trinsstøtten.

Trinsstøtte modeller

Modelnummer	Stil	Bredde (B)	Længde (L)	Højde (H)
6100151	Cirkulær	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Rektangulær	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	Gevindstang	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Gevindstang	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Gevindstang	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Figur 11 - Installation af Trindhåndtag



3.6 Installation af Fritstående Støtter: For monopolebeslag, kan det være nødvendigt at installere fritstående støtter. Fritstående støtter kan bruges til at sikre monopolebeslag, når monopolen selv ikke giver nogen mulighed for at sikre beslaget. Fritstående støtter fås i forskellige stilarter til forskellige typer af monopoler.

A. Vinkellår og Runde Lår Støtter: Se figur som reference.

1. **Positioner støtten.** De fritstående støtter skal placeres der, hvor installatøren har til hensigt at placere systembeslagene.
2. **Sikr støtten til strukturen.** Brug de medfølgende fastgørelsesmidler til at sikre støtten omkring monopolen. Momentér fastgørelsesmidlerne til en rækkevidde på 27 N-m til 34 N-m.

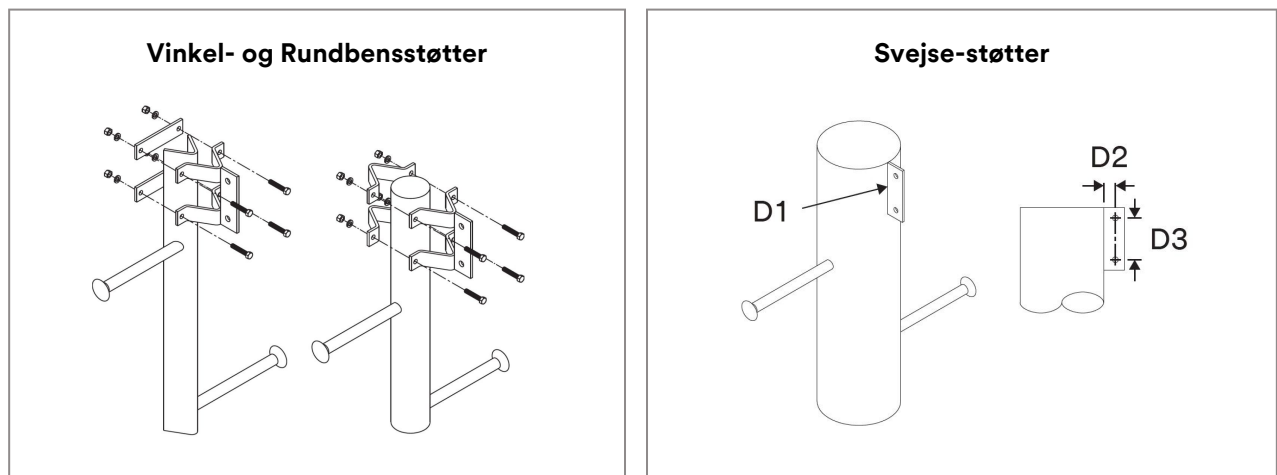
B. Svejningsstøtter: Se figur som reference.

1. **Positioner støtten.** De fritstående støtter skal placeres der, hvor installatøren har til hensigt at placere systembeslagene.
2. **Sikr støtten til strukturen.** Brug de medfølgende fastgørelsesmidler til at sikre støtten omkring monopolen. Momentér fastgørelsesmidlerne til en rækkevidde på 27 N-m til 34 N-m.

Svejningsstøtte Dimensioner

Figurreference	Måling
D1	0.25 in. (0.63 cm)
D2	1.13 in. (2.8 cm)
D3	4,0 tommer (10,2 cm)

Figur 12 - Installation af afstandsstøtter



4.0 Brug

4.1 Før Hver Brug: Bekræft, at dit arbejdsområde og faldsikringssystem opfylder alle kriterier defineret i disse instruktioner. Bekræft, at der er en formel redningsplan på plads. Inspicér produktet i henhold til 'Bruger' inspektionspunkterne defineret i "Inspektions- og Vedligeholdelseslog". Hvis inspektionen afslører en usikker eller defekt tilstand, eller hvis der er nogen tvivl om dens tilstand for sikker brug, skal produktet straks fjernes fra brug. Mærk produktet tydeligt med "MÅ IKKE BRUGES". Se afsnit 5 for mere information.

4.2 Forankring: Ud over produktets kapacitet skal hvert faldsikringssystem tage højde for styrken af enhver støttestruktur eller komponent.

- A. **Forankringsstruktur:** Forankringsstrukturen, der sikrer dette produkt, skal kunne modstå de krævede belastninger, som er tilladt af dette produkts faldsikringssystem.

Total Belastning	Statisk belastning + dynamisk belastning
------------------	--

For at bestemme den samlede belastning pålagt af dit system:

- Find din statiske belastning. Se nedenstående ligning.
 - Statisk Belastning** = (Beslagsvægt + Sikkerhedslinesvægt) × Sikkerhedsfaktor × Tyngdeacceleration
- Find din dynamiske belastning. Find den relevante værdi for dit system.

Antal Brugere	Dynamisk Belastning
1 bruger	2,700 lbf (12 kN)
2 brugere	3,320 lbf (14,8 kN)
3 brugere	3,940 lbf (17,5 kN)
4 brugere	4,560 lbf (20,3 kN)

3. Addér statisk belastning og dynamisk belastning for at opnå din totale belastning.
- B. **Forankringsfastgørelsespunkter:** Forankringsfastgørelsespunkter, der bruges med produktet, skal kunne modstå enhver belastning påført af produktet.
- C. **Fastgørelsesmetoder:** Enhver fastgørelsesmetode, der sikrer produktet på plads, skal være stærk nok til at holde produktet sikret under brug. Se producentens instruktioner for fastgørelsesmetoder for mere information.

4.3 Efter Et Fald: Hvis dette udstyr udsættes for faldsikring eller kraftpåvirkning, skal det straks fjernes fra brug. Mærk det tydeligt med "MÅ IKKE BRUGES". Se afsnit 5 for mere information.

5.0 Inspektion

Efter udstyr er blevet fjernet fra tjeneste, må det ikke returneres til tjeneste, før en Kompetent Person skriftligt bekræfter, at det er acceptabelt at gøre det.

Inspektioner bør udføres i henhold til systemets bruger instruktioner. En kopi af inspektionsloggen leveres med bruger instruktionerne.

Udstyr bør inspiceres før brug efter en ekstrem miljøhændelse, såsom orkaner, oversvømmelser og jordskælv.

5.1 Inspektionshyppighed: Produktet skal inspiceres før hver brug af brugeren og, derudover, af en Kompetent Person, der ikke er brugeren, med de intervaller, der er angivet nedenfor. En højere hyppighed af udstyr brug og hårdere forhold kan kræve øget hyppighed af inspektioner fra en Kompetent Person. Hyppigheden af disse inspektioner bør bestemmes af den Kompetente Person i henhold til de specifikke forhold på arbejdsstedet.

AS/NZS standarder kræver, at brugeren inspicerer produktet før og efter hver anvendelse.

Relevant Standard eller Region	Påkrævet Inspektionsfrekvens for Kompetente Personer
ANSI og OSHA	Én gang årligt

CSA	Én gang årligt
EN Standarder	Én gang årligt
AS/NZS	Én gang årligt

5.2 Inspektionsprocedurer: Inspicer dette produkt efter procedurerne anført i "Inspektions- og Vedligeholdelseslog". Dokumentation af hver inspektion bør opbevares af ejeren af dette udstyr. En inspektions- og vedligeholdelseslog bør placeres nær produktet eller på anden måde være nemt tilgængelig for brugerne. Det anbefales, at produktet er mærket med datoen for næste eller sidste inspektion.

5.3 Defekter: Hvis produktet ikke kan returneres til brug på grund af en eksisterende defekt eller en usikker tilstand, skal produktet enten destrueres eller sendes til 3M eller et 3M-autoriseret servicecenter for reparation.

5.4 Produktets Levetid: Produktets funktionelle levetid bestemmes af arbejdsforhold og vedligeholdelse. Så længe produktet opfylder inspektionskriterierne, kan det forblive i brug.

6.0 Vedligeholdelse, Opbevaring og Reparation

Udstyr, der trænger til vedligeholdelse eller er planlagt til vedligeholdelse, bør mærkes "MÅ IKKE BRUGES". Disse udstyrs-mærkater må ikke fjernes, før vedligeholdelsen er udført.

6.1 Afrensning: Afrens sikkerhedslinen og produktets ydre periodisk med vand og en mild sæbeopløsning. Skyl produktet grundigt og lufttør. Rens mærkater efter behov. For mere information, henvises til den tekniske meddelelse på vores websted: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Reparation: Kun 3M eller parter, der er autoriseret skriftligt af 3M, må foretage reparationer på dette udstyr.

6.3 Opbevaring og Transport: Opbevar og transportér produktet i en kølig, tør, ren miljø uden direkte sollys. Undgå områder, hvor der kan forekomme kemiske dampe. Inspicer komponenterne grundigt efter længere tids opbevaring.

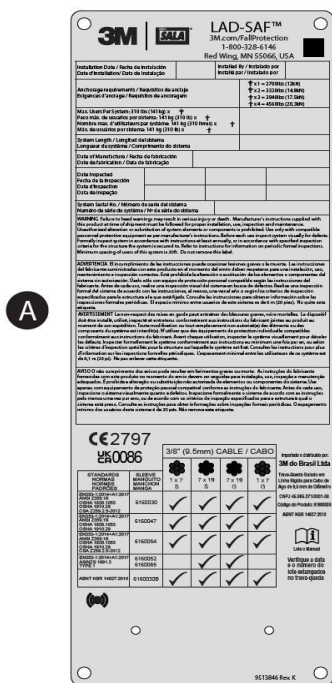
Pludselige overgange mellem varme og ekstremt kolde miljøer kan påvirke dit udstyrs ydeevne. Mekaniske enheder (såsom selvoprullende enheder, spil, bjærgningsanordninger, klatremanchetter osv.) bør tilpasses til brug under ekstreme kulde- eller varmekon forhold ved at opbevare dem i temperaturer, der ligner arbejdsstedets. Udfør altid en inspektion før brug af dit udstyr i dets arbejdsbetingelser, inden det tages i brug.

7.0 Mærkater og markeringer

Alle mærkater og billeder er repræsentationer. Referér altid til dine produktmærkater for specifik overholdelse og præstationsinformation.

A	Systemmærkat
---	--------------

Figur 13 - Produktmærkater



RFID Mærkat

Placering: 3M produktet, der er dækket af disse brugerinstruktioner, er udstyret med en Radio Frequency Identification (RFID) mærkat. RFID mærkater kan anvendes i samarbejde med en RFID mærkatscanner til registrering af produktinspektionsresultater. Se "RFID mærkat placering" for hvor din RFID mærkat er placeret.

Bortskaffelse: Før bortskaffelse af dette produkt skal RFID mærkaten fjernes og bortskaffes/genanvendes i henhold til lokale regulativer. For yderligere oplysninger om hvordan man fjerner RFID mærkaten, henvises til webstedet nedenfor.

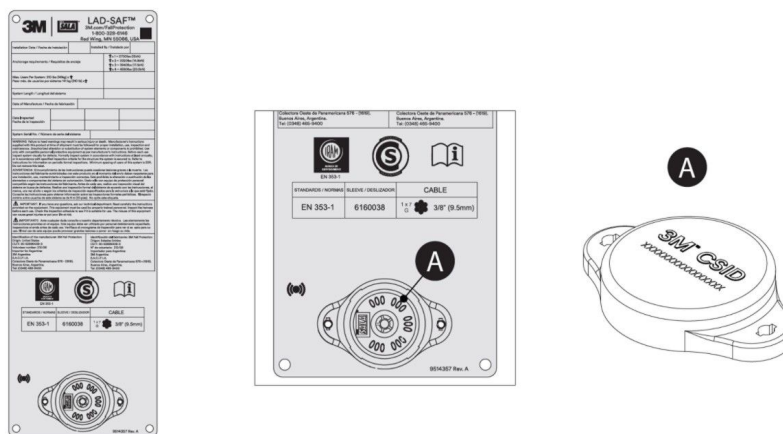


Kasser ikke dit produkt som usorteret kommunalt affald. Det overstregede affaldsbeholdersymbol indikerer at alt EEE (Elektrisk og Elektronisk Udstyr) skal bortskaffes i henhold til lokal lovgivning gennem tilgængelige retur- og indsamlingssystemer. Kontakt venligst din forhandler eller din lokale 3M repræsentant for yderligere information.

For yderligere information, besøg venligst vores websted: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



Figur 14 - RFID Mærkat Placering



Ordforklaring

Definitioner: Følgende termer og definitioner anvendes i disse instruktioner:

For en omfattende liste over termer og definitioner, besøg venligst vores websted: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Kompetent person:** En person udpeget af arbejdsgiveren til at udføre opgaver på et sted, hvor personen vil være udsat for en faldrisiko.
- **Certificeret installatør:** En person certificeret af 3M med stort kendskab, træning og erfaring inden for faldsikringsområdet, som er i stand til at designe, analysere, evaluere og specificere faldsikringssystemer i det omfang, der kræves af gældende nationale, regionale eller lokale standarder.
- **Kompetent person:** En som er i stand til at identificere eksisterende og forudsigelige farer i omgivelserne eller arbejdsvilkår, som er uhygiejniske, farlige eller farlige for medarbejderne, og som har tilladelse til at tage hurtige korrektioner for at eliminere dem.
- **Faldsikringssystem:** En samling af faldsikringsudstyr konfigureret til at beskytte brugeren i tilfælde af et fald.
- **Kvalificeret person:** En person med en anerkendt grad, certifikat eller professionel status, eller som gennem omfattende viden, træning og erfaring har demonstreret deres evne til at løse eller afhjælpe problemer vedrørende faldsikrings- og redningssystemer i det omfang, der kræves af gældende nationale, regionale og lokale regler.
- **Redningssystem:** En samling af faldsikringsudstyr konfigureret til at fjerne en person fra farer til et sikkert sted. Intet frit fald er tilladt.
- **Redningsmand:** En person, der bruger redningssystemet til at udføre en assisteret redning.
- **Positioneringssystem:** En samling af faldsikringsudstyr konfigureret til at forhindre brugeren i at nå en faldrisiko. Intet frit fald er tilladt.
- **Bruger:** En person, der udfører aktiviteter, mens de er beskyttet af et faldsikringssystem.
- **Faldforhindrende system:** En samling af faldsikringsudstyr konfigureret til at støtte en bruger i en arbejdsposition.

Installations-tjekliste

Installatøren bør inspicere systemet, inden godkendelse af installationen. Se brugerinstruktionerne for en kopi af inspektionsloggen og de nødvendige inspektionskriterier.

Kontrollér hver tilsvarende boks, når nedenstående krav er opfyldt eller mødt. Alle listede krav skal markeres som fuldførte inden brug af dette system.

Installationskrav	Fuldført?
Systemet er installeret som beskrevet i disse instruktioner. Dette inkluderer: <ul style="list-style-type: none">• Beslag• Sikkerhedsline• Systemvejledninger• Yderligere støtte og udstyr (hvis relevant)	
Sikkerhedsline er korrekt spændt og sikret. Sikkerhedsline må ikke slibe mod strukturen på noget punkt.	
Alle fastgørelser er på plads og er korrekt spændt.	
Systemmærkaten er sikret til systemet og alle informationsfelter er udfyldt.	

Systeminformation skal også registreres i inspektionsloggen fra brugerinstruktionerne.

Systeminformation

Modellnummer (Serienummer):	
Installationsdato:	Installeret af:
...	
Yderligere bemærkninger:	

Appendiks A - Systemkomponenter

For yderligere oplysninger om individuelle komponenter, henvises der til de tekniske datablad for hver komponent.

Denne appendiks indeholder en liste over tilbehør og yderligere komponenter, der kan bruges med dette produkt.

Kabel sikkerhedslinier

Modelnummer	Beskrivelse	Materiale	Mindste brudstyrke	Produktvægt
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 1x7	Galvaniseret stål	15.400 lbf (68,4 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 1x7	Rustfrit stål	18.000 lbf (80 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 7x19	Galvaniseret stål	14.400 lbf (64 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 7x19	Rustfrit stål	12.000 lbf (53,3 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)

Sikkerhedssystemer

Modelnummer	Beskrivelse	Brugervægt	Materiale	Aktiveringskraft	Maksimal udrulning	Mindste brudstyrke	Produktvægt
6160030	Lad-Saf X2 kabelmuffe	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rustfrit stål	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 kabelmuffe	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rustfrit stål	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ Kabelmuffe	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rustfrit stål	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 Kabelmuffe	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rustfrit stål	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ Kabelmuffe	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rustfrit stål	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)

Systemvejledninger

Modelnummer	Beskrivelse	Materiale	Kompatible konsoltyper	Trinfladeform	Trinfladestørrelse
6100140	Fleksibel kabelvejledning	Rustfrit stål	Træstang	Ikke relevant	Ikke relevant
6100400	Fleksibel kabelvejledning	Galvaniseret stål	Stige	Rund eller firkantet	<1.13 in. (2.85 cm) tyk
6100401	Fleksibel kabelvejledning	Rustfrit stål	Stige, klatreudvidelse og teleskop	Rund eller firkantet	<1.13 in. (2.85 cm) tyk
6100410	Fleksibel kabelvejledning	Galvaniseret stål	Stige	Rund eller firkantet	<1.0 in. (2.54 cm) tyk
6100427	Fleksibel kabelvejledning	Rustfrit stål	Stige	Rund eller firkantet	1.63 x 1 in. (4.12 x 2/54 cm)
6100440	Fleksibel kabelvejledning	Rustfrit stål	Stige	Rund eller firkantet	<1,0 tommer (2,54 cm) tyk
6100450	Fleksibel kabelguide	Rustfrit stål	Stige, Klatringsudvidelse og Teleskopisk	Rund eller firkantet	<1,0 tommer (2,54 cm) tyk
6100454	Fleksibel kabelguide	Rustfrit stål	Stige	Vinkel	1 x 0,75 tommer (2,54 x 1,91 cm)
6100457	Fleksibel kabelguide	Rustfrit stål	Stige	Rund eller firkantet	<1,0 tommer (2,54 cm) tyk
6100500	L-formet systemguide	Galvaniseret stål	Monopæl	Ikke relevant	5,75 tommer (14,61 cm) lang
6100505	L-formet systemguide	Rustfrit stål	Monopæl	Ikke relevant	5,75 tommer (14,61 cm) lang
6100512	L-formet systemguide	Rustfrit stål	Monopæl	Ikke relevant	5,75 tommer (14,61 cm) lang
6100513	L-formet systemguide	Rustfrit stål	Stige	Rund eller firkantet	<1,63 tommer (4,12 cm) tyk

Modelnummer	Beskrivelse	Materiale	Kompatible konsoltyper	Trinfladeform	Trinfladestørrelse
6100515	L-formet systemguide	Galvaniseret stål	Monopæl	Ikke relevant	5,75 tommer (14,61 cm) lang
6100519	L-formet systemguide	Rustfrit stål	Stige	Rund eller firkantet	<2,13 tommer (5,39 cm) tyk
6100522	L-formet systemguide	Galvaniseret stål	Monopæl	Ikke relevant	5,75 tommer (14,61 cm) lang
6100527	L-formet systemguide	Rustfrit stål	Monopol	Vinkel	1 x 1 tommer (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Låsestyresystem	Galvaniseret stål	Stige	Rund eller firkantet	<1.0 tommer (2.54 cm) tyk
6100531	Låsestyresystem	Galvaniseret stål	Stige	Rund eller firkantet	<1.0 tommer (2.54 cm) tyk

Standoff beslag

Modelnummer	Beskrivelse	Materiale
6100230	Fleksibel standoff	Galvaniseret stål
6100232	Fleksibel standoff	Galvaniseret stål
6100386	Fleksibel kabel standoff beslag	Stål
6100621	Vinkeljern standoff beslag	Galvaniseret stål
6100627	Vinkeljern standoff beslag	Galvaniseret stål
6100629	Vinkeljern standoff beslag	Galvaniseret stål
6100635	Vinkeljern top-bund standoff beslag	Rustfrit stål
6100636	Vinkeljern top-bund standoff beslag	Galvaniseret stål
6100642	Vinkeljern standoff beslag	Galvaniseret stål
6100651	Fleksibel top-bund standoff beslag	Galvaniseret stål
6100652	Fleksibel top-bund standoff	Galvaniseret stål
6100654	Fleksibel top-bund standoff	Galvaniseret stål
6100675	Fleksibel kabel standoff OD stolpe	Galvaniseret stål
6100677	Fleksibel kabel standoff OD stolpe	Galvaniseret stål
6100679	Fleksibel kabelafstandsstykke OD stolpe	Galvaniseret stål
6100680	Fleksibel kabelafstandsstykke OD stolpe	Galvaniseret stål
6100681	Fleksibel kabelafstandsstykke OD stolpe	Galvaniseret stål
6100682	Fleksibel kabelafstandsstykke OD stolpe	Galvaniseret stål
6100705	Fleksibel top-bund afstandsstykke OD stolpe centre	Galvaniseret stål
6100710	Stolpe beslag til afstandsstykke	Rustfrit stål

Certificeringer

Dine produkter overholder de nationale eller regionale standarder, der er angivet på forsiden af disse instruktioner. Certificering og overholdelse kan være begrænset til individuelle produktmodeller eller anvendelser.

For mere information om certificerings- eller overholdelseskrav henvises til de gældende standarder og reguleringer, der er opført for dit produkt.

Brugere under ANSI-standarder bør konsultere ANSI Z359 Faldsikringskoder for mere information.

Brugere under AS/NZS-standarder bør konsultere AS/NZS 1891.4 for valg, brug, vedligeholdelse og træningskrav.

		EN353-1:2014 + A1:2017		
Forordning (EU) 2016/425				
EU Typetest		EU Produktionskvalitetskontrol		
Nr. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Business Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Irland		No. 2797 (BSI)The Netherlands B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Netherlands		
BSI Certificeret Produkt AS/NZS 5532:2013 Licens: BMP 678539		BSI - HovedkontorSuite 1, Level 1, 54 Waterloo RoadMacquarie Park, NSW 2113Australien		

Fabrikantcertificeringer



Global Produktgaranti, Begrænset Afhjælpning og Ansvarsbegrænsning

Garanti: Følgende gives i stedet for alle garantier eller betingelser, udtrykt eller underforstået, inklusive de underforståede garantier eller betingelser for salgbarhed eller egnethed til et bestemt formål.

Medmindre andet er fastsat ved lokal lovgivning, er 3M-faldsikringsprodukter garanteret mod fabriktionsfejl i håndværk og materialer i en periode på et år fra installationsdatoen eller første gang brug af den oprindelige ejer.

Begrænset Afhjælpning: Ved skriftlig meddelelse til 3M vil 3M reparere eller erstatte ethvert produkt, der af 3M er bestemt til at have en fabriktionsfejl i håndværk eller materialer. 3M forbeholder sig retten til at kræve, at produktet returneres til sine faciliteter for evaluering af garantikrav. Denne garanti omfatter ikke produktskader på grund af slid, misbrug, fejlanvendelse, transportskader, unladelse af at vedligeholde produktet eller andre skader uden for 3M's kontrol. 3M vil være den eneste dommer af produktets tilstand og garantimuligheder.

Denne garanti gælder kun for den oprindelige køber og er den eneste garanti, der gælder for 3M's faldsikringsprodukter. Kontakt venligst 3M's kundeservicedepartement i din region for assistance.

Ansvarsbegrænsning: I det omfang, det er tilladt af lokale love, er 3M ikke ansvarlig for nogen indirekte, tilfældige, specielle eller følgeskader, inklusive men ikke begrænset til tab af fortjeneste, på nogen måde relateret til produkterne uanset den juridiske teori, der er anført.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Vertikalsysteme

Installationsanleitung

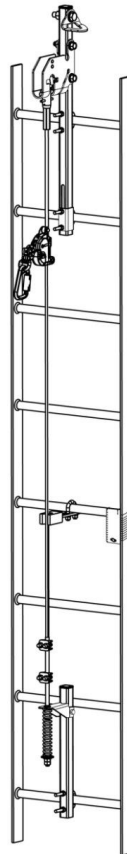
Formularnummer: 5908282, Revision: S

Dieses Produkt ist nach den folgenden Normen und Vorschriften zertifiziert oder entspricht diesen. Die Zertifizierung und Konformität kann auf einzelne Produktmodelle oder Anwendungen beschränkt sein. Für weitere Informationen siehe *Zertifizierungen*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Zur Identifizierung der Produktcodes konsultieren Sie bitte die Produktspezifikationstabellen. Weitere Produktinformationen finden Sie in der Produktübersicht.

Einige Komponenten sind möglicherweise nicht einzeln zertifiziert und erfordern möglicherweise eine Montage, um die Zertifizierungsanforderungen zu erfüllen.



Einführung

Diese Anleitung deckt die Installation des vertikalen Seilsicherungssystems ab. Für die Nutzung des Systems und zusätzliche Informationen verweisen wir auf die folgenden Dokumente.

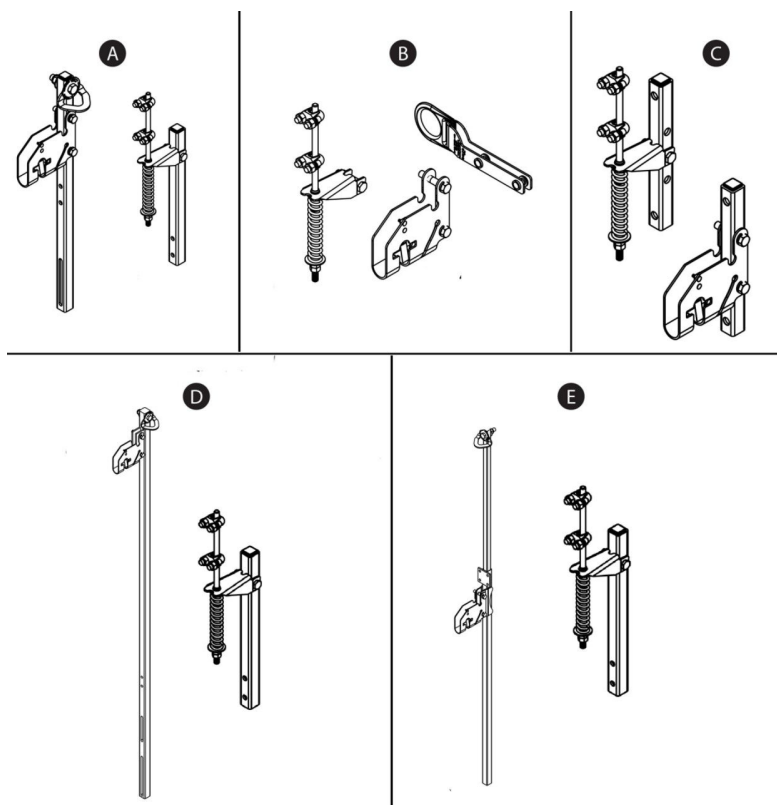
Formularnummer	Beschreibung
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Gebrauchsanweisungen ⁵
5908288	Technische Datenblätter

Dieses System wird aus einer Vielzahl von austauschbaren Komponenten zusammengesetzt. Diese Anleitung bezieht sich auf Systeme, die die folgenden Komponenten enthalten.

Siehe "Anhang A" für eine Liste kompatibler Komponenten und deren Daten.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN Normen	OSHA	Halterungssatz	Halterungstyp	Stil
X				X	6116618	Teleskop	E
X	X	X	X	X	6116631	Leiter	A
X	X	X	X	X	6116632	Leiter	A
X	X	X	X	X	6116633	Leiter	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopol	B
X	X	X	X	X	6116635	Holzmast	C
X	X	X	X	X	6116636	Aufstiegserweiterung	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopole	B

Abbildung 1 - Produktübersicht



⁵ Finden Sie die Benutzeranweisung, die Ihre Modellnummer des Sicherungsseil-Subsystems enthält.

Sicherheitsinformationen

Bitte lesen, verstehen und befolgen Sie alle Sicherheitsinformationen, die in diesen Anweisungen enthalten sind, bevor Sie dieses Produkt verwenden. EIN NICHTBEFOLGEN KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

Diese Anweisungen müssen dem Benutzer der Ausrüstung zur Verfügung gestellt werden. Bewahren Sie diese Anweisungen für zukünftige Referenzen auf.

Sicherheitsinformationen

Form: 5908303, Revision: B

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Produkt wird als Teil eines vollständigen Absturzsicherungssystems verwendet.

Die Verwendung in anderen Anwendungen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf nicht genehmigte Materialhandhabung, Freizeit- oder Sportaktivitäten oder andere in diesen Anweisungen nicht beschriebene Aktivitäten, ist von 3M nicht genehmigt und könnte zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

Dieses Produkt darf nur von geschulten Benutzern in Anwendungen am Arbeitsplatz verwendet werden.

Warnung

Dieses Produkt wird als Teil eines vollständigen Absturzsicherungssystems verwendet.

Alle Benutzer müssen umfassend in der sicheren Installation und Bedienung ihres vollständigen Absturzsicherungssystems geschult sein. Eine unsachgemäße Verwendung dieses Produkts kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen. Für die richtige Auswahl, Bedienung, Installation, Wartung und Service lesen Sie alle Handbücher und Empfehlungen des Herstellers. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Ihren Vorgesetzten oder kontaktieren Sie den technischen Service von 3M.

- **Um die Risiken bei der Verwendung eines Vertikalen Seilsicherungssystems (Steighutzeinrichtung) zu reduzieren, die, wenn sie nicht vermieden werden, zu schweren Verletzungen oder Tod führen könnten:**
 - Überprüfen Sie das Produkt vor jeder Verwendung und nach jedem Absturzereignis gemäß den in diesen Anweisungen angegebenen Verfahren.
 - Wenn die Inspektion einen unsicheren oder defekten Zustand aufzeigt, nehmen Sie das Produkt sofort aus dem Einsatz und kennzeichnen Sie es deutlich mit "NICHT VERWENDEN". Zerstören oder reparieren Sie das Produkt gemäß diesen Anweisungen.
 - Jedes Produkt, das einem Absturzsicherungsvorfall oder einer anderen vergleichbaren Stoßkraft ausgesetzt wurde, muss sofort aus dem Einsatz genommen werden. Zerstören oder reparieren Sie das Produkt gemäß diesen Anweisungen.
 - Stellen Sie sicher, dass Absturzsicherungssysteme, die aus Komponenten von verschiedenen Herstellern zusammengesetzt sind, kompatibel sind und alle geltenden Vorschriften, Normen oder Anforderungen der Absturzsicherung erfüllen. Konsultieren Sie immer eine sachkundige Person, bevor Sie diese Systeme verwenden.
 - Stellen Sie sicher, dass das Produkt gemäß den in diesen Anweisungen beschriebenen Anweisungen korrekt konfiguriert und installiert ist, um eine sichere Bedienung zu gewährleisten.
 - Verwenden Sie nur Kombinationen von Sicherungsseilen und Verbindungssystemen, die in diesen Anweisungen angegeben sind.
 - Verdrehen, binden oder kneten Sie das Sicherungsseil nicht und lassen Sie keinen Durchhang zu.
 - Überschreiten Sie nicht die in diesen Anweisungen angegebene maximale Anzahl von Benutzern.
 - Verwenden Sie nur die in diesen Anweisungen genehmigten Verbindungspunkte Ihres Auffanggurtes, um ein genehmigtes Verbindungselement am System anzubringen.
 - Verbinden Sie sich nicht mit dem System, während es installiert wird.
 - Halten Sie beim Klettern immer drei Kontaktpunkte aufrecht.
 - Verwenden Sie keinen Knoten als Anschlagpunkt oder tragenden Punkt.
 - Beeinträchtigen Sie nicht die Verriegelungsaktion des Verbindungselements. Verwenden Sie das Verbindungselement nur, um sich mit dem System zu verbinden oder davon zu lösen.
 - Befolgen Sie alle Empfehlungen des Herstellers beim Verbinden eines Sicherungsseils.
 - Seien Sie vorsichtig bei der Installation, Verwendung oder Bewegung des Produkts, da sich bewegende Teile Quetschstellen verursachen können.
- **Um die Risiken beim Arbeiten in der Höhe zu reduzieren, die, wenn sie nicht vermieden werden, zu schweren Verletzungen oder Tod führen könnten:**
 - Ihr Gesundheitszustand und Ihre körperliche Verfassung müssen es Ihnen ermöglichen, sicher in der Höhe zu arbeiten und allen Kräften standzuhalten, die mit einem Absturzsicherungsvorfall verbunden sind. Konsultieren Sie Ihren Arzt, wenn Sie Bedenken hinsichtlich Ihrer Fähigkeit zur Verwendung dieser Ausrüstung haben.
 - Überschreiten Sie niemals die zulässige Kapazität Ihrer Absturzsicherung.
 - Überschreiten Sie niemals die maximal zulässige Strecke des Absturzes, die für Ihre Absturzsicherung angegeben ist.
 - Verwenden Sie keine Absturzsicherung, die die Inspektion nicht besteht, oder wenn Sie Bedenken hinsichtlich der Verwendung oder Eignung der Ausrüstung haben. Kontaktieren Sie den 3M-Kundendienst bei Fragen.
 - Einige Kombinationen von Teilsystemen und Komponenten können den Betrieb dieser Ausrüstung beeinträchtigen. Verwenden Sie nur kompatible Verbindungen. Kontaktieren Sie den 3M-Kundendienst, bevor Sie diese Ausrüstung in Kombination mit anderen Komponenten oder Teilsystemen als in diesen Anweisungen beschrieben verwenden.
 - Seien Sie besonders vorsichtig bei der Arbeit in der Nähe von beweglichen Maschinen, elektrischen Gefahren, extremen Temperaturen, chemischen Gefahren, explosiven oder giftigen Gasen, scharfen Kanten, Schleifmitteln oder unter hängenden Materialien, die auf Sie oder Ihre Absturzsicherung fallen könnten.
 - Stellen Sie sicher, dass die Verwendung Ihres Produkts für die in Ihrer Arbeitsumgebung vorhandenen Gefahren geeignet ist.
 - Stellen Sie sicher, dass ausreichend Fallhöhe vorhanden ist, wenn Sie in der Höhe arbeiten.
 - Verändern oder modifizieren Sie niemals Ihre Absturzsicherung. Nur 3M oder Personen, die von 3M schriftlich autorisiert wurden, dürfen Reparaturen an 3M-Ausrüstung vornehmen.
 - Stellen Sie vor der Verwendung von Absturzsicherung sicher, dass ein schriftlicher Rettungsplan bereitliegt, um im Falle eines Absturzvorfalles eine zeitnahe Rettung zu gewährleisten.
 - Suchen Sie bei einem Absturzvorfall sofort medizinische Hilfe für den abgestürzten Arbeiter.
 - Verwenden Sie nur Auffanggurte für Absturzsicherungsanwendungen. Verwenden Sie keinen Haltegurt.
 - Minimieren Sie Pendelfälle, indem Sie so direkt wie möglich unter dem Anschlagpunkt arbeiten.
 - Ein sekundäres Absturzsicherungssystem muss beim Training mit diesem Produkt verwendet werden. Schulungsteilnehmer dürfen keiner unbeabsichtigten Absturzgefahr ausgesetzt werden.
 - Tragen Sie beim Installieren, Verwenden oder Inspizieren des Produkts immer die geeignete Persönliche Schutzausrüstung.

- Arbeiten Sie niemals unter einer schwebenden Last oder Arbeiter.
- Stellen Sie immer eine 100 %ige gesicherte Verbindung her.

Produktübersicht

Stellen Sie immer sicher, dass Sie die neueste Version Ihres 3M-Benutzerhandbuchs verwenden. Besuchen Sie www.3m.com/userinstructions oder kontaktieren Sie den 3M-Kundendienst für aktualisierte Benutzerhandbücher.

Bevor Sie dieses Gerät verwenden, zeichnen Sie die Produktinformationen vom ID-Label im 'Prüf- und Wartungsprotokoll' am Ende dieses Handbuchs auf.

Abbildung 1 zeigt verfügbare Produktmodelle. Die Steigschutzeinrichtung besteht aus einem Seil, das zwischen zwei Halterungen gespannt ist. Der Benutzer sichert sich mit dem passenden Seilläufer an dem System, was ihm ermöglicht, das System unter Einhaltung der Absturzsicherung zu verwenden. Dieses Produkt kann für Anwendungen zur Absturzsicherung beim Besteigen einer festen Leiter oder ähnlicher Kletterstrukturen verwendet werden.

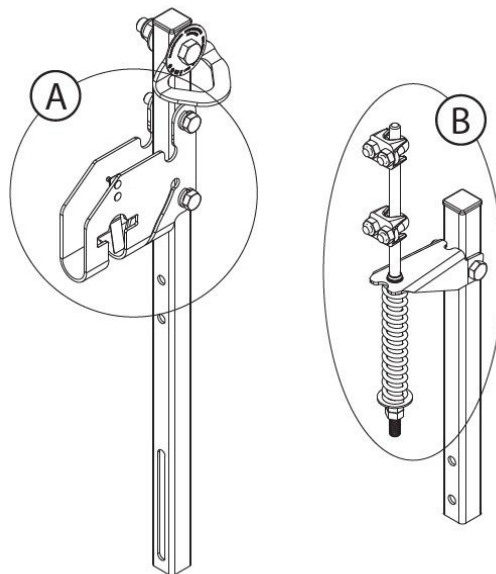
Diese Installationsanweisungen umfassen die Halterungskits und wie das System in Koordination mit diesen Halterungskits installiert werden kann.

Abbildung 2 identifiziert die Hauptkomponenten der verfügbaren Produktmodelle. Die obere Halterung (A) wird an der Struktur im obersten Bereich der Arbeit befestigt. Die untere Halterung (B) wird an der Struktur am unteren Ende des Arbeitsbereichs befestigt, was normalerweise der unterste Punkt der Struktur oder Leiter ist. Die untere Halterung enthält auch einen Spanner zum Aufbau der Vorspannung auf das Seil.

Diese Halterungen sind dafür vorgesehen, als Teil eines vertikalen Seilsicherungssystems zu funktionieren. Ein komplettes vertikales Seilsicherungssystem kann auch ein Seil, Seilführungen und ein Seilsicherungssystem zur Sicherung des Benutzers umfassen. Diese Artikel werden separat verkauft, sind jedoch in Anhang A ausführlicher beschrieben.

Weitere Informationen finden Sie in den Produktspezifikationstabellen.

Abbildung 2 - Komponenten



Produktspezifikationstabellen

Daten nach Produktmodell

Modellnummer	Material	Anzahl der Benutzer (Maximal)	Benutzerkapazität (Gesamtgewicht)	Minimale Bruchfestigkeit	Produktgewicht
6116618	Verzinkter Stahl	4 Benutzer	Maximal 140 kg (310 lb.)	20,3 kN (4.560 lbf)	18,2 kg (40 lb.)
6116631	Verzinkter Stahl	2 Benutzer	Maximal 140 kg (310 lb.)	16 kN (3.600 lbf)	9,1 kg (20 lb.)
6116632	304 Edelstahl	2 Benutzer	Maximal 140 kg (310 lb.)	16 kN (3.600 lbf)	9,1 kg (20 lb.)
6116633	Verzinkter Stahl	4 Benutzer	Maximal 140 kg (310 lb.)	20,3 kN (4.560 lbf)	10,9 kg (24 lb.)
6116634	Verzinkter Stahl	4 Benutzer	Maximal 140 kg (310 lb.)	20,3 kN (4.560 lbf)	4,1 kg (9,0 lb.)
6116635	Verzinkter Stahl	2 Benutzer	Maximal 140 kg (310 lb.)	16 kN (3.600 lbf)	6,4 kg (14 lb.)
6116636	Verzinkter Stahl	2 Benutzer	Maximal 140 kg (310 lb.)	16 kN (3.600 lbf)	21 kg (46 lb.)
6116638	304 Edelstahl	4 Benutzer	Maximal 140 kg (310 lb.)	20,3 kN (4.560 lbf)	4,1 kg (9,0 lb.)

Komponentenspezifikationen

Abbildung 2 Referenz	Komponente	Materialien
A	Oberes Halterungsteil	Siehe Daten für jedes Modell.
B	Unteres Halterungsteil	Siehe Daten für jedes Modell.

1.0 Produktanwendung

1.1 Zweck: Vertikale Seilsicherungssysteme (Steigschutzeinrichtung) bestehen aus einem Sicherungsseil, das zwischen zwei Halterungen gespannt ist. Der Benutzer sichert sich mit einem Seilläufer am System, wodurch er es nutzen kann, während die Absturzsicherung aufrechterhalten wird. Für weitere Informationen über Systemanwendungen siehe die "Produktübersicht" sowie alle Abschnitte zur Installation oder Nutzung.

1.2 Überwachung: Die Benutzung dieser Ausrüstung muss von einer sachkundigen Person überwacht werden. Die Installation dieser Ausrüstung muss von einer sachkundigen Person überwacht werden. Eine qualifizierte Person muss bestätigen, dass die Installation den lokalen Vorschriften entspricht.

1.3 Wiederverkauf und Vertrieb: Wenn dieses Produkt außerhalb des ursprünglichen Bestimmungslandes weiterverkauft wird, muss der Wiederverkäufer diese Anweisungen in der Sprache des Landes zur Verfügung stellen, in dem das Produkt verwendet wird.

1.4 Training: Diese Ausrüstung muss von Personen installiert und genutzt werden, die in ihrer korrekten Anwendung geschult sind. Diese Anweisungen sind als Teil eines Mitarbeiterschulungsprogramms zu verwenden, wie von nationalen, regionalen oder lokalen Gesetzgebungen, Normen und Regeln gefordert. Es liegt in der Verantwortung der Benutzer und Installateure dieser Ausrüstung sicherzustellen, dass sie mit diesen Anweisungen vertraut sind, im korrekten Umgang und Gebrauch der Ausrüstung geschult sind und die Betriebseigenschaften, Anwendungsbeschränkungen und Folgen eines unsachgemäßen Gebrauchs kennen.

1.5 Rettungsplan: Bei der Verwendung dieser Ausrüstung und der Verbindung von Subsystemen muss der Arbeitgeber einen schriftlichen Rettungsplan erstellt haben und die Mittel zur Umsetzung und Kommunikation dieses Plans für Nutzer, autorisierte Personen und Retter bereitstellen. Ein vor Ort geschultes Rettungsteam wird empfohlen. Teammitglieder sollten mit der notwendigen Ausrüstung und Technik für eine erfolgreiche Rettung ausgestattet werden. Eine regelmäßige Schulung sollte angeboten werden, um die Kompetenz der Retter sicherzustellen. Retter sollten mit diesen Anweisungen ausgestattet werden. Es sollte jederzeit während des Rettungsprozesses Sichtkontakt oder eine Möglichkeit zur Kommunikation mit der zu rettenden Person bestehen.

2.0 Systemanforderungen

2.1 Anschlagpunkt: Die Anschlagstruktur, die dieses Produkt sichert, muss in der Lage sein, alle erforderlichen Lasten zu widerstehen, wie von seinem Absturzsicherungssystem erlaubt. Siehe Abschnitt 4 für weitere Informationen.

2.2 Kapazität: Die Nutzungskapazität (Anwendergewicht) eines vollständigen Absturzsicherungssystems ist durch die Komponente mit der niedrigsten maximalen Tragfähigkeit begrenzt. Zum Beispiel, wenn Ihr Verbindungsmittel eine geringere Kapazität hat als Ihr Auffanggurt, müssen Sie die Kapazitätsanforderungen Ihres Verbindungsmittels einhalten. Siehe die Herstelleranweisungen für jede Komponente Ihres Systems bezüglich der Kapazitätsanforderungen.

2.3 Umweltgefahren: Die Verwendung dieser Ausrüstung in Bereichen mit Umweltgefahren kann zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen erfordern, um Verletzungen des Nutzers oder Schäden an der Ausrüstung zu verhindern. Zu den Gefahren können gehören, aber sind nicht beschränkt auf: große Hitze, starke Winde, Chemikalien, korrosive Umgebungen, Hochspannungsleitungen, explosive oder giftige Gase, bewegliche Maschinen, scharfe Kanten oder herabfallende Gegenstände, die auf den Nutzer oder die Ausrüstung fallen und treffen könnten. Kontaktieren Sie den 3M Kundenservice für weitere Erläuterungen.

2.4 Sicherungsseil Gefahren: Stellen Sie sicher, dass das Verbindungsmittel frei von allen Gefahren bleibt, einschließlich, aber nicht beschränkt auf: Verhedderung mit Nutzern, anderen Arbeitern, beweglichen Maschinen, anderen umliegenden Objekten oder Stoß durch herabfallende Gegenstände, die das Verbindungsmittel oder die Nutzer treffen könnten.

2.5 Kompatibilität der Komponenten: 3M Ausrüstung ist für die Verwendung mit 3M Ausrüstung konzipiert. Die Verwendung mit nicht-3M Ausrüstung muss von einer sachkundigen Person genehmigt werden. Ersetzungen durch nicht genehmigte Ausrüstung können die Kompatibilität der Ausrüstung gefährden und die Sicherheit und Zuverlässigkeit Ihres Absturzsicherungssystems beeinträchtigen. Lesen und befolgen Sie vor Gebrauch alle Anweisungen und Warnungen zu allen Geräten.

2.6 Kompatibilität der Verbindungselemente: Verbindungselemente sind mit Verbindungselementen kompatibel, wenn die Größe und Form einer der Komponenten das Verbindungselement nicht unabsichtlich öffnet, unabhängig von der Ausrichtung. Verbindungselemente müssen den geltenden Normen entsprechen. Verbindungselemente müssen während des Gebrauchs vollständig geschlossen und verriegelt sein.

3M Verbindungselemente (z.B. Karabiner) sind nur gemäß den Vorgaben in jedem Benutzerhandbuch zu verwenden. Stellen Sie sicher, dass Verbindungselemente mit den Systemkomponenten, an die sie angeschlossen sind, kompatibel sind. Verwenden Sie keine nicht kompatible Ausrüstung. Die Verwendung von nicht-kompatiblen Komponenten kann dazu führen, dass das Verbindungselement sich unbeabsichtigt löst. Siehe Abbildung für Referenz. Wenn das

Verbindungselement, an dem ein Verbindungselement befestigt wird, zu klein oder unregelmäßig in der Form ist, kann es zu einer Situation kommen, bei der das Verbindungselement eine Kraft auf die Öffnung des Verbindungselements (A) ausübt. Diese Kraft könnte dann dazu führen, dass sich die Öffnung öffnet (B) und das Verbindungselement sich vom Verbindungselement löst (C).

2.7 Herstellen von Verbindungen: Alle Verbindungen müssen in Größe, Form und Festigkeit kompatibel sein. Siehe Abbildung für Beispiele unangemessener Verbindungen.

- A. Zu einer Auffangöse, an der ein weiteres Verbindungselement befestigt ist.
- B. In einer Weise, die zu einer Belastung der Öffnung führen würde. Großkehlige Automatikkarabiner sollten nicht an Auffangösen oder anderen Verbindungselementen angebracht werden, es sei denn, der Automatikkarabiner hat eine Bruchlast von 3.600 lbf (16 kN) oder mehr.
- C. In einem falschen Eingriff, bei dem die Größe oder Form des Verbindungselements oder Verbindungselements nicht kompatibel ist und ohne visuelle Bestätigung voll eingeklinkt zu sein scheint.
- D. Zueinander.
- E. Direkt am Gurtband des Auffanggurt, an Verbindungsmittel-Schenkelmaterial oder an umschlingendem Anschlagmaterial, es sei denn, eine solche Verbindung ist ausdrücklich in den Herstelleranweisungen erlaubt.
- F. An jedes Objekt, dessen Größe oder Form das Verbindungselement nicht vollständig schließen und verriegeln lässt oder das ein Abrollen des Verbindungselements verursachen könnte.
- G. In einer Weise, die es dem Verbindungselement nicht erlaubt, sich unter Last korrekt auszurichten.

Abbildung 3 - Kompatibilität der Verbindungselemente

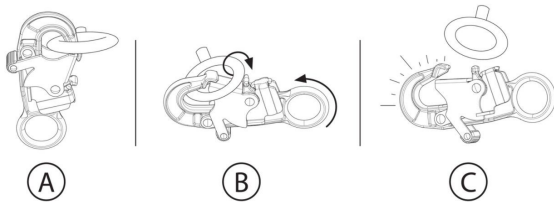
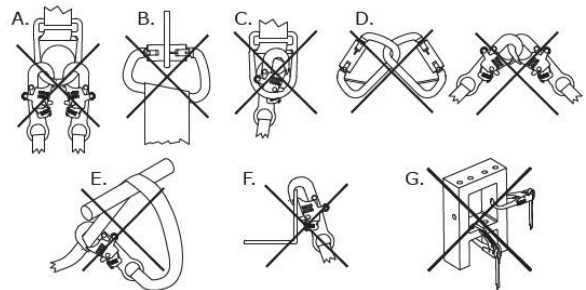


Abbildung 4 - Herstellen von Verbindungen



3.0 Installation

3.1 Übersicht: Die Installation dieses Systems ist ein mehrstufiges Verfahren, das eine Planung und ein Bewusstsein für den Arbeitsplatz erfordert. Das Installationsverfahren variiert je nach Systemkomponenten und Standort.

Zusammenfassend ist das grundlegende Verfahren zur Installation des Systems wie folgt:

1. Installieren Sie die obere Halterung.
2. Verbinden Sie das Sicherungsseil mit der oberen Halterung.
3. Befestigen Sie bei Bedarf Systemführungen an der Struktur, um das Sicherungsseil zu sichern.
4. Installieren Sie die untere Halterung.
5. Sichern Sie das Sicherungsseil und spannen Sie das System.

3.2 Planung: Planen Sie Ihr Absturzsicherungssystem, bevor Sie mit Ihrer Arbeit beginnen. Berücksichtigen Sie alle Faktoren, die Ihre Sicherheit vor, während und nach einem Absturz beeinflussen können. Beachten Sie alle in diesen Anweisungen angegebenen Anforderungen und Einschränkungen.

- A. **Scharfe Kanten:** Vermeiden Sie Arbeiten, bei denen Systemkomponenten in Kontakt mit ungeschützten scharfen Kanten und/oder rauher Flächen kommen oder an diesen vorbeischieben können. Alle scharfen Kanten und rauhe Flächen sollten mit Schutzmaterial abgedeckt werden.
- B. **Absturzgefahren:** Wenn sich Ihr System in der Nähe einer Absturzgefahr befindet, muss der Benutzer bei der Verbindung mit dem System oder bei dessen Trennung eine 100-prozentige Verbindung aufrechterhalten. Eine Möglichkeit zur Aufrechterhaltung der Verbindung muss den Benutzern bereitgestellt werden.

Ein zusätzliches Absturzsicherungssystem wird bei der Verwendung dieses Produkts kann durch geltende Normen oder Regelwerke lokal erforderlich sein.

- C. **Kompatibilität:** Beim Installieren Ihres Systems ist es wichtig, dass Sie kompatible Komponenten verwenden. Jedes Produktmodell ist für die Verwendung mit einem bestimmten Satz von Produktmodellen oder -designs kompatibel.
- D. **Leitersprossen:** Alle vom System verwendeten Leitersprossen müssen mit Ihren Halterungen und jeglichem zusätzlichen Equipment kompatibel sein. Siehe die folgende Tabelle für Leitersprossenanforderungen.

Hohle Leitersprossen benötigen möglicherweise Sprossenverstärkungen. Siehe "Installation der Sprossenstützen" für weitere Informationen.

Diese Anforderungen gelten nur für Halterungen, die auf Leitersprossen gesichert sind.

Sprossenart	Erforderliche Abmessungen	Abstand zwischen den Sprossen
Rund	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) Durchmesser	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Quadrat	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm)	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Rechteck	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) Höhe, 0,5 in. – 1,9 in. (13 mm – 48 mm) Breite	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Diamant	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) Höhe	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Eisenecke	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) Höhe	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Schweißen:** Abhängig von Ihrem Arbeitsort und der Installation des Systems kann es erforderlich sein, dass Komponenten des Systems an die Struktur angeschweißt werden. Fertige Schweißnähte sollten durch die Anwendung von Beschichtungen oder Farbe gegen Korrosion geschützt werden.

Es wird empfohlen, dass das Schweißen von einem zertifizierten Schweißer durchgeführt wird.

- F. **Werkzeuge und Montageteile:** 3M empfiehlt die Verwendung von Handwerkzeugen zur Installation Ihres Systems. Bei Verwendung von kraftbetriebenen Werkzeugen stellen Sie immer sicher, dass Sie die niedrigste Geschwindigkeitseinstellung verwenden, um eine Überhitzung zu minimieren und ein Fressen zu verhindern.
- **Abstandshalter:** Bei Monopol-Installationen kann die Verwendung von Abstandshaltern erforderlich sein, um die Systemhalterungen zu sichern. Weitere Informationen finden Sie unter "Installation von Abstandshaltern".

- **Schmierstoff (Edelstahl-Systeme):** 3M empfiehlt die Verwendung eines geeigneten Gewinde-Schmierstoffs auf allen Schraubverbiendung für Edelstahl-Systeme. Die Gewinde sollten über die gesamte Länge des Verschlusses und um den gesamten Bolzen herum geschmiert werden.

3.3 System installieren: Dieses System muss in der Reihenfolge der dargestellten Schritte installiert werden. So installieren Sie das vertikale Seilsicherungssystem:

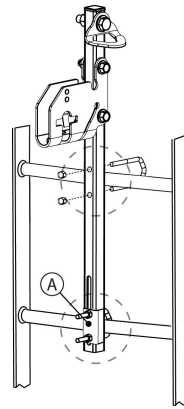
1. **Oberes Halterungsbügel montieren:** Halterungsbügel können an kompatiblen Strukturen befestigt werden, die den in diesen Anweisungen festgelegten Anforderungen entsprechen.

Siehe "Umgekehrte Montage der Montageteile" für Optionen zur Umkehrung der Halterungsmontage.

A. Leiterhalterungen: Leiterhalterungen werden an ein fest installiertes Leiter-System angebracht. Siehe Abbildung zur Orientierung.

1. **Positionieren Sie die Halterung.** Platzieren Sie die Halterung oben am Leiter-System. Richten Sie die Löcher in der Halterung so aus, dass sie mit den obersten Leiter-Sprossen übereinstimmen.
2. **Befestigen Sie die Halterung.** Schieben Sie die Sprossklemme (A) über den unteren Teil der Halterung und sichern Sie dann die Verschlüsse durch die Löcher der Halterung, um die Leiter-Sprossen zu erfassen. Ziehen Sie die Spross-Verschlüsse mit einem Drehmoment von 20 ft-lb. bis 25 ft-lb. (27 Nm bis 34 Nm) an.

Abbildung 5A - Oberes Halterungsbügel (Leiter) montieren

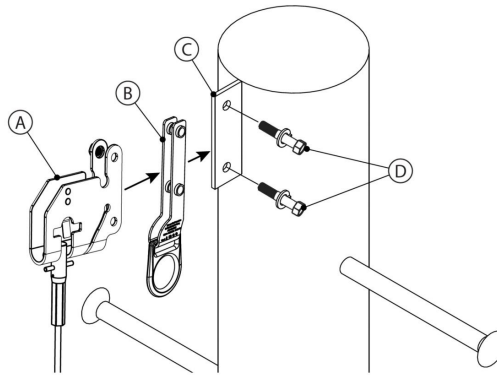


B. Monopolhalterungen: Monopolhalterungen werden an ein Monopol-Leiter-System angebracht. Siehe Abbildung 5B zur Orientierung.

Monopol-Systeme erfordern möglicherweise Abstandshalter, bevor die Monopol-Halterung montiert werden kann.

1. **Positionieren Sie die Halterung.** Entfernen Sie die Verschlüsse von der oberen Platte (A) und platzieren Sie dann die obere Platte über den Montageteilen (B), indem Sie die Löcher in den beiden Komponenten ausrichten. Platzieren Sie die montierte obere Platte und die Montageteile über dem Abstandshalter (C) oder einem gleichwertigen strukturellen Unterstützungselement, wobei Sie die Löcher in diesen Teilen erneut ausrichten.
2. **Befestigen Sie die Halterung.** Führen Sie die Verschlüsse (D) durch die Löcher des Geräts und der Unterstützung. Ziehen Sie die Verschlüsse mit einem Drehmoment von 40 ft-lb. bis 45 ft-lb. (54 Nm bis 61 Nm) an.

Abbildung 5B - Oberes Halterungsbügel (Monopol) montieren

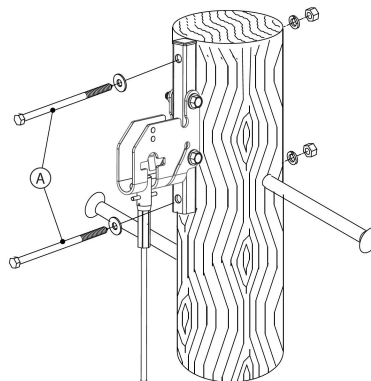


- C. **Holzmast-Halterungen:** Holzmast-Halterungen werden an ein Holzmast-Leiter-System angebracht. Siehe Abbildung 5C zur Orientierung.

Verschlüsse sollten, soweit möglich, vollständig durch den Holzmast führen. 3M empfiehlt die Verwendung von Sicherungsscheiben, Doppelmutter oder anderen Methoden, um sicherzustellen, dass die Verschlüsse sich nicht lösen.

1. **Positionieren Sie die Halterung.** Bereiten Sie Löcher im Holzmast für die Montage der Halterung vor. Richten Sie die Löcher in der Halterung mit den Löchern im Holzmast aus.
2. **Befestigen Sie die Halterung.** Führen Sie die Verschlüsse (A) durch die Löcher der Halterung und des Holzastes.

Abbildung 5C - Oberes Halterungsbügel (Holzmast) montieren



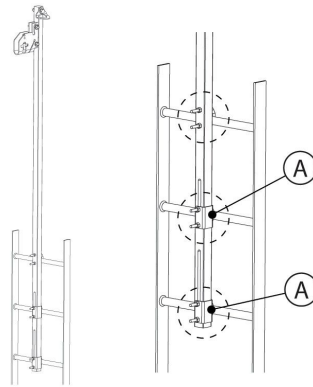
- D. **Verlängerungshalterungen:** Verlängerungshalterungen werden an ein fest installiertes Leiter-System angebracht. Die zusätzliche Verlängerung hilft den Benutzern, Zugang zum und Austritt aus dem Leiter-System zu erhalten, während die Steigschutzsicherung beibehalten wird. Siehe Abbildung 5D zur Orientierung.

Die erweiterte Länge des oberen Halterungsbügel sollte so positioniert werden, dass Benutzer sicheren Zugang haben, wenn sie sich am System an- oder abschlagen.

Das obere Halterungsbügel sollte nach der Installation 48 Zoll (1,2 m) über der obersten Leiter-Sprosse hinausreichen.

1. **Positionieren Sie die Halterung.** Platzieren Sie die Halterung oben am Leiter-System. Richten Sie die Löcher in der Halterung so aus, dass sie mit den obersten Leiter-Sprossen übereinstimmen.
2. **Befestigen Sie die Halterung.** Schieben Sie die Spross-Klemmen (A) über die unteren Teile der Halterung und sichern Sie dann die Verschlüsse durch die Löcher der Halterung, um die Leiter-Sprossen zu erfassen. Ziehen Sie die Spross-Verschlüsse mit einem Drehmoment von 20 ft-lb. bis 25 ft-lb. (27 Nm bis 34 Nm) an.

Abbildung 5D - Oberer Halterungsbügel (Verlängerung) montieren



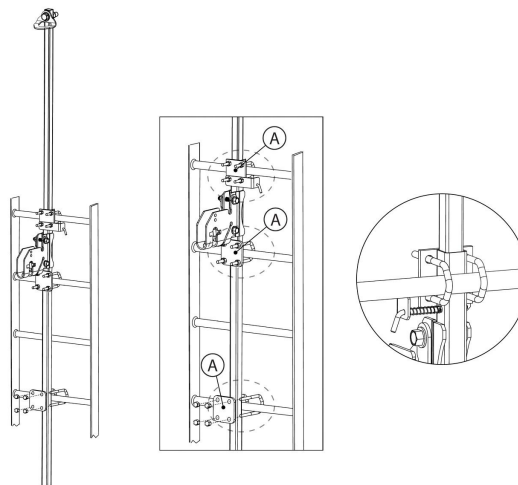
- E. **Teleskophalterungen:** Teleskophalterungen werden an ein fest installiertes Leiter-System angebracht. Die zusätzliche Verlängerung hilft Benutzern beim Zugang zum und Austritt aus dem Leiter-System, während die Sicherheitsverbindung beibehalten wird. Die Verlängerung kann auch eingefahren werden, wenn sie nicht in Gebrauch ist. Siehe Abbildung 5E zur Orientierung.

Die erweiterte Länge des oberen Halterungsbügel sollte so positioniert werden, dass Benutzer sicheren Zugang haben, wenn sie sich am System an- oder abschlagen.

Der obere Halter sollte nach der Installation 30 in. (0,76 m) über die oberste Sprosse der Leiter hinausragen.

1. **Platzieren Sie den Halter.** Bringen Sie den Halter oben am Leitersystem an. Richten Sie die Löcher im Halter so aus, dass sie mit den obersten Sprossen der Leiter übereinstimmen.
2. **Sichern Sie den Halter.** Schieben Sie die Sprossenklammern (A) über die unteren Teile des Halters und sichern Sie die Verschlüsse durch die Löcher des Halters, um die Sprossen der Leiter zu fixieren. Ziehen Sie die Sprossenverschlüsse mit einem Drehmoment von 10 ft-lb. bis 15 ft-lb. (14 Nm bis 20 Nm) an.

Abbildung 5E - Installieren des oberen Halters (Teleskopisch)



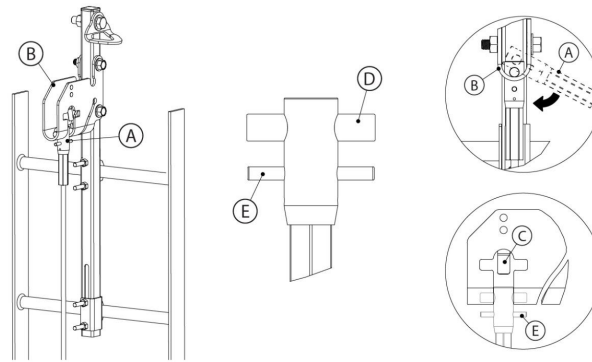
2. **Verbinden Sie das Sicherungsseil:** Siehe Abbildung zur Referenz.

Halten Sie während der Installation die Kontrolle über das Sicherungsseil aufrecht. Der Installateur sollte verhindern, dass sich das Sicherungsseil verheddert.

1. **Sichern Sie das Sicherungsseil innerhalb des oberen Halters.** Führen Sie das Ösenende (A) des Sicherungsseils durch die obere Platte (B) des oberen Halters ein. Das Ösenende sollte in einem Winkel gegen das Federteil (C) gedrückt sein, damit der große Stift (D) an der Feder vorbeigleitet und im Inneren des Halters fixiert wird.

2. **Überprüfen Sie, ob das Sicherungsseil befestigt ist.** Stellen Sie sicher, dass das Federteil vollständig geschlossen ist und der kleine Stift (E) unterhalb der oberen Platte ruht.

Abbildung 6 - Verbinden des Sicherungsseils



3. **Sichern Sie die Seilführungen:** Siehe Abbildung zur Referenz.

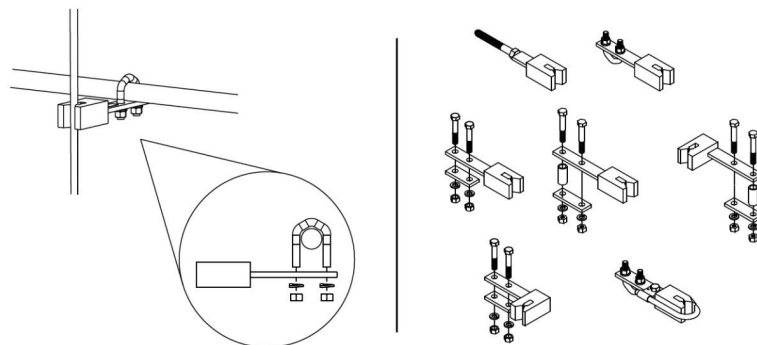
Seilführungen sollten entlang der Länge des Systems etwa alle 20 ft. - 40 ft. (6,1 m - 12,2 m) installiert werden.

In Bereichen mit starkem Wind sollten L-förmige oder verriegelnde Seilführungen verwendet werden.

Bei der Installation von L-förmigen Seilführungen sollten die Öffnungen abwechselnd links und rechts des Sicherungsseils angebracht werden.

1. **Platzieren Sie die Seilführung.** Platzieren Sie die Seilführung auf der ausgewählten Sprosse der Leiter. Richten Sie die Löcher in der Führung so aus, dass sie mit der Sprosse der Leiter übereinstimmen. Stellen Sie sicher, dass die Positionierung der Seilführung mit dem Sicherungsseil übereinstimmt.
2. **Sichern Sie die Seilführung.** Sichern Sie die Verschlüsse durch die Löcher des Halters, um die Sprosse der Leiter zu fixieren. Ziehen Sie die Sprossenverschlüsse mit einem Drehmoment von 20 ft-lb. bis 25 ft-lb. (27 Nm bis 34 Nm) an.
3. **Führen Sie das Sicherungsseil ein.** Das Sicherungsseil sollte zwischen den Flanschen der Führung positioniert werden.

Abbildung 7 - Sichern der Seilführungen



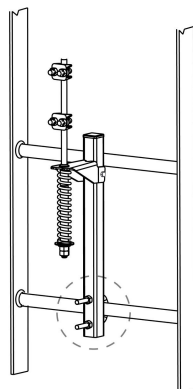
4. **Installieren Sie den unteren Halter:** Halter können an geeigneten Strukturen befestigt werden, die die in diesen Anweisungen angegebenen Anforderungen erfüllen.

Siehe "Umgekehrte Hardware-Installation" für Optionen, um die Halter-Hardware umzukehren.

- A. **Leiterhalterungen:** Siehe Abbildung 8A zur Referenz.

1. **Platzieren Sie den Halter.** Bringen Sie den Halter am unteren Ende des Leitersystems an. Richten Sie die Löcher im Halter so aus, dass sie mit der untersten Sprosse der Leiter übereinstimmen. Stellen Sie sicher, dass der untere Halter mit dem oberen Halter übereinstimmt.
2. **Sichern Sie den Halter.** Sichern Sie die Verschlüsse durch die Löcher des Halters, um die Sprossen der Leiter zu fixieren. Ziehen Sie die Sprossenverschlüsse mit einem Drehmoment von 20 ft-lb. bis 25 ft-lb. (27 Nm bis 34 Nm) an.

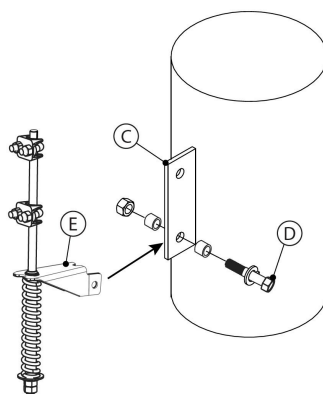
Abbildung 8A - Installieren des unteren Halters (Leiter)



B. Einholhalterungen: Siehe Abbildung 8B zur Referenz.

1. **Platzieren Sie den Halter.** Platzieren Sie den unteren Halterarm (E) am unteren Distanzhalter (C) oder einer gleichwertigen strukturellen Unterstützung. Richten Sie das Loch im Halterarm mit dem Loch in der strukturellen Unterstützung aus.
2. **Sichern Sie den Halter.** Führen Sie den Verschluss (D) durch die Löcher der Ausrüstung und Unterstützung. Ziehen Sie den Verschluss mit einem Drehmoment von 40 ft-lb. bis 45 ft-lb. (54 Nm bis 61 Nm) an.

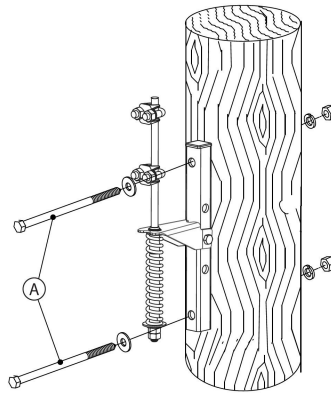
Abbildung 8B - Installieren des unteren Halters (Einholm)



C. Holzpfeilerhalterungen: Siehe Abbildung 8C zur Referenz.

1. **Bereiten Sie den Halter vor.** Bereiten Sie Löcher im Holzpfeiler für die Installation des Halters vor. Richten Sie die Löcher im Halter mit den Löchern im Holzpfeiler aus.
2. **Befestigen Sie die Halterung.** Führen Sie die Verschlüsse (A) durch die Löcher der Halterung und den Holzpfeiler ein.

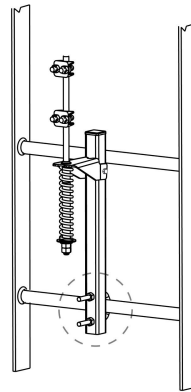
Abbildung 8C - Installieren der unteren Halterung (Holzpfosten)



D. Kletterverlängerungshalterungen: Siehe Abbildung 8D als Referenz.

1. **Positionieren Sie die Halterung.** Platzieren Sie die Halterung am unteren Ende des Leitersystems. Richten Sie die Löcher in der Halterung so aus, dass sie mit der untersten Sprosse der Leiter übereinstimmen. Stellen Sie sicher, dass die untere Halterung mit der oberen Halterung ausgerichtet ist.
2. **Befestigen Sie die Halterung.** Befestigen Sie die Verschlüsse durch die Löcher der Halterung, um die Leiterstufe zu fixieren. Ziehen Sie die Sprossenverschlüsse im Bereich von 20 ft-lb. bis 25 ft-lb. (27 Nm bis 34 Nm) fest.

Abbildung 8D - Installieren der unteren Halterung (Kletterverlängerung)

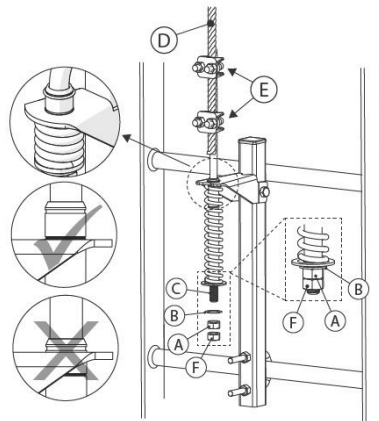


E. Teleskophalterungen: Siehe Abbildung 8E als Referenz.

1. **Positionieren Sie die Halterung.** Platzieren Sie die Halterung am unteren Ende des Leitersystems. Richten Sie die Löcher in der Halterung so aus, dass sie mit der untersten Sprosse der Leiter übereinstimmen. Stellen Sie sicher, dass die untere Halterung mit der oberen Halterung ausgerichtet ist.
2. **Befestigen Sie die Halterung.** Befestigen Sie die Verschlüsse durch die Löcher der Halterung, um die Leiterstufe zu fixieren. Ziehen Sie die Sprossenverschlüsse im Bereich von 20 ft-lb. bis 25 ft-lb. (27 Nm bis 34 Nm) fest.

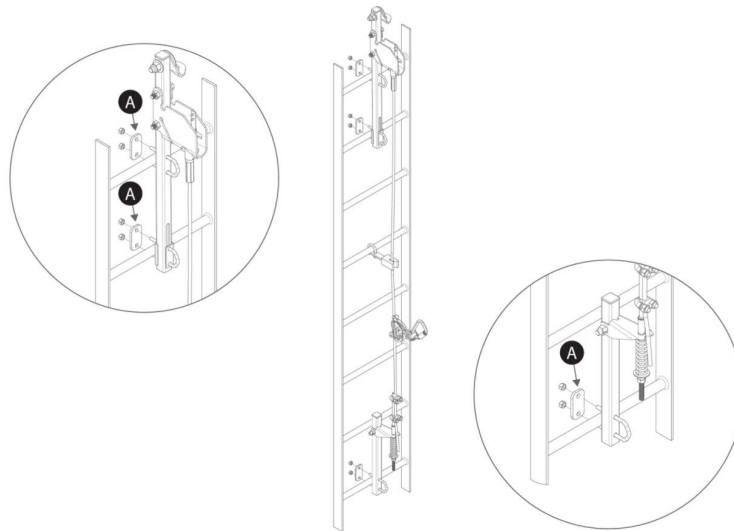
Längere Systeme und Systeme, die extremen Umgebungen ausgesetzt sind, können eine regelmäßige Nachspannung erfordern.

- ### Abbildung 9 - Befestigen Sie das Sicherungsseil und spannen Sie das System



115

Abbildung 10 - Umgekehrte Hardware-Installation



Sprossenverstärkungen

Modellnummer	Material
6100753	Verzinkter Stahl
6100754	Edelstahl

3.5 Installation von Sprossenverstärkungen: Sprossenverstärkungen können verwendet werden, um Leitersprossen zu verstärken, die für die Systemnutzung ausgewählt wurden. Die Verstärkung der Leitersprossen kann helfen zu verhindern, dass hohle oder anderweitig geschwächte Sprossen beim Anziehen der Halterungs- oder Führungsschrauben beschädigt werden.

Sprossenverstärkungen sind in verschiedenen Ausführungen und Längen erhältlich, um unterschiedliche Formen von Leitersprossen aufzunehmen. Sie sollten immer eine Sprossenverstärkung wählen, die die Abmessungen Ihrer Leitersprosse genau nachbildet.

A. Gewindestange: Gewindestangen-Sprossenverstärkungen können mit runden Hohlspinnen verwendet werden. Siehe Abbildung als Referenz. So installieren Sie die Sprossenstütze:

1. Schieben Sie die Sprossenverstärkung durch die offene Hohlspinde der Leiter. Beide Enden der Sprossenstütze sollten außerhalb der Leiter sichtbar sein.
2. Schieben Sie die Unterlegscheiben (A) über jedes Ende der Sprossenverstärkung. Sichern Sie die Spindel mit Sicherungsmuttern (B). Ziehen Sie die Muttern fest, bis die Unterlegscheiben bündig mit der Leiter sind.
3. Stecken Sie Splinte (C) durch die Löcher in jedem Ende der Sprossenverstärkung. Führen Sie die Splinte von oben ein, um zu verhindern, dass die Splinte aus den Löchern herausrutschen.
4. Sichern Sie die Splinte, indem Sie die Beine der offenen Enden auseinanderbiegen und um die Sprossenstütze biegen.

B. Metallstange: Metallstangen-Sprossenverstärkungen können, je nach Wahl, mit runden oder rechteckigen Sprossen verwendet werden. Die folgenden Sprossenverstärkungen sind in dieser Bauart verfügbar. Siehe Abbildung als Referenz. So installieren Sie die Sprossenstütze:

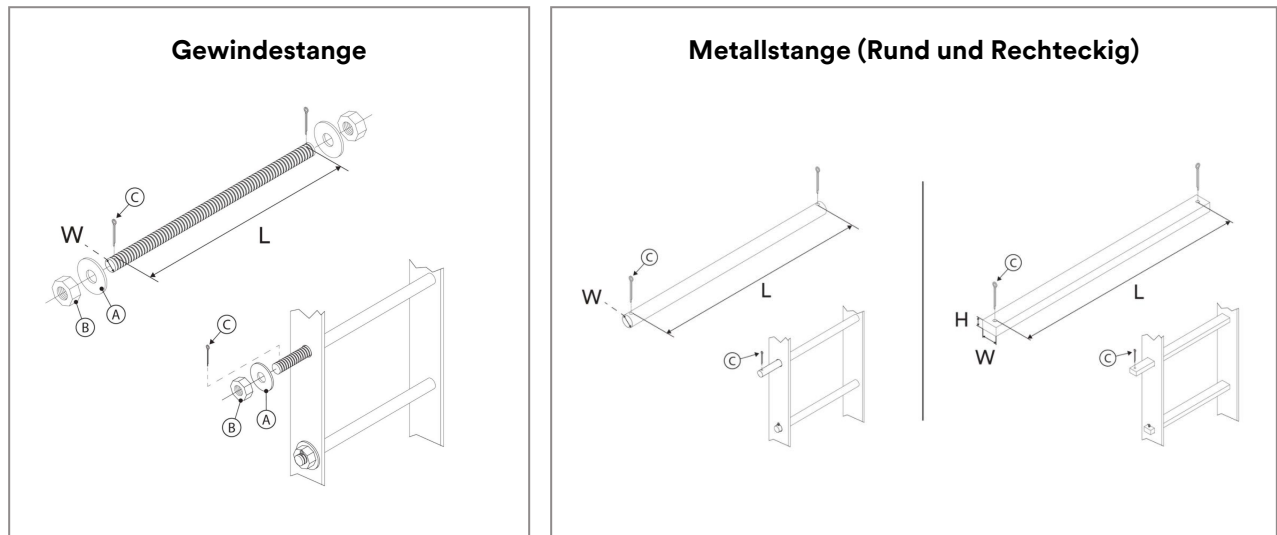
1. Schieben Sie die Sprossenverstärkung durch die offene Stelle der Spindel der Leiter. Beide Enden der Sprossenverstärkung sollten außerhalb der Leiter sichtbar sein.
2. Stecken Sie Splinte (C) durch die Löcher in jedem Ende der Sprossenstütze. Führen Sie die Splinte von oben ein, um zu verhindern, dass die Splinte aus den Löchern herausrutschen.
3. Sichern Sie die Splinte, indem Sie die offenen Enden der Splinte auseinanderziehen und um die Sprossenverstärkung biegen.

Sprossenverstärkungsmodelle

Modellnummer	Stil	Breite (B)	Länge (L)	Höhe (H)
6100151	Rund	1,0 Zoll (2,5 cm)	22 Zoll (56 cm)	---
6100186	Rechteckig	1,0 Zoll (2,5 cm)	26 Zoll (66 cm)	0,63 Zoll (1,6 cm)

Modellnummer	Stil	Breite (B)	Länge (L)	Höhe (H)
6100187	Gewindestange	1,0 Zoll (2,5 cm)	22 Zoll (56 cm)	---
6100188	Gewindestange	1,0 Zoll (2,5 cm)	26 Zoll (66 cm)	---
6100189	Gewindestange	1,0 Zoll (2,5 cm)	30 Zoll (76 cm)	---

Abbildung 11 - Installation von Sprossenverstärkungen



3.6 Installation von Klemm- und Anschweißbefestigungen: Für Monopol-Halterungen kann es notwendig sein, Klemm- und Anschweißbefestigungen zu installieren. Klemm- und Anschweißbefestigungen können verwendet werden, um Monopol-Halterungen zu befestigen, wenn das Monopol selbst keine Möglichkeit zur Befestigung der Halterungen bietet. Klemm- und Anschweißbefestigungen sind in verschiedenen Varianten für unterschiedliche Arten von Monopolen erhältlich.

A. Winkel- und Rundstützen: Siehe Diagramm zur Orientierung.

- 1. Positionieren Sie die Befestigungen.** Die Klemmbefestigungen sollten dort positioniert werden, wo der Installateur beabsichtigt, die Systemhalterungen zu platzieren.
- 2. Sichern Sie die Stützen an der Struktur.** Verwenden Sie die mitgelieferten Verschlüsse, um die Stützen um das Monopol zu sichern. Ziehen Sie die Stützverschlüsse mit einem Drehmoment im Bereich von 20 ft-lb. bis 25 ft-lb. (27 Nm bis 34 Nm) fest.

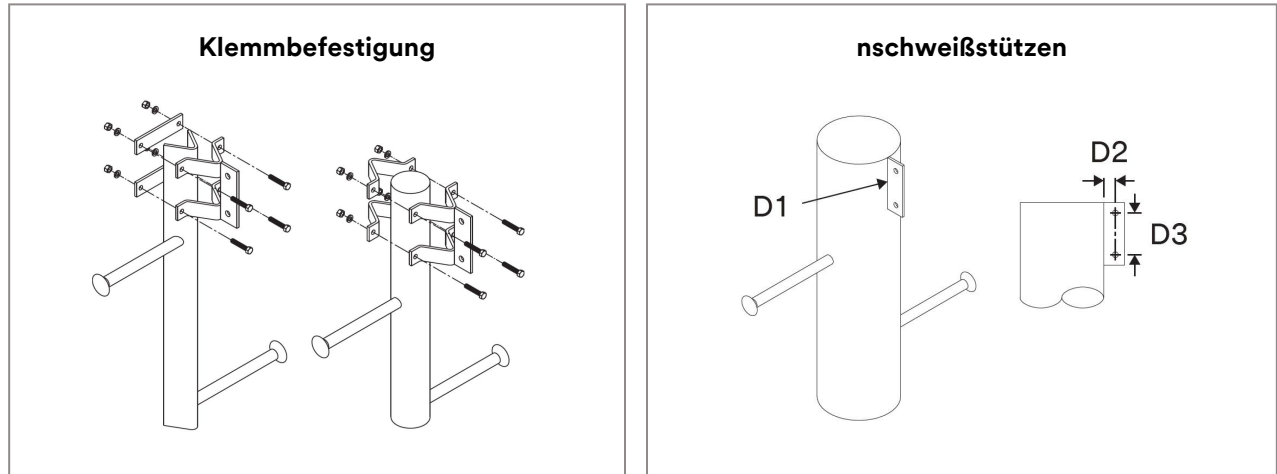
B. Schweißbefestigung: Siehe Diagramm zur Orientierung.

- 1. Positionieren Sie die Schweißbefestigung.** Die Anschweißbefestigung sollten dort positioniert werden, wo der Installateur beabsichtigt, die Systemhalterungen zu platzieren.
- 2. Sichern Sie die Stützen an der Struktur.** Verwenden Sie die mitgelieferten Verschlüsse, um die Stützen um das Monopol zu sichern. Ziehen Sie die Stützverschlüsse mit einem Drehmoment im Bereich von 20 ft-lb. bis 25 ft-lb. (27 Nm bis 34 Nm) fest.

Abmessungen der Anschweißstütze

Diagrammreferenz	Messung
D1	0,25 Zoll (0,63 cm)
D2	1,13 Zoll (2,8 cm)
D3	4,0 Zoll (10,2 cm)

Abbildung 12 - Installation von Abstandshaltern



4.0 Anwendung

4.1 Vor jedem Einsatz: Überprüfen Sie, ob Ihr Arbeitsbereich und das Absturzsicherungssystem alle Kriterien erfüllen, die in diesen Anweisungen definiert sind. Vergewissern Sie sich, dass ein Rettungsplan vorliegt. Inspizieren Sie das Produkt nach den 'Anwender'-Inspektionpunkten, die im "Inspektions- und Wartungsprotokoll" definiert sind. Wenn die Inspektion eine unsichere oder fehlerhafte Bedingung aufdeckt oder wenn Zweifel bestehen, ob das Produkt sicher verwendet werden kann, nehmen Sie es sofort außer Betrieb. Kennzeichnen Sie das Produkt deutlich mit "NICHT VERWENDEN". Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 5.

4.2 Anschlagpunkt: Zusätzlich zur Produktkapazität muss bei jedem Absturzsicherungssystem die Festigkeit der tragenden Strukturen oder Komponenten berücksichtigt werden.

- A. **Anschlagpunktstruktur:** Die Anschlagpunktstruktur, die dieses Produkt sichert, muss in der Lage sein, die erforderlichen Lasten zu tragen, wie sie durch das Absturzsicherungssystem dieses Produkts zugelassen sind.

Gesamtlast	Statische Last + dynamische Last
------------	----------------------------------

Um die durch Ihr System verursachte Gesamtlast zu ermitteln:

1. Ermitteln Sie Ihre statische Last. Siehe die untenstehende Gleichung.
 - **Statische Last** = (Gewicht der Halterung + Gewicht des Sicherungsseils) × Sicherheitsfaktor × Beschleunigung durch die Schwerkraft
2. Ermitteln Sie Ihre dynamische Last. Finden Sie den anwendbaren Wert für Ihr System.

Anzahl der Benutzer	Dynamische Last
1 Benutzer	2,700 lbf (12 kN)
2 Benutzer	3,320 lbf (14.8 kN)
3 Benutzer	3,940 lbf (17.5 kN)
4 Benutzer	4,560 lbf (20.3 kN)

3. Addieren Sie die statische Last und die dynamische Last, um Ihre Gesamtlast zu ermitteln.

- B. **Anschlagpunkte:** Die mit dem Produkt verwendeten Anschlagpunkte müssen in der Lage sein, alle vom Produkt eingeleiteten Lasten standzuhalten.
- C. **Verbindungen:** Alle Verbindungen, die das Produkt an seinem Platz fixieren, müssen stark genug sein, um das Produkt während des Gebrauchs sicher zu halten. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Anweisungen des Herstellers der Verschlüsse.

4.3 Nach einem Sturz: Wenn diese Ausrüstung einer Absturzsicherung oder einer vergleichbaren Kraft ausgesetzt wurde, nehmen Sie sie sofort außer Betrieb und kennzeichnen Sie sie deutlich mit "NICHT VERWENDEN". Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 5.

5.0 Inspektion

Nachdem die Ausrüstung außer Betrieb genommen wurde, darf sie erst dann wieder in Betrieb genommen werden, wenn eine sachkundige Person schriftlich bestätigt, dass dies zulässig ist.

Inspektionen sollten gemäß den Benutzeranweisungen des Systems durchgeführt werden. Eine Kopie des Inspektionsprotokolls wird mit den Benutzeranweisungen bereitgestellt.

Ausrüstungen sollten nach extremen Umweltereignissen, wie z.B. Starkwinden, Überschwemmungen und Erdbeben, vor der Verwendung inspiziert werden.

5.1 Inspektionsfrequenz: Das Produkt muss vor jeder Verwendung durch den Benutzer und zusätzlich durch eine sachkundige Person, die nicht der Benutzer ist, in den unten angegebenen Intervallen inspiziert werden. Eine höhere Nutzungshäufigkeit der Ausrüstung und härtere Bedingungen können eine Erhöhung der Inspektionsfrequenz durch sachkundige Personen erforderlich machen. Die Häufigkeit dieser Inspektionen sollte von der sachkundigen Person entsprechend den speziellen Bedingungen des Arbeitsplatzes bestimmt werden.

Die AS/NZS-Normen verlangen, dass der Benutzer das Produkt vor und nach jeder Verwendung inspiziert.

Anwendbare Norm oder Region	Erforderliche Inspektionsfrequenz durch sachkundige Person
ANSI und OSHA	Einmal jährlich
CSA	Einmal jährlich
EN-Normen	Einmal jährlich
AS/NZS	Einmal im Jahr

5.2 Inspektionsverfahren: Inspizieren Sie dieses Produkt gemäß den im "Inspektions- und Wartungsprotokoll" aufgeführten Verfahren. Die Dokumentation jeder Inspektion sollte vom Besitzer dieses Geräts aufbewahrt werden. Ein Inspektions- und Wartungsprotokoll sollte in der Nähe des Produkts aufbewahrt oder den Benutzern auf andere Weise leicht zugänglich gemacht werden. Es wird empfohlen, das Produkt mit dem Datum der nächsten oder letzten Inspektion zu kennzeichnen.

5.3 Mängel: Wenn das Produkt aufgrund eines bestehenden Mangels oder einer unsicheren Bedingung nicht wieder in Betrieb genommen werden kann, muss das Produkt entweder zerstört oder an 3M oder ein von 3M autorisiertes Servicecenter zur Reparatur gesendet werden.

5.4 Produktlebensdauer: Die funktionelle Lebensdauer des Produkts wird von den Arbeitsbedingungen und der Wartung bestimmt. Solange das Produkt die Inspektionskriterien erfüllt, kann es in Betrieb bleiben.

6.0 Wartung, Aufbewahrung und Reparatur

Geräte, die gewartet werden müssen oder zur Wartung vorgesehen sind, sollten mit "NICHT VERWENDEN" gekennzeichnet werden. Diese Geräteschilder dürfen erst nach erfolgter Wartung entfernt werden.

6.1 Reinigung: Reinigen Sie das Sicherungsseil und das Äußere des Produkts regelmäßig mit Wasser und einer milden Seifenlösung. Spülen Sie das Produkt gründlich ab und lassen Sie es an der Luft trocknen. Reinigen Sie die Etiketten bei Bedarf. Für weitere Informationen konsultieren Sie bitte den technischen Bericht auf unserer Website: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Reparatur: Nur 3M oder schriftlich von 3M autorisierte Stellen dürfen Reparaturen an diesem Gerät durchführen.

6.3 Aufbewahrung und Transport: Lagern und transportieren Sie das Produkt (hier den Steigschutzläufer) in einer kühlen, trockenen und sauberen Umgebung, fernab von direktem Sonnenlicht. Vermeiden Sie Bereiche, in denen chemische Dämpfe existieren könnten. Untersuchen Sie die Komponenten nach längerer Lagerung gründlich.

Plötzliche Übergänge zwischen warmen und extrem kalten Umgebungen könnten die Leistungsfähigkeit Ihrer Ausrüstung beeinträchtigen. Mechanische Vorrichtungen (wie selbstaufrollende Geräte, Winden, Bergungsgeräte, Klettermanschetten usw.) sollten angebrachte Temperaturen haben, die der Arbeitsumgebung ähnlich sind. Führen Sie stets eine Vorbenutzungsinspektion Ihrer Ausrüstung in ihrer Arbeitsumgebung durch, bevor Sie sie verwenden.

Kennzeichnungen und Glossar

7.0 Kennzeichnungen und Markierungen

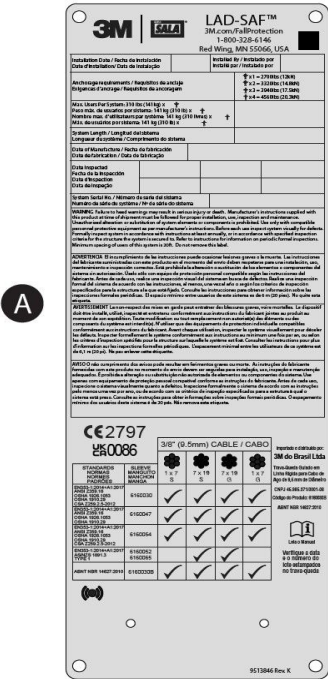
7.1 Zusammenfassung: Die Abbildung "Produktkennzeichnungen" zeigt die auf dem Produkt vorhandenen Kennzeichnungen und Markierungen. Siehe unten für eine Zusammenfassung der mit jeder Kennzeichnung und Markierung bereitgestellten Informationen.

Alle Abbildungen auf den Etiketten dienen nur zur allgemeinen Information.. ziehen Sie sich für spezifische Informationen zur Konformität und Leistung immer auf die Etiketten Ihrer Produkte.tsinformationen.

Fehlende oder beschädigte Kennzeichnungen müssen ersetzt werden. Alle Kennzeichnungen müssen vollständig lesbar sein.

A	Systemkennzeichnung
---	---------------------

Abbildung 13 - Produktkennzeichnungen



RFID-Kennzeichen

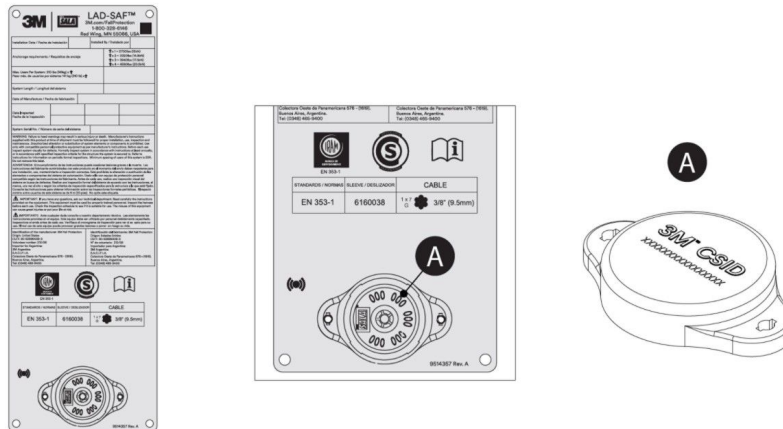
Platzierung: 3M-Produkt, das in diesen Gebrauchsanweisungen behandelt wird, ist mit einem Radio Frequency Identification (RFID) Kennzeichen ausgestattet. RFID-Kennzeichen können in Verbindung mit einem RFID-Kennzeichenscanner zur Aufzeichnung der Produktprüfergebnisse verwendet werden. Siehe "Platzierung des RFID-Kennzeichens" für den Standort Ihres RFID-Kennzeichens.

Entsorgung: Vor der Entsorgung dieses Produkts entfernen Sie bitte das RFID-Kennzeichen und entsorgen/recyceln Sie es gemäß den örtlichen Vorschriften. Für weitere Informationen zur Entfernung des RFID-Kennzeichens, besuchen Sie bitte den unten stehenden Website-Link.

Entsorgen Sie Ihr Produkt nicht als unsortierten Siedlungsabfall. Das durchgestrichene Mülleimersymbol zeigt an, dass alle EEE (Elektro- und Elektronische Geräte) gemäß den örtlichen Gesetzen durch verfügbare Rücknahme- und Sammelsysteme entsorgt werden müssen. Bitte kontaktieren Sie Ihren Händler oder Ihren örtlichen 3M-Vertreter für weitere Informationen.

Für weitere Informationen, besuchen Sie bitte unsere Website: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>

Abbildung 14 - Platzierung des RFID-Kennzeichens



Glossar

Definitionen: Die folgenden Begriffe und Definitionen werden in diesen Anweisungen verwendet:

Für eine umfassende Liste von Begriffen und Definitionen, besuchen Sie bitte unsere Website: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Autorisierte Fachkraft:** Eine von dem Arbeitgeber beauftragte Person, die Aufgaben an einem Ort ausführt, an dem die Person einer Absturzgefahr ausgesetzt ist.
- **Zertifizierter Installateur:** Eine Person, die von 3M zertifiziert ist, über umfassende Kenntnisse, Schulungen und Erfahrungen im Bereich der Absturzsicherung verfügt und in der Lage ist, Systeme zur Absturzsicherung nach den für anwendbaren nationalen, regionalen oder lokalen Normen zu entwerfen, zu analysieren, zu bewerten und zu spezifizieren.
- **Sachkundige Person:** Jemand, der in der Lage ist, bestehende und vorhersehbare Gefahren in der Umgebung oder den Arbeitsbedingungen zu identifizieren, die unsanitäre, gefährliche oder für die Arbeitnehmer gefährliche Bedingungen darstellen, und der autorisiert ist, umgehende Korrekturmaßnahmen zu ergreifen, um diese zu beseitigen.
- **Absturzsicherungssystem:** Eine Zusammenstellung von Schutzausrüstung gegen Absturz, die so konfiguriert ist, dass der Benutzer im Falle eines Absturzes geschützt ist.
- **Qualifizierte Person:** Eine Person mit einem anerkannten Abschluss, Zertifikat oder beruflichem Ansehen, oder jemand, der durch umfangreiche Kenntnisse, Schulungen und Erfahrungen seine Fähigkeit bewiesen hat, Probleme im Zusammenhang mit Absturzsicherungs- und Rettungssystemen in dem Maße zu lösen oder zu klären, wie es die anwendbaren nationalen, regionalen und lokalen Vorschriften erfordern.
- **Rettungssystem:** Eine Zusammenstellung von Schutzausrüstung gegen Absturz, die so konfiguriert ist, dass eine Person von Gefahren an einen sicheren Ort gebracht wird. Kein freier Fall ist erlaubt.
- **Retter:** Eine Person, die das Rettungssystem verwendet, um eine unterstützte Rettung durchzuführen.
- **Rückhaltesystem:** Eine Zusammenstellung von Schutzausrüstung gegen Absturz, die so konfiguriert ist, dass der Benutzer daran gehindert wird, die Absturzgefahr zu erreichen. Kein freier Fall ist erlaubt.
- **Benutzer:** Eine Person, die Tätigkeiten ausführt, während sie durch ein Absturzsicherungssystem geschützt ist.
- **Haltesystem:** Eine Zusammenstellung von Schutzausrüstung gegen Absturz, die so konfiguriert ist, dass ein Benutzer an einer Arbeitsposition gestützt wird.

Installations-Checkliste

Der Installateur sollte das System vor der Freigabe zur Installation inspizieren. Siehe die Benutzeranweisungen für eine Kopie des Inspektionsprotokolls und der erforderlichen Inspektionskriterien.

Markieren Sie jede entsprechende Box, sobald die unten genannten Anforderungen erfüllt oder erfüllt sind. Alle aufgeführten Anforderungen müssen als abgeschlossen gekennzeichnet sein, bevor dieses System verwendet werden darf.

Installationsanforderung	Erledigt?
Das System wurde wie in diesen Anweisungen beschrieben installiert. Dies umfasst: <ul style="list-style-type: none">• Obere- und untere Halterung an geeigneter Unterkonstruktion• Sicherungsseil• Systemanleitungen• Zusätzliche Seilführungen und Montageteile (falls zutreffend)	
Das Sicherungsseil wurde korrekt gespannt und gesichert. Das Sicherungsseil scheuert an keiner Stelle gegen die Struktur.	
Alle Befestigungselemente sind angebracht und wurden korrekt angezogen.	
Die Systemkennzeichnung ist am System befestigt und alle Informationsfelder wurden ausgefüllt.	

Systeminformationen müssen ebenfalls im Inspektionsprotokoll aus den Benutzeranweisungen erfasst werden.

Systeminformationen

Modellnummer (Seriennummer):	
Installationsdatum:	Installiert von:
...	
Zusätzliche Hinweise:	

Anhang A - Systemkomponenten

Für weitere Informationen zu einzelnen Komponenten, beziehen Sie sich bitte auf die technischen Datenblätter jeder Komponente.

Dieser Anhang enthält eine Liste von Zubehör und zusätzlichen Komponenten, die mit diesem Produkt verwendet werden können.

Seil-Sicherungsseile (je nach Vertriebsgebiet)

Modellnummer	Beschreibung	Material	Mindestbruchfestigkeit	Produktgewicht
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Verzinkter Stahl	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Edelstahl	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Verzinkter Stahl	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Edelstahl	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Sicherungsseil Subsysteme

Modellnummer	Beschreibung	Benutzergewicht	Material	Aktivierungskraft	Maximale Entfaltung	Mindestbruchfestigkeit	Produktgewicht
6160030	Lad-Saf X2 Seilverbindung	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Edelstahl	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 Seilverbindung	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Edelstahl	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ Seilverbindung	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Edelstahl	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 Seilverbindung	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Edelstahl	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ Seilverbindung	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Edelstahl	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Systemanleitungen

Modellnummer	Beschreibung	Material	Kompatible Halterungstypen	Sprossenform	Sprossengröße
6100140	Flexibler Seilleitfaden	Edelstahl	Holzmast	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
6100400	Flexibler Seilleitfaden	Verzinkter Stahl	Leiter	Rund oder quadratisch	<1.13 in. (2.85 cm) dick
6100401	Flexibler Seilleitfaden	Edelstahl	Leiter, Steigverlängerung und Teleskop	Rund oder quadratisch	<1.13 in. (2.85 cm) dick
6100410	Flexibler Seilleitfaden	Verzinkter Stahl	Leiter	Rund oder quadratisch	<1.0 Zoll (2.54 cm) dick
6100427	Flexible Seilführung	Edelstahl	Leiter	Rund oder quadratisch	1.63 x 1 Zoll (4.12 x 2.54 cm)
6100440	Flexible Seilführung	Edelstahl	Leiter	Rund oder quadratisch	<1.0 Zoll (2.54 cm) dick
6100450	Flexible Seilführung	Edelstahl	Leiter, Kletterverlängerung und Teleskopierung	Rund oder quadratisch	<1.0 Zoll (2.54 cm) dick
6100454	Flexible Seilführung	Edelstahl	Leiter	Winkel	1 x 0.75 Zoll (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Flexible Seilführung	Edelstahl	Leiter	Rund oder quadratisch	<1.0 Zoll (2.54 cm) dick
6100500	L-förmige Systemführung	Verzinkter Stahl	Monopol	Nicht zutreffend	5.75 Zoll (14.61 cm) lang
6100505	L-förmige Systemführung	Edelstahl	Monopol	Nicht zutreffend	5.75 Zoll (14.61 cm) lang
6100512	L-förmige Systemführung	Edelstahl	Monopol	Nicht zutreffend	5.75 Zoll (14.61 cm) lang
6100513	L-förmige Systemführung	Edelstahl	Leiter	Rund oder quadratisch	<1.63 Zoll (4.12 cm) dick

Modellnummer	Beschreibung	Material	Kompatible Halterungstypen	Sprossenform	Sprossengröße
6100515	L-förmige Systemführung	Verzinkter Stahl	Monopol	Nicht anwendbar	5,75 in. (14,61 cm) lang
6100519	L-förmige Systemführung	Edelstahl	Leiter	Rund oder quadratisch	< 2,13 in. (5,39 cm) dick
6100522	L-förmige Systemführung	Verzinkter Stahl	Monopol	Nicht anwendbar	5,75 in. (14,61 cm) lang
6100527	L-förmige Systemführung	Edelstahl	Monopol	Winkel	1 x 1 in. (2,54 x 2,54 cm)
6100530	Führung für Verriegelungssystem	Verzinkter Stahl	Leiter	Rund oder quadratisch	<1,0 in. (2,54 cm) dick
6100531	Führung für Verriegelungssystem	Verzinkter Stahl	Leiter	Rund oder quadratisch	<1,0 in. (2,54 cm) dick

Abstands-Halterungen (Seilführungen)

Modellnummer	Beschreibung	Material
6100230	Flexibler Abstandshalter	Verzinkter Stahl
6100232	Flexibler Abstandshalter	Verzinkter Stahl
6100386	Flexibler Kabel-Abstandshalter	Stahl
6100621	Winkeleisen-Abstandshalter	Verzinkter Stahl
6100627	Winkeleisen-Abstandshalter	Verzinkter Stahl
6100629	Winkeleisen-Abstandshalter	Verzinkter Stahl
6100635	Abstandshalterwinkel oben-unten	Edelstahl
6100636	Abstandshalterwinkel oben-unten	Verzinkter Stahl
6100642	Abstandshalterwinkel	Verzinkter Stahl
6100651	Flexible Abstandshalter oben-unten	Verzinkter Stahl
6100652	Flexible Abstandshalter oben-unten	Verzinkter Stahl
6100654	Flexible Abstandshalter oben-unten	Verzinkter Stahl
6100675	Flexibles Seil Abstandshalter OD-Pfosten	Verzinkter Stahl
6100677	Flexibles Seil Abstandshalter OD-Pfosten	Verzinkter Stahl
6100679	Flexibles Seil Abstandshalter OD-Pfosten	Verzinkter Stahl
6100680	Flexibles Seil Abstandshalter OD-Pfosten	Verzinkter Stahl
6100681	Flexibles Seil Abstandshalter OD-Pfosten	Verzinkter Stahl
6100682	Flexibles Seil Abstandshalter OD-Pfosten	Verzinkter Stahl
6100705	Flexible Abstandshalter oben-unten OD-Pfosten Zentren	Verzinkter Stahl
6100710	Pfosten Abstandshalter	Edelstahl

Zertifizierungen

Ihr Produkt entspricht den auf dem Deckblatt dieser Anweisungen angegebenen nationalen oder regionalen Normen. Die Zertifizierung und Konformität können auf einzelne Produktmodelle oder Anwendungen beschränkt sein.

Für weitere Informationen zu Zertifizierungs- oder Konformitätsanforderungen, konsultieren Sie bitte die für Ihr Produkt aufgeführten relevanten Normen und Vorschriften.

Benutzer unter ANSI-Normen sollten die ANSI Z359 Vorschriften zur Absturzsicherung für weitere Informationen konsultieren.

Benutzer unter AS/NZS-Normen sollten die AS/NZS 1891.4 für Auswahl, Nutzung, Wartung und Training konsultieren.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Verordnung (EU) 2016/425	
EU Typ-Prüfung	EU Produktionsqualitätskontrolle
Nr. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Business Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Irland	Nr. 2797 (BSI)Niederlande B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Niederlande

Herstellerzertifizierungen



Globale Produktgarantie, Begrenzte Abhilfe und Haftungsbeschränkung

Garantie: Folgendes gilt anstelle sämtlicher ausdrücklicher oder stillschweigender Garantien oder Bedingungen, einschließlich der stillschweigenden Garantien oder Bedingungen der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck.

Soweit nicht anders durch lokale Gesetze vorgeschrieben, sind 3M Absturzsicherungsprodukte gegen Fabrikationsmängel in Verarbeitung und Materialien für einen Zeitraum von einem Jahr ab dem Datum der Installation oder des erstmaligen Gebrauchs durch den ursprünglichen Eigentümer gewährleistet.

Begrenzte Abhilfe: Nach schriftlicher Mitteilung an 3M wird 3M jedes Produkt, das von 3M als fabrikationsmangelbehaftet in Verarbeitung oder Materialien bestimmt wird, reparieren oder ersetzen. 3M behält sich das Recht vor, die Rücksendung des Produkts an seine Einrichtung zur Bewertung des Garantieanspruchs zu verlangen. Diese Garantie deckt keine Schäden am Produkt durch Verschleiß, Missbrauch, unsachgemäßen Gebrauch, Transportschäden, Versäumnis, das Produkt zu warten oder andere Schäden ab, die außerhalb der Kontrolle von 3M liegen. 3M wird der alleinige Entscheider über den Zustand des Produkts und die Garantieoptionen sein.

Diese Garantie gilt nur für den Erstkäufer und ist die einzige anwendbare Garantie für die Absturzsicherungsprodukte von 3M. Bitte wenden Sie sich an die Kundendienstabteilung von 3M in Ihrer Region für Unterstützung.

Haftungsbeschränkung: Soweit es durch lokale Gesetze gestattet ist, haftet 3M nicht für indirekte, zufällige, besondere oder Folgeschäden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf entgangene Gewinne, die in irgendeiner Weise mit den Produkten zusammenhängen, ungeachtet der geltend gemachten Rechtsgrundlage.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Κάθετα Συστήματα

Οδηγίες Εγκατάστασης

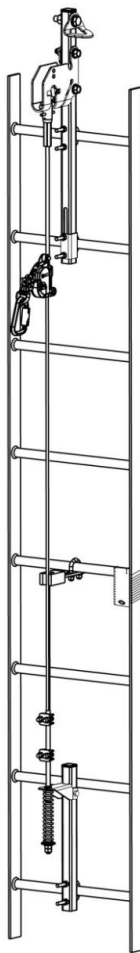
Αριθμός Φόρμας: 5908282, Αναθεώρηση: S

Αυτό το προϊόν έχει πιστοποιηθεί ή συμμορφώνεται με τα ακόλουθα πρότυπα και κανονισμούς. Η πιστοποίηση και η συμμόρφωση μπορεί να περιορίζονται σε μεμονωμένα μοντέλα προϊόντων ή εφαρμογές. Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε *Πιστοποιήσεις*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Για την αναγνώριση των κωδικών προϊόντων, ανατρέξτε στους πίνακες προδιαγραφών του προϊόντος. Δείτε την Επισκόπηση Προϊόντος για περισσότερες πληροφορίες προϊόντος.

Μερικά εξαρτήματα μπορεί να μην είναι πιστοποιημένα ατομικά και μπορεί να απαιτείται συναρμολόγηση για να πληρούν τις απαιτήσεις πιστοποίησης.



Εισαγωγή

Η παρούσα οδηγία καλύπτει την εγκατάσταση του συστήματος κατακόρυφης γραμμής ζωής. Για χρήση του συστήματος και επιπλέον πληροφορίες, ανατρέξτε στα παρακάτω έγγραφα.

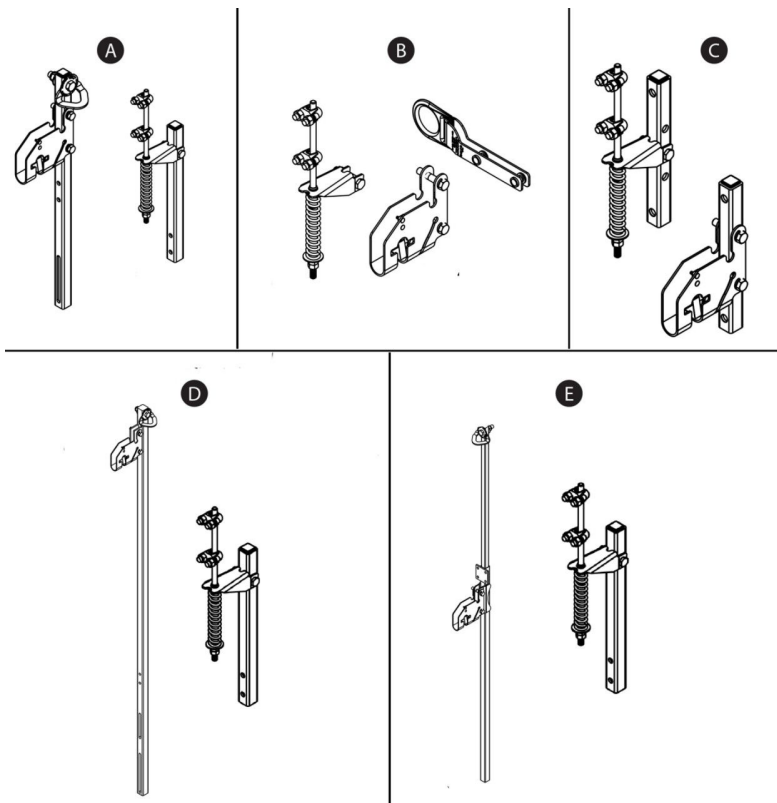
Αριθμός Φόρμας	Περιγραφή
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Οδηγίες χρήστη ⁶
5908288	Δελτία τεχνικών δεδομένων

Αυτό το σύστημα αποτελείται από μια ποικιλία εναλλάξιμων εξαρτημάτων. Αυτή η οδηγία καλύπτει συστήματα που ενσωματώνουν τα εξής εξαρτήματα.

Δείτε το "Παράρτημα Α" για λίστα με τα συμβατά εξαρτήματα και τις προδιαγραφές τους.

ANSI	AS/NZS	CSA	Πρότυπα EN	OSHA	Κιτ Βραχίονα	Τύπος Βραχίονα	Στυλ
X				X	6116618	Τηλεσκοπικός	E
X	X	X	X	X	6116631	Σκάλα	A
X	X	X	X	X	6116632	Σκάλα	A
X	X	X	X	X	6116633	Σκάλα	A
X	X	X	X	X	6116634	Μονόπολος	B
X	X	X	X	X	6116635	Ξύλινος Κολωνάριο	C
X	X	X	X	X	6116636	Προέκταση Αναρρίχησης	D
X	X	X	X	X	6116638	Μονόλοβδος	B

Εικόνα 1 - Επισκόπηση Προϊόντος



⁶ Βρείτε την οδηγία χρήστη που περιέχει τον αριθμό μοντέλου του υποσυστήματος γραμμής ζωής σας.

Πληροφορίες Ασφαλείας

Παρακαλώ διαβάστε, κατανοήστε και ακολουθήστε όλες τις πληροφορίες ασφαλείας που περιέχονται σε αυτές τις οδηγίες, πριν από τη χρήση αυτού του προϊόντος. Η ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΑΥΤΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΟΔΗΓΗΣΕΙ ΣΕ ΣΟΒΑΡΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ Ή ΘΑΝΑΤΟ.

Αυτές οι οδηγίες πρέπει να παρέχονται στον χρήστη του εξοπλισμού. Κρατήστε αυτές τις οδηγίες για μελλοντική αναφορά.

Πληροφορίες Ασφαλείας

Φόρμα: 5908303, Αναθεώρηση: B

Προβλεπόμενη Χρήση

Αυτό το προϊόν χρησιμοποιείται ως μέρος ενός ολοκληρωμένου συστήματος Προστασίας από Πτώσεις.

Η χρήση σε οποιαδήποτε άλλη εφαρμογή, συμπεριλαμβανομένων αλλά όχι περιοριστικά, μη εγκεκριμένων δραστηριοτήτων χειρισμού υλικών, αναψυχής ή αθλητισμού, ή άλλων δραστηριοτήτων που δεν περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες, δεν εγκρίνεται από την 3M και μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.

Αυτό το προϊόν πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο από εκπαιδευμένους χρήστες σε εφαρμογές εργασίας.

⚠ Προειδοποίηση

Αυτό το προϊόν χρησιμοποιείται ως μέρος ενός ολοκληρωμένου συστήματος Προστασίας από Πτώσεις.

Όλοι οι χρήστες πρέπει να είναι πλήρως εκπαιδευμένοι για τη σωστή εγκατάσταση και λειτουργία του πλήρους συστήματος Προστασίας από Πτώσεις τους. Η λανθασμένη χρήση αυτού του προϊόντος μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο. Για σωστή επιλογή, λειτουργία, εγκατάσταση, συντήρηση και εξυπηρέτηση, ανατρέξτε σε όλα τα εγχειρίδια οδηγιών και τις συστάσεις του κατασκευαστή. Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε τον επιβλέποντά σας ή επικοινωνήστε με την Τεχνική Υπηρεσία της 3M.

- **Για τη μείωση των κινδύνων που συνδέονται με τη χρήση συστήματος Κατακόρυφης Γραμμής Ζωής το οποίο, αν δεν αποφευχθεί, μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο:**
 - Επιθεωρήστε το προϊόν πριν από κάθε χρήση και μετά από οποιοδήποτε γεγονός πτώσης, σύμφωνα με τις διαδικασίες που καθορίζονται σε αυτές τις οδηγίες.
 - Αν η επιθεώρηση αποκαλύψει μια μη ασφαλή ή ελαττωματική κατάσταση, αφαιρέστε το προϊόν από την υπηρεσία αμέσως και τοποθετήστε σαφώς την ετικέτα "ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟ". Καταστρέψτε ή επιδιορθώστε το προϊόν όπως απαιτείται από αυτές τις οδηγίες.
 - Οποιοδήποτε προϊόν έχει υποστεί ανακοπή πτώσης ή δύναμη πρόσκρουσης πρέπει να αφαιρεθεί αμέσως από την υπηρεσία. Καταστρέψτε ή επιδιορθώστε το προϊόν όπως απαιτείται από αυτές τις οδηγίες.
 - Βεβαιωθείτε ότι τα συστήματα Προστασίας από Πτώσεις που συντίθενται από εξαρτήματα κατασκευασμένα από διαφορετικούς κατασκευαστές είναι συμβατά και πληρούν όλες τις ισχύουσες κανονιστικές ρυθμίσεις, πρότυπα ή απαιτήσεις Προστασίας από Πτώσεις. Πάντα να συμβουλευέστε ένα Ικανό Άτομο πριν χρησιμοποιήσετε αυτά τα συστήματα.
 - Βεβαιωθείτε ότι το προϊόν έχει ρυθμιστεί και εγκατασταθεί σωστά για ασφαλή λειτουργία όπως περιγράφεται σε αυτές τις οδηγίες.
 - Χρησιμοποιήστε μόνο συνδυασμούς γραμμής ζωής και υποσυστήματος σύνδεσης που ορίζονται σε αυτές τις οδηγίες.
 - Μην στριφογυρίζετε, δένετε, κόβετε ή αφήνετε χαλάρωση στη γραμμή ζωής.
 - Μην υπερβαίνετε τον αριθμό επιτρεπόμενων χρηστών που ορίζεται σε αυτές τις οδηγίες.
 - Χρησιμοποιήστε μόνο τα σημεία σύνδεσης της ζώνης ασφαλείας σας που εγκρίνονται σε αυτές τις οδηγίες για να συνδέσετε έναν εγκεκριμένο συνδετήρα στο σύστημα.
 - Μην συνδέετε στο σύστημα ενώ μεταφέρεται ή εγκαθίσταται.
 - Πάντα να διατηρείτε τρία σημεία επαφής ενώ σκαρφαλώνετε.
 - Μην χρησιμοποιείτε έναν κόμπο ως σημείο αγκύρωσης ή φόρτισης.
 - Μην επηρεάζετε τη λειτουργία κλειδώματος της συσκευής σύνδεσης. Χρησιμοποιήστε μόνο τη συσκευή σύνδεσης για να συνδεθείτε και να αποσυνδεθείτε από το σύστημα.
 - Ακολουθήστε όλες τις συστάσεις του κατασκευαστή κατά τη σύνδεση μιας γραμμής ζωής.
 - Χρησιμοποιήστε προσοχή κατά την εγκατάσταση, χρήση ή μετακίνηση του προϊόντος καθώς τα κινούμενα μέρη μπορεί να δημιουργήσουν σημεία πίεσης.
- **Για τη μείωση των κινδύνων που συνδέονται με την εργασία σε ύψος το οποίο, αν δεν αποφευχθεί, μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο:**
 - Η υγεία και η σωματική σας κατάσταση πρέπει να σας επιτρέπουν να εργάζεστε με ασφάλεια σε ύψος και να αντέχετε όλες τις δυνάμεις που συνδέονται με ένα γεγονός ανακοπής πτώσης. Συμβουλευτείτε τον γιατρό σας αν έχετε απορίες σχετικά με την ικανότητά σας να χρησιμοποιήσετε αυτόν τον εξοπλισμό.
 - Ποτέ μην υπερβαίνετε την επιτρεπόμενη χωρητικότητα του εξοπλισμού Προστασίας από Πτώσεις σας.
 - Ποτέ μην υπερβαίνετε τη μέγιστη απόσταση ελεύθερης πτώσης που ορίζεται για τον εξοπλισμό Προστασίας από Πτώσεις σας.
 - Μην χρησιμοποιείτε κανέναν εξοπλισμό Προστασίας από Πτώσεις που αποτυγχάνει στην επιθεώρηση ή αν έχετε αμφιβολίες σχετικά με τη χρήση ή την καταλληλότητα του εξοπλισμού. Επικοινωνήστε με την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της 3M για οποιαδήποτε ερώτηση.
 - Μερικοί συνδυασμοί υποσυστημάτων και εξαρτημάτων μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία αυτού του εξοπλισμού. Χρησιμοποιήστε μόνο συμβατές συνδέσεις. Επικοινωνήστε με την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της 3M πριν χρησιμοποιήσετε αυτόν τον εξοπλισμό σε συνδυασμό με εξαρτήματα ή υποσυστήματα άλλα από αυτά που περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες.
 - Χρησιμοποιήστε επιπλέον προφυλάξεις όταν εργάζεστε γύρω από κινούμενα μηχανήματα, ηλεκτρικούς κινδύνους, ακραίες θερμοκρασίες, χημικούς κινδύνους, εκρηκτικά ή τοξικά αέρια, αιχμηρές γωνίες, λειαντικές επιφάνειες, ή κάτω από υλικά που θα μπορούσαν να πέσουν πάνω σας ή τον εξοπλισμό Προστασίας από Πτώσεις σας.
 - Βεβαιωθείτε ότι η χρήση του προϊόντος σας έχει αξιολογηθεί για τους κινδύνους που υπάρχουν στο περιβάλλον εργασίας σας.
 - Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκής απόσταση πτώσης όταν εργάζεστε σε ύψος.
 - Ποτέ μην τροποποιείτε ή αλλάζετε τον εξοπλισμό Προστασίας από Πτώσεις σας. Μόνο η 3M, ή πρόσωπα εξουσιοδοτημένα γραπτώς από την 3M, μπορούν να κάνουν επισκευές στον εξοπλισμό της 3M.
 - Πριν από τη χρήση του εξοπλισμού Προστασίας από Πτώσεις, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει ένα γραπτό σχέδιο διάσωσης για να παρέχει άμεση διάσωση αν συμβεί ένα επεισόδιο πτώσης.
 - Εάν συμβεί ένα επεισόδιο πτώσης, αναζητήστε άμεσα την ιατρική φροντίδα για τον εργαζόμενο που έπεσε.
 - Χρησιμοποιήστε μόνο Ολόσωμη ζώνη ασφαλείας για εφαρμογές Ανακοπής πτώσεων. Μην χρησιμοποιείτε ζώνη συγκράτησης μέσης.
 - Μειώστε τις ταλαντευόμενες πτώσεις εργαζόμενος όσο πιο άμεσα γίνεται κάτω από το σημείο αγκύρωσης.

- Ένα δευτερεύον σύστημα Προστασίας από Πτώσεις πρέπει να χρησιμοποιείται κατά την εκπαίδευση με αυτό το προϊόν. Οι εκπαιδευόμενοι δεν πρέπει να εκτίθενται σε ακούσιο κίνδυνο πτώσης.
- Πάντα να φοράτε κατάλληλα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εγκατάσταση, χρήση ή επιθεώρηση του προϊόντος.
- Ποτέ μην εργάζεστε κάτω από αναρτημένο φορτίο ή εργαζόμενο.
- Πάντα να διατηρείτε 100% πρόσδεση.

Επισκόπηση Προϊόντος

Πάντα να εξασφαλίζετε ότι χρησιμοποιείτε την τελευταία αναθεώρηση του εγχειριδίου οδηγιών 3M. Επισκεφθείτε το www.3m.com/userinstructions ή επικοινωνήστε με τις υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών της 3M για επικαιροποιημένα εγχειρίδια οδηγιών.

Πριν χρησιμοποιήσετε αυτόν τον εξοπλισμό, καταγράψτε τις πληροφορίες του προϊόντος από την ετικέτα ταυτότητας στο 'Ημερολόγιο Ελέγχου και Συντήρησης' στο τέλος αυτού του εγχειριδίου.

Η Εικόνα 1 απεικονίζει διαθέσιμα μοντέλα προϊόντων. Τα συστήματα κατακόρυφης γραμμής ζωής αποτελούνται από μια γραμμή ζωής συρματόσχοινου τεντωμένη μεταξύ δύο βραχιόνων. Ο χρήστης ασφαρίζεται στο σύστημα με ένα εξάρτημα συγκράτησης συρματόσχοινου ή παρόμοιο υπό-σύστημα γραμμής ζωής, που του επιτρέπει να χρησιμοποιεί το σύστημα ενώ διατηρεί την προστασία από πτώσεις. Αυτό το προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εφαρμογές Ανακοπής Πτώσης κατά την αναρρίχηση σε σταθερή σκάλα ή παρόμοια κατασκευή αναρρίχησης.

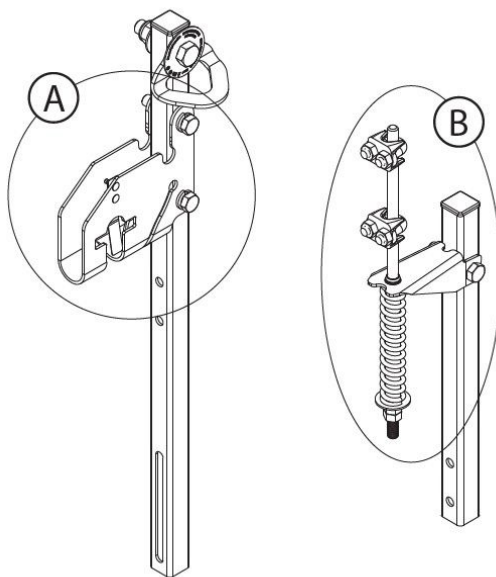
Αυτές οι οδηγίες εγκατάστασης καλύπτουν τα σετ βραχιόνων και τον τρόπο με τον οποίο το σύστημα μπορεί να εγκατασταθεί σε συντονισμό με αυτά τα σετ βραχιόνων.

Η Εικόνα 2 προσδιορίζει βασικά εξαρτήματα των διαθέσιμων μοντέλων προϊόντων. Ο Ανώτερος Βραχίονας (A) ασφαρίζεται στη δομή στο ανώτατο εύρος εργασίας. Ο Κατώτερος Βραχίονας (B) ασφαρίζεται στη δομή στο κατώτερο εύρος εργασίας, το οποίο συνήθως είναι το κάτω μέρος της δομής. Ο Κατώτερος Βραχίονας περιλαμβάνει επίσης έναν τεντωτήρα για την εφαρμογή τάσης στο συρματόσχοινο γραμμής ζωής.

Αυτοί οι βραχίονες προορίζονται να λειτουργούν ως μέρος ενός συστήματος κατακόρυφης γραμμής ζωής. Ένα πλήρες σύστημα κατακόρυφης γραμμής ζωής μπορεί επίσης να περιλαμβάνει μια γραμμή ζωής συρματόσχοινου, κατευθυντήρες συρματόσχοινου και ένα υπό-σύστημα γραμμής ζωής για την ασφάλιση του χρήστη. Αυτά τα είδη πωλούνται χωριστά, αλλά περιγράφονται με περισσότερες λεπτομέρειες στο Παράρτημα A.

Δείτε τους πίνακες προδιαγραφών παραγωγής για περισσότερες πληροφορίες.

Εικόνα 2 - Εξαρτήματα



Πίνακες Προδιαγραφών Προϊόντων

Προδιαγραφές ανά Μοντέλο Προϊόντος

Αριθμός Μοντέλου	Υλικό	Αριθμός Χρηστών (Μέγιστο)	Ικανότητα Χρηστών (Συνδυασμένο Βάρος)	Ελάχιστη Αντοχή Θραύσης	Βάρος Προϊόντος
6116618	Γαλβανισμένο ατσάλι	4 χρήστες	310 λίβρες (140 κιλά) μέγιστο	4,560 lbf (20,3 kN)	40 λίβρες (18,2 κιλά)
6116631	Γαλβανισμένο ατσάλι	2 χρήστες	310 λίβρες (140 κιλά) μέγιστο	3,600 lbf (16 kN)	20 λίβρες (9,1 κιλά)
6116632	304 ανοξείδωτο ατσάλι	2 χρήστες	310 λίβρες (140 κιλά) μέγιστο	3,600 lbf (16 kN)	20 λίβρες (9,1 κιλά)
6116633	Γαλβανισμένο ατσάλι	4 χρήστες	310 λίβρες (140 κιλά) μέγιστο	4,560 lbf (20,3 kN)	24 λίβρες (10,9 κιλά)
6116634	Γαλβανισμένο ατσάλι	4 χρήστες	310 λίβρες (140 κιλά) μέγιστο	4,560 lbf (20,3 kN)	9.0 λίβρες (4,1 κιλά)
6116635	Γαλβανισμένο ατσάλι	2 χρήστες	310 λίβρες (140 κιλά) μέγιστο	3,600 lbf (16 kN)	14 λίβρες (6,4 κιλά)
6116636	Γαλβανισμένο ατσάλι	2 χρήστες	310 λίβρες (140 κιλά) μέγιστο	3,600 lbf (16 kN)	46 λίβρες (21 κιλά)
6116638	304 ανοξείδωτο ατσάλι	4 χρήστες	310 λίβρες (140 κιλά) μέγιστο	4,560 lbf (20,3 kN)	9.0 λίβρες (4,1 κιλά)

Προδιαγραφές Συστατικών

Αναφορά Σχήματος 2	Συστατικό	Υλικά
A	Άνω Στήριγμα	Δείτε τις προδιαγραφές για κάθε μοντέλο.
B	Κάτω Στήριγμα	Δείτε τις προδιαγραφές για κάθε μοντέλο.

1.0 Εφαρμογή Προϊόντος

1.1 Σκοπός: Τα συστήματα κατακόρυφης γραμμής ζωής αποτελούνται από μια γραμμή ζωής καλωδίου που τεντώνεται μεταξύ δύο στηριγμάτων. Ο χρήστης ασφαρίζεται στο σύστημα με μια συσκευή συγκράτησης καλωδίου ή παρόμοιο υποσύστημα γραμμής ζωής, το οποίο του επιτρέπει να χρησιμοποιεί το σύστημα ενώ διατηρείται η προστασία από πτώσεις. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις εφαρμογές του συστήματος, δείτε την "Επισκόπηση Προϊόντος" και οποιαδήποτε ενότητα σχετικά με την εγκατάσταση ή χρήση.

1.2 Εποπτεία: Η χρήση αυτού του εξοπλισμού πρέπει να εποπτεύεται από ένα Ικανό Άτομο. Η εγκατάσταση αυτού του εξοπλισμού πρέπει να εποπτεύεται από ένα Ικανό Άτομο. Ένα Καταρτισμένο Άτομο πρέπει να επιβεβαιώσει ότι η εγκατάσταση πληροί τις τοπικές και ομοσπονδιακές ρυθμίσεις.

1.3 Μηχανισμός Πώλησης και Διανομής: Εάν αυτό το προϊόν πωληθεί εκτός της αρχικής χώρας προορισμού, ο μεταπωλητής πρέπει να παρέχει αυτές τις οδηγίες στη γλώσσα της χώρας στην οποία το προϊόν θα χρησιμοποιηθεί.

1.4 Εκπαίδευση: Αυτός ο εξοπλισμός πρέπει να εγκαθίσταται και να χρησιμοποιείται από άτομα που έχουν εκπαιδευτεί στη σωστή εφαρμογή του. Αυτές οι οδηγίες πρέπει να χρησιμοποιούνται ως μέρος ενός προγράμματος εκπαίδευσης υπαλλήλων, όπως απαιτείται από τα εθνικά, περιφερειακά ή τοπικά πρότυπα. Είναι ευθύνη των χρηστών και των εγκαταστατών αυτού του εξοπλισμού να διασφαλίσουν ότι είναι εξοικειωμένοι με αυτές τις οδηγίες, εκπαιδευμένοι στη σωστή φροντίδα και χρήση αυτού του εξοπλισμού και είναι ενήμεροι για τα λειτουργικά χαρακτηριστικά, τους περιορισμούς εφαρμογών και τις συνέπειες της ακατάλληλης χρήσης αυτού του εξοπλισμού.

1.5 Σχέδιο Διάσωσης: Όταν χρησιμοποιείται αυτός ο εξοπλισμός και συνδέονται υποσυστήματα, ο εργοδότης πρέπει να έχει γραπτό σχέδιο διάσωσης και τα μέσα για την εκτέλεση και επικοινωνία αυτού του σχεδίου στους χρήστες, εξουσιοδοτημένα άτομα και διασώστες. Συνιστάται μια εκπαιδευμένη ομάδα διάσωσης επί τόπου. Τα μέλη της ομάδας πρέπει να παρέχονται με τον εξοπλισμό και τις τεχνικές που είναι απαραίτητες για να πραγματοποιήσουν μια επιτυχημένη διάσωση. Πρέπει να παρέχεται εκπαίδευση περιόδου για να διασφαλιστεί η επάρκεια των διασωστών. Οι διασωστές πρέπει να έχουν αυτές τις οδηγίες. Πρέπει να υπάρχει οπτική επαφή ή μέσο επικοινωνίας με το άτομο που διασώζεται σε κάθε στιγμή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας διάσωσης.

2.0 Απαιτήσεις Συστήματος

2.1 Αγκύρωση: Η δομή αγκύρωσης που ασφαρίζει αυτό το προϊόν πρέπει να είναι σε θέση να αντέξει οποιαδήποτε απαιτούμενα φορτία, όπως επιτρέπονται από το σύστημά του Προστασίας από Πτώσεις. Δείτε την Ενότητα 4 για περισσότερες πληροφορίες.

2.2 Χωρητικότητα: Η χωρητικότητα χρήστη ενός πλήρους συστήματος Προστασίας από Πτώσεις περιορίζεται από το χαμηλότερο αξιολογημένο μέγιστο στοιχείο χωρητικότητας. Για παράδειγμα, εάν το υποσύστημά σας σύνδεσης έχει χωρητικότητα μικρότερη από τη ζώνη ασφαλείας σας, πρέπει να συμμορφώνεστε με τις απαιτήσεις χωρητικότητας του υποσυστήματος σύνδεσης σας. Δείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή για κάθε στοιχείο του συστήματός σας για απαιτήσεις χωρητικότητας.

2.3 Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι: Η χρήση αυτού του εξοπλισμού σε περιοχές με περιβαλλοντικούς κινδύνους μπορεί να απαιτεί επιπλέον προφυλάξεις για την πρόληψη τραυματισμού του χρήστη ή ζημιών στον εξοπλισμό. Οι κίνδυνοι μπορεί να περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε: υψηλή θερμοκρασία, ισχυρούς ανέμους, χημικά, διαβρωτικά περιβάλλοντα, γραμμές υψηλής τάσης, εκρηκτικά ή τοξικά αέρια, κινούμενα μηχανήματα, αιχμηρές άκρες ή υπερυψωμένα υλικά που μπορεί να πέσουν και να έρθουν σε επαφή με το χρήστη ή τον εξοπλισμό. Επικοινωνήστε με τις υπηρεσίες πελατών 3M για περαιτέρω διευκρινίσεις.

2.4 Κίνδυνοι Γραμμής Ζωής: Βεβαιωθείτε ότι η γραμμή ζωής παραμένει ελεύθερη από όλους τους κινδύνους, συμπεριλαμβανομένων, αλλά όχι περιοριστικά, μπλέξιμο με χρήστες, άλλους εργαζόμενους, κινούμενα μηχανήματα, άλλα περιβάλλοντα αντικείμενα ή κρούση από υπερυψωμένα αντικείμενα που θα μπορούσαν να πέσουν στη γραμμή ζωής ή στους χρήστες.

2.5 Συμβατότητα Εξαρτημάτων: Ο εξοπλισμός της 3M είναι σχεδιασμένος για χρήση με εξοπλισμό 3M. Η χρήση με μη εξοπλισμό 3M πρέπει να εγκρίνεται από ένα Ικανό Άτομο. Οι αντικαταστάσεις που γίνονται με μη εγκεκριμένο εξοπλισμό μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τη συμβατότητα του εξοπλισμού και να επηρεάσουν την ασφάλεια και την αξιοπιστία του συστήματος Προστασίας από Πτώσεις. Διαβάστε και ακολουθήστε όλες τις οδηγίες και προειδοποιήσεις για όλο τον εξοπλισμό πριν από τη χρήση.

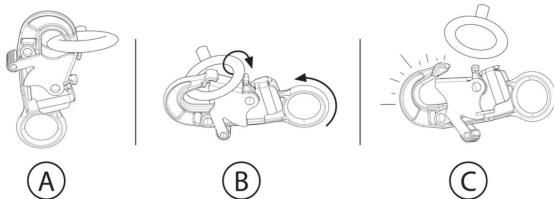
2.6 Συμβατότητα Συνδετήρων: Οι συνδετήρες είναι συμβατοί με τα στοιχεία σύνδεσης όταν το μέγεθος και το σχήμα οποιουδήποτε στοιχείου δεν προκαλεί το συνδετήρα να ανοίγει κατά λάθος, ανεξαρτήτως προσανατολισμού. Οι συνδετήρες πρέπει να συμμορφώνονται με τα ισχύοντα πρότυπα. Οι συνδετήρες πρέπει να είναι πλήρως κλειστοί και κλειδωμένοι κατά τη χρήση.

Οι συνδετήρες 3Μ (άγκιστρα ασφαλείας και καραμπίνερ) έχουν σχεδιαστεί για να χρησιμοποιούνται μόνο όπως καθορίζεται σε κάθε εγχειρίδιο οδηγιών. Διασφαλίστε ότι οι συνδετήρες είναι συμβατοί με τα εξαρτήματα του συστήματος στα οποία συνδέονται. Μην χρησιμοποιείτε εξοπλισμό που δεν είναι συμβατός. Η χρήση μη συμβατών εξαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει την ακούσια απεμπλοκή του συνδετήρα. Δείτε την εικόνα για αναφορά. Εάν το στοιχείο σύνδεσης στο οποίο συνδέεται ένας συνδετήρας είναι υπομεγέθους ή ανώμαλου σχήματος, μπορεί να συμβεί μια κατάσταση όπου το στοιχείο σύνδεσης εφαρμόζει δύναμη στην πύλη του συνδετήρα (Α). Αυτή η δύναμη μπορεί να προκαλέσει το άνοιγμα της πύλης (Β), αποσυνδέοντας τον συνδετήρα από το στοιχείο σύνδεσης (C).

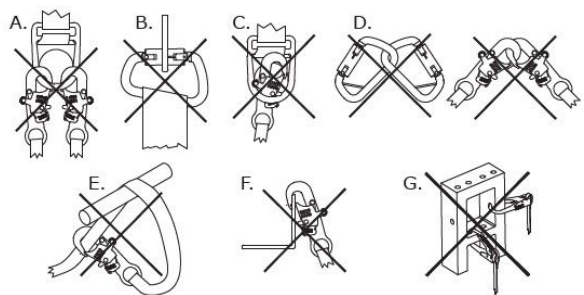
2.7 Δημιουργία Συνδέσεων: Όλες οι συνδέσεις πρέπει να είναι συμβατές σε μέγεθος, σχήμα και δύναμη. Δείτε την εικόνα για παραδείγματα ακατάλληλων συνδέσεων.

- A. Σε ένα κρίκο ανάρτησης όπου είναι συνδεδεμένος ήδη ένας άλλος συνδετήρας.
- B. Με τέτοιο τρόπο που να ασκείται φορτίο στην πύλη. Τα άγκιστρα ασφαλείας μεγάλου στόματος δεν πρέπει να συνδέονται σε κρίκους ανάρτησης ή άλλα στοιχεία σύνδεσης, εκτός εάν το άγκιστρο ασφαλείας έχει αντοχή πύλης 3.600 lbf (16 kN) ή μεγαλύτερη.
- C. Σε ψευδή εμπλοκή, όπου το μέγεθος ή το σχήμα του συνδετήρα ή του στοιχείου σύνδεσης δεν είναι συμβατό και, χωρίς οπτική επιβεβαίωση, φαίνεται ότι είναι πλήρως δεσμευμένο.
- D. Μεταξύ τους.
- E. Απευθείας στον ιμάντα ζώνης ασφαλείας, το υλικό ποδιού αναδέτη ή το υλικό tie-back εκτός εάν μια τέτοια σύνδεση επιτρέπεται ρητά από τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- F. Σε οποιοδήποτε αντικείμενο του οποίου το μέγεθος ή το σχήμα δεν επιτρέπει στον συνδετήρα να κλείσει και να κλειδώσει πλήρως ή που θα μπορούσε να προκαλέσει Απασφάλιση συνδετήρα.
- G. Με τέτοιο τρόπο που δεν επιτρέπει στον συνδετήρα να ευθυγραμμιστεί σωστά υπό φορτίο.

Εικόνα 3 - Συμβατότητα Συνδετήρων



Εικόνα 4 - Δημιουργία Συνδέσεων



3.0 Εγκατάσταση

3.1 Επισκόπηση: Η εγκατάσταση αυτού του συστήματος είναι μια πολυβήματη διαδικασία που απαιτεί σχεδιασμό και επίγνωση του χώρου εργασίας. Η διαδικασία εγκατάστασης θα διαφέρει ανάλογα με τα εξαρτήματα του συστήματος και την τοποθεσία.

Συνοπτικά, η βασική διαδικασία για την εγκατάσταση του συστήματος έχει ως εξής:

1. Εγκαταστήστε το επάνω στήριγμα.
2. Συνδέστε τη γραμμή ζωής στο επάνω στήριγμα.
3. Συνδέστε τους οδηγούς συστήματος στη δομή για να ασφαλίσετε τη γραμμή ζωής, εάν είναι απαραίτητο.
4. Εγκαταστήστε το κάτω στήριγμα.
5. Ασφαλίστε τη γραμμή ζωής και τεντώστε το σύστημα.

3.2 Σχεδιασμός: Σχεδιάστε το σύστημα Προστασίας από Πτώσεις σας πριν αρχίσετε την εργασία σας. Λάβετε υπόψη όλους τους παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν την ασφάλειά σας πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από μια πτώση. Λάβετε υπόψη όλες τις απαιτήσεις και περιορισμούς που προσδιορίζονται στις οδηγίες αυτές.

- A. **Αιχμηρές Άκρες:** Αποφύγετε να εργάζεστε όπου τα εξαρτήματα του συστήματος μπορούν να έρθουν σε επαφή με ή να τριφτούν κατά απροσπάτευτες αιχμηρές άκρες και λειαντικές επιφάνειες. Όλες οι αιχμηρές άκρες και λειαντικές επιφάνειες πρέπει να καλύπτονται με προστατευτικό υλικό.
- B. **Κίνδυνοι Πτώσης:** Αν το σύστημά σας βρίσκεται κοντά σε κίνδυνο πτώσης, τότε ο χρήστης πρέπει να διατηρεί 100% δέσιμο όταν συνδέεται ή αποσυνδέεται από το σύστημα. Πρέπει να παρέχεται μέσο διατήρησης του δεσίματος στους χρήστες.

Συνιστάται η ύπαρξη εφεδρικού συστήματος Ανακοπής Πτώσης κατά τη χρήση αυτού του προϊόντος και μπορεί να απαιτείται από τα εφαρμοστέα πρότυπα.

- C. **Συμβατότητα:** Κατά την εγκατάσταση του συστήματός σας, είναι σημαντικό να χρησιμοποιείτε συμβατά εξαρτήματα. Κάθε μοντέλο προϊόντος είναι συμβατό για χρήση με ένα συγκεκριμένο σύνολο μοντέλων ή σχεδίων προϊόντος.
- D. **Σκαλοπάτια Σκάλας:** Οποιαδήποτε σκαλοπάτια σκάλας που χρησιμοποιούνται από το σύστημα πρέπει να είναι συμβατά με τα στηρίγματά σας και οποιοδήποτε επιπρόσθετο εξοπλισμό. Δείτε τον παρακάτω πίνακα για τις απαιτήσεις σκαλοπατιών σκάλας.

Ίσως χρειαστεί να τοποθετηθούν υποστηρίγματα για τα κούφια σκαλοπάτια. Δείτε την «Εγκατάσταση Υποστηριγμάτων Σκαλοπατιών» για περισσότερες πληροφορίες.

Οι απαιτήσεις αυτές ισχύουν μόνο για τα στηρίγματα που είναι στερεωμένα σε σκαλοπάτια σκάλας.

Τύπος Σκαλοπατιού	Απαιτούμενες Διαστάσεις	Χώρος Μεταξύ Σκαλοπατιών
Στρογγυλό	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) διάμετρος	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Τετράγωνο	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Ορθογώνιο	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) ύψος, 0.5 in. – 1.9 in. (13 mm – 48 mm) πλάτος	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Ρόμβος	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) ύψος	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Γωνιακός σίδηρος	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) ύψος	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Ηλεκτροσυγκόλληση:** Ανάλογα με την τοποθεσία εργασίας σας και την εγκατάσταση του συστήματος, μπορεί να απαιτείται να συγκολληθούν εξαρτήματα του συστήματος στην κατασκευή. Οι τελειωμένες ηλεκτροσυγκολλήσεις πρέπει να προστατεύονται από τη διάβρωση εφαρμόζοντας επίστρωση ή χρώμα στην ηλεκτροσυγκόλληση.

Συνίσταται οποιαδήποτε ηλεκτροσυγκόλληση να γίνεται από πιστοποιημένο συγκολλητή.

- F. **Εργαλεία και Σιδηρικά:** Η 3M συνιστά τη χρήση χειροκίνητων εργαλείων για την εγκατάσταση του συστήματος σας. Εάν χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία, να διασφαλίζετε πάντα ότι χρησιμοποιείτε την

χαμηλότερη ρύθμιση ταχύτητας για να ελαχιστοποιήσετε την συσσώρευση θερμότητας και να αποτρέψετε τη φθορά.

- **Στηρίγματα:** Οι εγκαταστάσεις μονοπύργων μπορεί να απαιτούν τη χρήση αποστάσεων για να ασφαλίσουν τις βάσεις του συστήματος. Δείτε το "Εγκατάσταση Αποστάσεων" για περισσότερες πληροφορίες.
- **Λιπαντικό (Συστήματα Ανοξειδωτου Ατσάλιου):** Η 3M συνιστά τη χρήση λιπαντικού γενικής χρήσης στο σπείρωμα όλων των μέσων στερέωσης για συστήματα από ανοξείδωτο ατσάλι. Το σπείρωμα πρέπει να λιπαίνεται σε όλο το μήκος του μέσου στερέωσης, γύρω από τον κοχλία. Χρησιμοποιήστε έναν σωλήνα ανά κοχλία.

3.3 Εγκατάσταση του Συστήματος: Αυτό το σύστημα πρέπει να εγκατασταθεί με τη σειρά των βημάτων που παρουσιάζονται. Για να εγκαταστήσετε το σύστημα κατακόρυφης γραμμής ζωής:

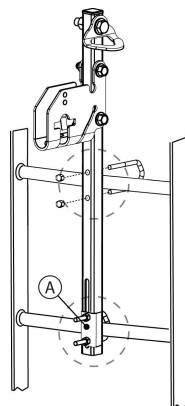
1. **Εγκατάσταση της Άνω Βάσης:** Οι βάσεις μπορούν να στερεωθούν σε συμβατές δομές που πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται σε αυτές τις οδηγίες.

Δείτε το "Αντιστροφή Εγκατάστασης Σιδηρικών" για επιλογές αντιστροφής των σιδηρικών των βάσεων.

A. **Βάσεις Κλίμακας:** Οι βάσεις κλίμακας τοποθετούνται σε ένα παραδοσιακό σύστημα κλίμακας. Βλέπε εικόνα για αναφορά.

1. **Τοποθέτηση της βάσης.** Τοποθετήστε τη βάση στην κορυφή του συστήματος κλίμακας. Προσανατολίστε τις οπές στη βάση για να ευθυγραμμιστούν με τα ανώτατα σκαλοπάτια της κλίμακας.
2. **Ασφάλιση της βάσης.** Σύρετε τον Σφιγκτήρα στα σκαλοπάτια (A) στο κάτω μέρος της βάσης, στη συνέχεια ασφαλίστε τα μέσα στερέωσης μέσω των οπών της βάσης για να πιάσουν τα σκαλοπάτια της κλίμακας. Ρυθμίστε τη ροπή των σφιγκτήρων σκαλοπατιών σε εύρος από 20 ft-lb. έως 25 ft-lb. (27 N-m έως 34 N-m).

Σχήμα 5A - Εγκατάσταση της Άνω Βάσης (Κλίμακα)

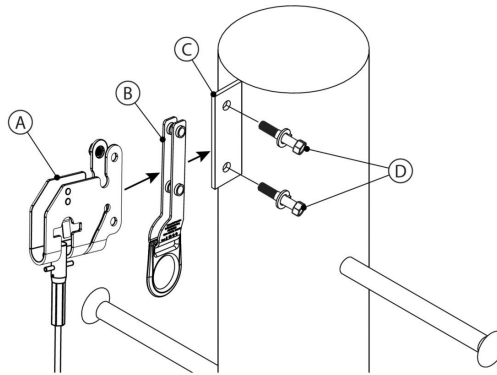


B. **Βάσεις Μονοπύργου:** Οι βάσεις μονοπύργου τοποθετούνται σε ένα σύστημα κλίμακας μονοπύργου. Δείτε το Σχήμα 5B για αναφορά.

Οι συστήματα μονοπύργου μπορεί να απαιτούν αποστάσεις προτού μπορεί να εγκατασταθεί η βάση μονοπύργου.

1. **Τοποθέτηση της βάσης.** Αφαιρέστε τα μέσα στερέωσης από την Άνω Πλάκα (A), στη συνέχεια τοποθετήστε την Άνω Πλάκα πάνω από τα Σιδηρικά (B), ευθυγραμμίζοντας τις οπές στα δύο συστατικά. Τοποθετήστε την συναρμολογημένη Άνω Πλάκα και τα Σιδηρικά πάνω από το Σφιγκτήρα στην Αποστάση (C) ή την ισοδύναμη δομική στήριξη, ευθυγραμμίζοντας ξανά τις οπές σε αυτά τα κομμάτια.
2. **Ασφάλιση της βάσης.** Εισάγετε τα Μέσα Στερέωσης (D) μέσω των οπών της εξοπλισμού και της στήριξης. Ρυθμίστε τη ροπή των μέσων στερέωσης σε εύρος από 40 ft-lb. έως 45 ft-lb. (54 N-m έως 61 N-m).

Σχήμα 5B - Εγκατάσταση της Άνω Βάσης (Μονοπύργος)

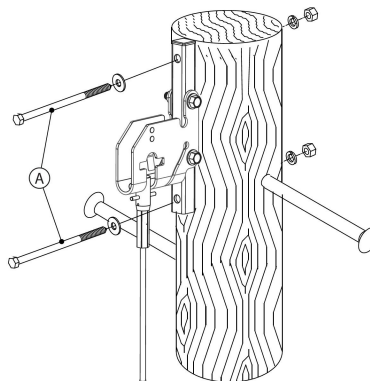


- C. **Βάσεις Ξύλινων Στύλων:** Οι βάσεις ξύλινων στύλων τοποθετούνται σε ένα σύστημα κλίμακας ξύλινων στύλων. Δείτε το Σχήμα 5C για αναφορά.

Τα μέσα στερέωσης πρέπει να προεκτείνονται διαμέσου του ξύλινου στύλου όταν είναι δυνατόν. Η 3M συνιστά τη χρήση ροδέλλων ασφαλείας, διπλών παξιμαδιών ή άλλων μεθόδων για να διασφαλιστεί ότι τα μέσα στερέωσης δεν θα χαλαρώσουν.

1. **Τοποθέτηση της βάσης.** Προετοιμάστε οπές στον ξύλινο στύλο για την εγκατάσταση της βάσης. Ευθυγραμμίστε τις οπές στη βάση με τις οπές στον ξύλινο στύλο.
2. **Ασφάλιση της βάσης.** Εισάγετε τα Μέσα Στερέωσης (A) μέσω των οπών της βάσης και του ξύλινου στύλου.

Σχήμα 5C - Εγκατάσταση της Άνω Βάσης (Ξύλινος Στύλος)



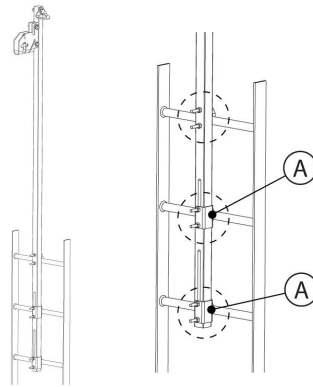
- D. **Βάσεις Επέκτασης Αναρρίχησης:** Οι βάσεις επέκτασης αναρρίχησης τοποθετούνται σε ένα παραδοσιακό σύστημα κλίμακας. Η πρόσθετη επέκταση βοηθά τους χρήστες να έχουν πρόσβαση και να εξέρχονται από το σύστημα κλίμακας διατηρώντας την ανακοπή πτώσης. Δείτε το Σχήμα 5D για αναφορά.

Το εκτεταμένο μήκος της ανώτατης βάσης πρέπει να τοποθετηθεί ώστε να επιτρέπει στους χρήστες ασφαλή πρόσβαση κατά τη σύνδεση ή την αποσύνδεση από το σύστημα.

Η ανώτατη βάση πρέπει να προεκτείνεται 48 ίντσες (1,2 m) πάνω από το ανώτατο σκαλοπάτι της κλίμακας μετά την εγκατάσταση.

1. **Τοποθέτηση της βάσης.** Τοποθετήστε τη βάση στην κορυφή του συστήματος κλίμακας. Προσανατολίστε τις οπές στη βάση για να ευθυγραμμιστούν με τα ανώτατα σκαλοπάτια της κλίμακας.
2. **Ασφάλιση της βάσης.** Σύρετε τους Σφιγκτήρες στα Σκαλοπάτια (A) στο κάτω μέρος της βάσης, στη συνέχεια ασφαλίστε τα μέσα στερέωσης μέσω των οπών της βάσης για να πιέσουν τα σκαλοπάτια της κλίμακας. Ρυθμίστε τη ροπή των σφιγκτήρων σκαλοπατιών σε εύρος από 20 ft-lb. έως 25 ft-lb. (27 N-m έως 34 N-m).

Σχήμα 5D - Εγκατάσταση της Άνω Βάσης (Επέκταση Αναρρίχησης)



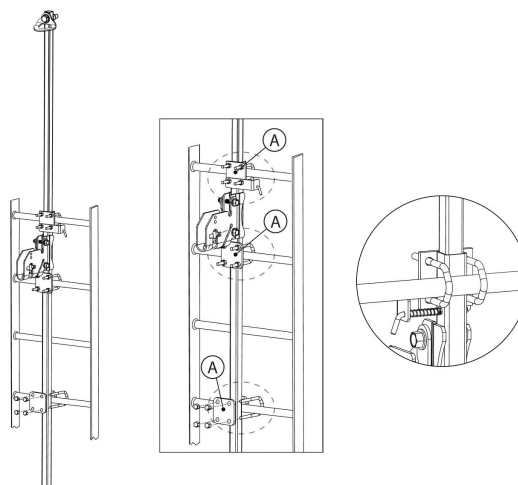
- Ε. Τηλεσκοπικά Υποστηρίγματα:** Τα τηλεσκοπικά υποστηρίγματα τοποθετούνται σε ένα παραδοσιακό σύστημα σκάλας. Η πρόσθετη επέκταση βοηθά τους χρήστες να έχουν πρόσβαση και να αποχωρούν από το σύστημα σκάλας ενώ διατηρούν τη σύνδεση. Η επέκταση μπορεί να ανακαλέσει όταν δε χρησιμοποιείται. Ανατρέξτε στην Εικόνα 5Ε για αναφορά.

Το εκτεταμένο μήκος του πάνω υποστηρίγματος πρέπει να είναι τοποθετημένο ώστε να επιτρέπει ασφαλή πρόσβαση στους χρήστες όταν συνδέονται ή αποσυνδέονται από το σύστημα.

Το επάνω υποστήριγμα πρέπει να εκτείνεται 30 ίντσες (0,76 μ.) πάνω από το ανώτατο σκαλοπάτι της σκάλας μετά την εγκατάσταση.

1. **Τοποθετήστε το υποστήριγμα.** Τοποθετήστε το υποστήριγμα στην κορυφή του συστήματος σκάλας. Προσανατολίστε τις τρύπες στο υποστήριγμα να ευθυγραμμιστούν με τα κορυφαία σκαλοπάτια της σκάλας.
2. **Ασφαλίστε το υποστήριγμα.** Σύρετε τους Σφιγκτήρες Σκαλιού (A) πάνω από τα κάτω μέρη του υποστηρίγματος, και στη συνέχεια ασφαλίστε τα μέσα στερέωσης από τις τρύπες του υποστηρίγματος για να πιάσουν τα σκαλοπάτια της σκάλας. Ρυθμίστε τη ροπή των μέσων στερέωσης του σκαλιού σε ένα φάσμα 10 ft-lb. έως 15 ft-lb. (14 N-m έως 20 N-m).

Εικόνα 5Ε - Εγκατάσταση του Άνω Υποστηρίγματος (Τηλεσκοπικό)



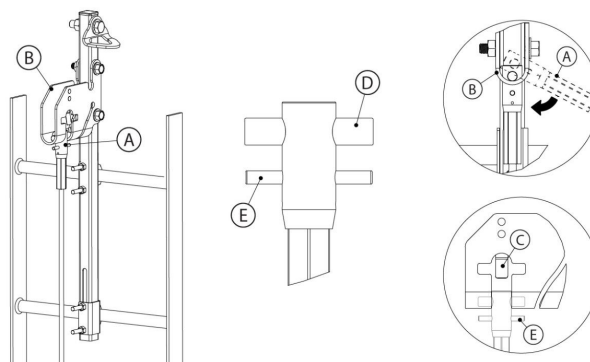
2. **Συνδέστε τη Γραμμή Ζωής:** Ανατρέξτε στην εικόνα για αναφορά.

Διατηρήστε τον έλεγχο της γραμμής ζωής κατά την εγκατάσταση. Ο εγκαταστάτης πρέπει να αποτρέψει την εμπλοκή της γραμμής ζωής.

1. **Ασφαλίστε τη γραμμή ζωής εντός του άνω υποστηρίγματος.** Εισάγετε το Άκρο Lug (A) της γραμμής ζωής μέσα από την Πάνω Πλάκα (B) του άνω υποστηρίγματος. Το άκρο lug πρέπει να πιεστεί ενάντια στην Πύλη Ελατηρίου (C) υπό γωνία, ώστε η Μεγάλη Καρφίτσα (D) να περάσει την πύλη ελατηρίου και να συλληφθεί μέσα στο υποστήριγμα.

2. **Επαληθεύστε ότι η γραμμή ζωής είναι ασφαλής.** Επαληθεύστε ότι η πύλη ελατηρίου είναι πλήρως κλειστή και ότι η Μικρή Καρφίτσα (E) στηρίζεται κάτω από την πάνω πλάκα.

Εικόνα 6 - Σύνδεση της Γραμμής Ζωής



3. **Ασφαλίστε τους Οδηγούς Συστήματος:** Ανατρέξτε στην εικόνα για αναφορά.

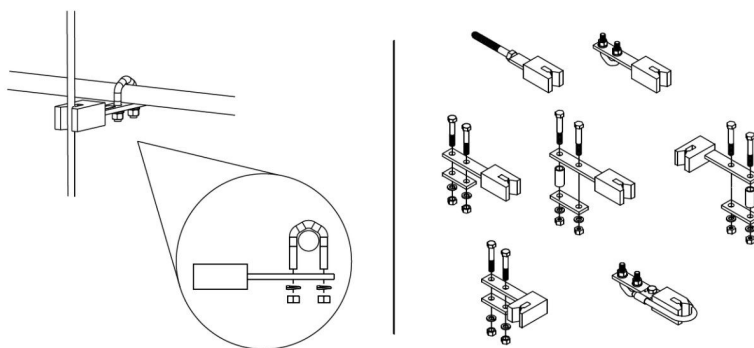
Οι οδηγοί πρέπει να εγκαθίστανται κατά μήκος του συστήματος περίπου κάθε 6,1 μ - 12,2 μ.

Για περιοχές εκτεθειμένες σε ισχυρούς ανέμους, πρέπει να χρησιμοποιούνται οδηγοί συστήματος σε σχήμα L ή με ασφάλεια.

Όταν εγκαθιστάτε οδηγούς συστήματος σε σχήμα L, εναλλάξτε τις υποδοχές τους αριστερά και δεξιά της γραμμής ζωής.

1. **Τοποθετήστε τον οδηγό.** Τοποθετήστε τον οδηγό στο επιλεγμένο σκαλοπάτι της σκάλας. Προσανατολίστε τις τρύπες στον οδηγό να ευθυγραμμιστούν με το σκαλοπάτι της σκάλας. Επαληθεύστε ότι η θέση του οδηγού ευθυγραμμίζεται με τη γραμμή ζωής.
2. **Ασφαλίστε τον οδηγό.** Ασφαλίστε τα μέσα στερέωσης από τις τρύπες του υποστηρίγματος ώστε να πιάνουν το σκαλοπάτι της σκάλας. Ρυθμίστε τη ροπή των μέσων στερέωσης του σκαλιού σε ένα φάσμα 20 ft-lb. έως 25 ft-lb. (27 N-m έως 34 N-m).
3. **Εισάγετε τη γραμμή ζωής.** Η γραμμή ζωής πρέπει να τοποθετείται μεταξύ των πτερυγίων του οδηγού.

Εικόνα 7 - Ασφάλιση Οδηγών Συστήματος



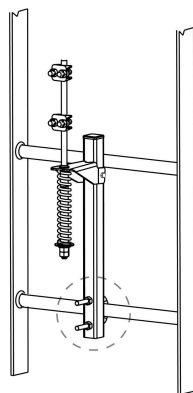
4. **Εγκατάσταση του Κάτω Υποστηρίγματος:** Τα υποστηρίγματα μπορούν να ασφαλιστούν σε συμβατές δομές που πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται σε αυτές τις οδηγίες.

Ανατρέξτε στην ενότητα "Αντιστροφή Εγκατάστασης Σιδηρικών" για επιλογές αντιστροφής σιδηρικών των υποστηρίγμάτων.

A. **Υποστηρίγματα Σκάλας:** Ανατρέξτε στην Εικόνα 8A για αναφορά.

1. **Τοποθετήστε το υποστήριγμα.** Τοποθετήστε το υποστήριγμα στο κάτω μέρος του συστήματος σκάλας. Προσανατολίστε τις τρύπες στο υποστήριγμα να ευθυγραμμιστούν με το κατώτατο σκαλοπάτι της σκάλας. Επαληθεύστε ότι το κάτω υποστήριγμα είναι ευθυγραμμισμένο με το πάνω υποστήριγμα.
2. **Ασφαλίστε το υποστήριγμα.** Ασφαλίστε τα μέσα στερέωσης από τις τρύπες του υποστηρίγματος ώστε να πιάνουν το σκαλοπάτι της σκάλας. Ρυθμίστε τη ροπή των μέσων στερέωσης του σκαλιού σε ένα φάσμα 20 ft-lb. έως 25 ft-lb. (27 N-m έως 34 N-m).

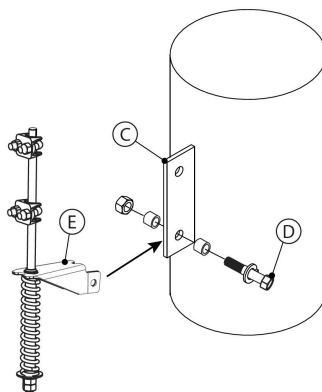
Εικόνα 8Α - Εγκατάσταση του Κάτω Υποστηρίγματος (Σκάλα)



Β. Υποστηρίγματα Μονοπύλων: Ανατρέξτε στην Εικόνα 8Β για αναφορά.

1. **Τοποθετήστε το υποστήριγμα.** Τοποθετήστε το Χέρι Κάτω Υποστηρίγματος (Ε) στην χαμηλότερη Βάση Απωθητήριου (C) ή σε ισοδύναμο δομικό υποστήριγμα. Ευθυγραμμίστε την τρύπα στο χέρι του υποστηρίγματος με την τρύπα στο δομικό υποστήριγμα.
2. **Ασφαλίστε το υποστήριγμα.** Εισάγετε το Μέσο Στερέωσης (D) μέσα από τις τρύπες του εξοπλισμού και της υποστηρίξης. Ρυθμίστε το μέσο στερέωσης σε ένα φάσμα 40 ft-lb. έως 45 ft-lb. (54 N-m έως 61 N-m).

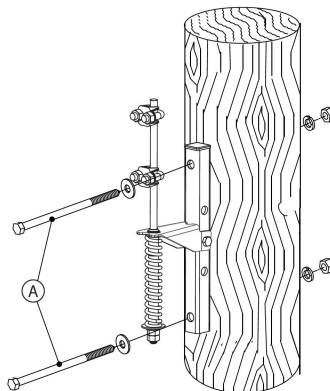
Εικόνα 8Β - Εγκατάσταση του Κάτω Υποστηρίγματος (Μονοπύλων)



Γ. Σφιγκτήρες Κολώνας Ξυλείας: Βλέπε Σχήμα 8C για αναφορά.

1. **Τοποθέτηση του σφιγκτήρα.** Ετοιμάστε τρύπες στην κολώνα ξύλου για την εγκατάσταση του σφιγκτήρα. Ευθυγραμμίστε τις τρύπες του σφιγκτήρα με αυτές της κολώνας ξύλου.
2. **Στερέωση του σφιγκτήρα.** Εισάγετε τα μέσα στερέωσης (Α) μέσα από τις τρύπες του σφιγκτήρα και της κολώνας ξύλου.

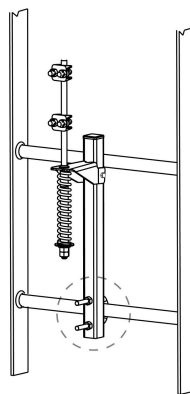
Σχήμα 8C - Εγκατάσταση του Κάτω Σφιγκτήρα (Κολώνα Ξυλείας)



D. Σφιγκτήρες Επέκτασης Αναρρίχησης: Βλέπε Σχήμα 8D για αναφορά.

1. **Τοποθέτηση του σφιγκτήρα.** Τοποθετήστε τον σφιγκτήρα στο κάτω μέρος του συστήματος σκάλας. Προσανατολίστε τις τρύπες του σφιγκτήρα ώστε να ευθυγραμμιστούν με το κατώτερο σκαλοπάτι της σκάλας. Επαληθεύστε ότι ο κάτω σφιγκτήρας είναι ευθυγραμμισμένος με τον πάνω σφιγκτήρα.
2. **Στερέωση του σφιγκτήρα.** Στερεώστε τα μέσα στερέωσης μέσα από τις τρύπες του σφιγκτήρα για να συγκρατήσουν το σκαλοπάτι της σκάλας. Ρυθμίστε την ροπή των μέσων στερέωσης του σκαλοπατιού μεταξύ 20 ft-lb. και 25 ft-lb. (27 N-m έως 34 N-m).

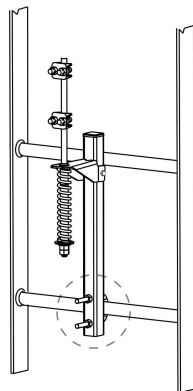
Σχήμα 8D - Εγκατάσταση του Κάτω Σφιγκτήρα (Επέκτασης Αναρρίχησης)



E. Τηλεσκοπικοί Σφιγκτήρες: Βλέπε Σχήμα 8E για αναφορά.

1. **Τοποθέτηση του σφιγκτήρα.** Τοποθετήστε τον σφιγκτήρα στο κάτω μέρος του συστήματος σκάλας. Προσανατολίστε τις τρύπες στον σφιγκτήρα ώστε να ευθυγραμμιστούν με το κατώτερο σκαλοπάτι της σκάλας. Επαληθεύστε ότι ο κάτω σφιγκτήρας είναι ευθυγραμμισμένος με τον πάνω σφιγκτήρα.
2. **Στερέωση του σφιγκτήρα.** Στερεώστε τα μέσα στερέωσης μέσα από τις τρύπες του σφιγκτήρα για να συγκρατήσουν το σκαλοπάτι της σκάλας. Ρυθμίστε την ροπή των μέσων στερέωσης του σκαλοπατιού μεταξύ 20 ft-lb. και 25 ft-lb. (27 N-m έως 34 N-m).

Σχήμα 8Ε - Εγκατάσταση του Κάτω Σφιγκτήρα (Τηλεσκοπικός)

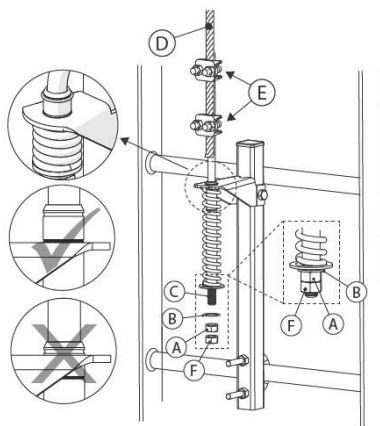


5. Ασφάλεια της Γραμμής Ζωής και Εντατική του Συστήματος: Βλέπε σχήμα για αναφορά.

Τα μεγαλύτερα συστήματα και τα συστήματα που εκτίθενται σε ακραία περιβάλλοντα μπορεί να απαιτούν περιοδική επανένταση.

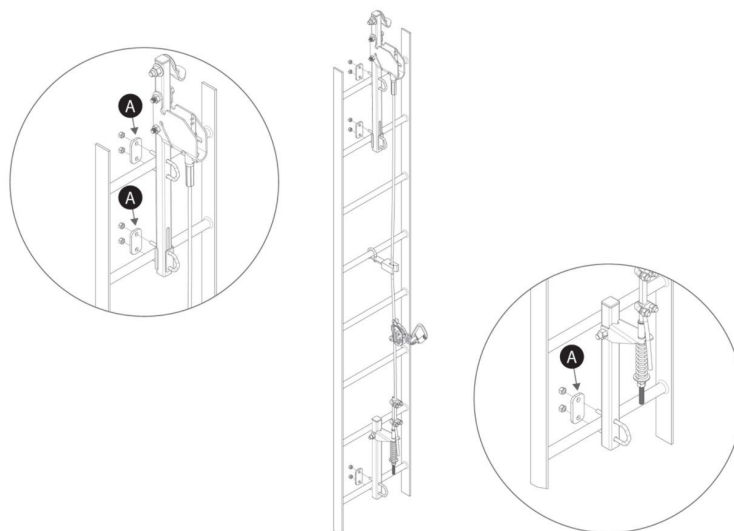
1. **Τοποθέτηση του παξιμαδιού έντασης και της ροδέλας του.** Τοποθετήστε το Παξιμάδι Έντασης (Α) και τη Ροδέλα του (Β) στο τέλος της Ράβδου Έντασης (C). Ο εγκαταστάτης πρέπει να τοποθετήσει το παξιμάδι, ώστε να είναι ορατά τρία έως πέντε σπειρώματα της ράβδου κάτω από το παξιμάδι.
2. **Ασφαλίστε τη γραμμή ζωής με σφιγκτήρες σέλας.** Σπειρώστε το κάτω μέρος της Γραμμής Ζωής (D) μέσα από τους Σφιγκτήρες Σέλας (E). Ο εγκαταστάτης πρέπει να συνεχίσει να καθοδηγεί τη γραμμή ζωής μέχρι να αφαιρεθεί η χαλαρότητα ώστε να κρατήσει τη γραμμή ζωής ευθεία. Αнуψώστε τη διάταξη έντασης μέχρι ο παξιμάδι έντασης και η ροδέλα του να έρθουν σε επαφή με το κάτω μέρος της διάταξης έντασης. Ρυθμίστε τη ροπή των παξιμαδιών σφιγκτήρα σέλας στα 35 ft-lb. (47.5 N-m) για να ασφαλίσετε τη γραμμή ζωής.
3. **Εντείνετε το σύστημα.** Σφίξτε το παξιμάδι έντασης μέχρι να είναι ορατή η αύλακα της διάταξης έντασης πάνω από τον βραχίονα του κάτω σφιγκτήρα. Σπειρώστε το Παξιμάδι Κλειδώματος (F) στο τέλος της ράβδου έντασης και σφίξτε το κατά του παξιμαδιού έντασης. Κόψτε οποιοδήποτε επιπλέον συρματόσχοινο κάτω από το κάτω σφιγκτήρα σέλας.

Σχήμα 9 - Ασφάλεια της Γραμμής Ζωής και Εντατική του Συστήματος



3.4 Αντίστροφη Εγκατάσταση Σιδηρικών: Τα μέσα στερέωσης που ασφαλίζουν τους πάνω και κάτω σφιγκτήρες του συστήματος μπορεί να αντιστραφούν, έτσι ώστε το σπειρωμένο μέρος να είναι στραμμένο μακριά από οποιονδήποτε χρήστη. Για να εγκαταστήσετε τα μέσα στερέωσης με αυτόν τον τρόπο, πρέπει να προσθέσετε έναν Λειαντικό Πάτο (A) σε κάθε διάταξη μέσου στερέωσης για τους σφιγκτήρες. Βλέπε σχήμα για αναφορά.

Σχήμα 10 - Αντίστροφη Εγκατάσταση Σιδηρικών



Λειαντικοί Πάτοι

Αριθμός Μοντέλου	Υλικό
6100753	Γαλβανισμένος χάλυβας
6100754	Ανοξείδωτο ατσάλι

3.5 Εγκατάσταση Υποστηρίξεων Σκαλοπατιών: Οι υποστηρίξεις σκαλοπατιών μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενίσχυση των σκαλοπατιών της σκάλας που επιλέγονται για χρήση στο σύστημα. Η ενίσχυση των σκαλοπατιών ενδέχεται να βοηθήσει στην πρόληψη της κατάρρευσης κοίλων ή αλλιώς εξασθενημένων σκαλοπατιών όταν σφίγγονται τα στηρίγματα ή οι οδηγοί πάνω στο σκαλοπάτι.

Οι υποστηρίξεις σκαλοπατιών διατίθενται σε διάφορα στιλ και μήκη για να προσαρμόζονται σε διαφορετικά σχήματα σκαλοπατιών της σκάλας. Θα πρέπει πάντα να επιλέγετε μια υποστήριξη σκαλοπατιού που ταιριάζει στενά στις διαστάσεις του σκαλοπατιού της σκάλας σας.

A. Σπειρώμα Ράβδου: Οι υποστηρίξεις σκαλοπατιών με σπειρώμα ράβδου μπορούν να χρησιμοποιηθούν με κυκλικά σκαλοπάτια της σκάλας. Δείτε την εικόνα για αναφορά. Για να εγκαταστήσετε την υποστήριξη σκαλοπατιού:

1. Συρόμενη υποστήριξη σκαλοπατιού διαμέσου του ανοικτού σκαλοπατιού της σκάλας. Και τα δύο άκρα της υποστήριξης σκαλοπατιού θα πρέπει να είναι ορατά έξω από το σκαλοπάτι της σκάλας.
2. Σύρετε τις Ροδέλες (A) πάνω από κάθε άκρο της υποστήριξης σκαλοπατιού. Ασφαλίστε το σκαλοπάτι στη θέση του με Τάπες Ασφαλείας (B). Σφίξτε τις τάπες μέχρις ότου οι ροδέλες εφάπτονται στη σκάλα.
3. Εισάγετε Πείρους Ασφαλείας (C) μέσω των οπών σε κάθε άκρο της υποστήριξης σκαλοπατιού. Εισάγετε τους πείρους ασφαλείας από πάνω για να αποτρέψετε την έξοδο των πείρων από τις οπές.
4. Ασφαλίστε τους πείρους ασφαλείας χωρίζοντας και κάμπτοντας τις άκρες των πείρων γύρω από την υποστήριξη σκαλοπατιού.

B. Μεταλλική Μπάρα: Οι υποστηρίξεις σκαλοπατιών με μεταλλική μπάρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν με κυκλικά ή ορθογώνια σκαλοπάτια της σκάλας, ανάλογα με το αν επιλεγεί κυκλική ή ορθογώνια υποστήριξη σκαλοπατιού. Οι εξής υποστηρίξεις σκαλοπατιών είναι διαθέσιμες σε αυτό το στιλ. Δείτε την εικόνα για αναφορά. Για να εγκαταστήσετε την υποστήριξη σκαλοπατιού:

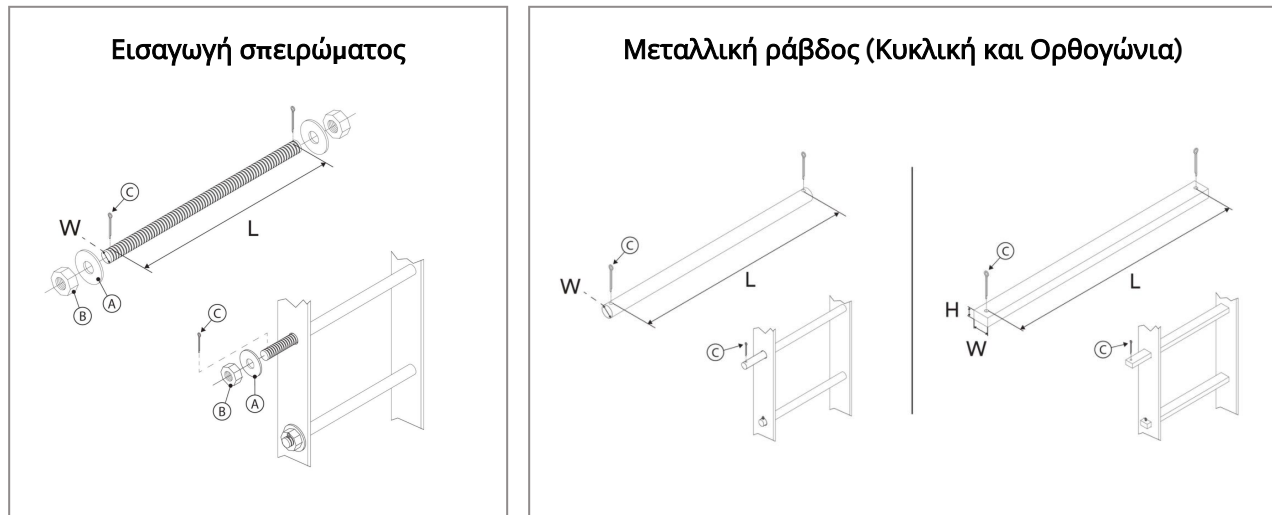
1. Συρόμενη υποστήριξη σκαλοπατιού διαμέσου του ανοικτού σκαλοπατιού της σκάλας. Και τα δύο άκρα της υποστήριξης σκαλοπατιού θα πρέπει να είναι ορατά έξω από το σκαλοπάτι της σκάλας.
2. Εισάγετε Πείρους Ασφαλείας (C) μέσω των οπών σε κάθε άκρο της υποστήριξης σκαλοπατιού. Εισάγετε τους πείρους ασφαλείας από πάνω για να αποτρέψετε την έξοδο των πείρων από τις οπές.
3. Ασφαλίστε τους πείρους ασφαλείας χωρίζοντας και κάμπτοντας τις άκρες των πείρων γύρω από την υποστήριξη σκαλοπατιού.

Μοντέλα Υποστήριξης Σκαλοπατιών

Αριθμός Μοντέλου	Στιλ	Πλάτος (W)	Μήκος (L)	Ύψος (H)
6100151	Κυκλικό	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---

Αριθμός Μοντέλου	Στυλ	Πλάτος (W)	Μήκος (L)	Ύψος (H)
6100186	Ορθογώνιο	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	Σπείρωμα Ράβδου	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Σπείρωμα Ράβδου	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Εισαγωγή σπειρώματος	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Εικόνα 11 - Εγκατάσταση στηρίξεων σκαλοπατιών



3.6 Εγκατάσταση στηρίξεων αποστάτη: Για μονοπολικούς βραχίονες, μπορεί να είναι απαραίτητη η εγκατάσταση στηρίξεων αποστάτη. Οι στηρίξεις αποστάτη μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ασφαλίσουν τους μονοπολικούς βραχίονες όταν ο ίδιος ο μονοπολικός δεν παρέχει μέσο ασφάλισης των βραχιόνων. Οι στηρίξεις αποστάτη είναι διαθέσιμες σε διάφορα στυλ για διαφορετικούς τύπους μονοπόλων.

A. Στηρίξεις γωνιακού και στρογγυλού ποδιού: Ανατρέξτε στην εικόνα ως αναφορά.

1. **Τοποθετήστε την στήριξη.** Οι στηρίξεις αποστάτη πρέπει να τοποθετούνται εκεί που ο εγκαταστάτης σκοπεύει να τοποθετήσει τα βραχίονες του συστήματος.
2. **Ασφαλίστε την στήριξη στη δομή.** Χρησιμοποιήστε τα παρεχόμενα μέσα στερέωσης για να ασφαλίσετε την στήριξη γύρω από τον μονοπόλο. Σφίξτε τα μέσα στερέωσης της στήριξης σε εύρος 20 ft-lb. έως 25 ft-lb. (27 N-m έως 34 N-m).

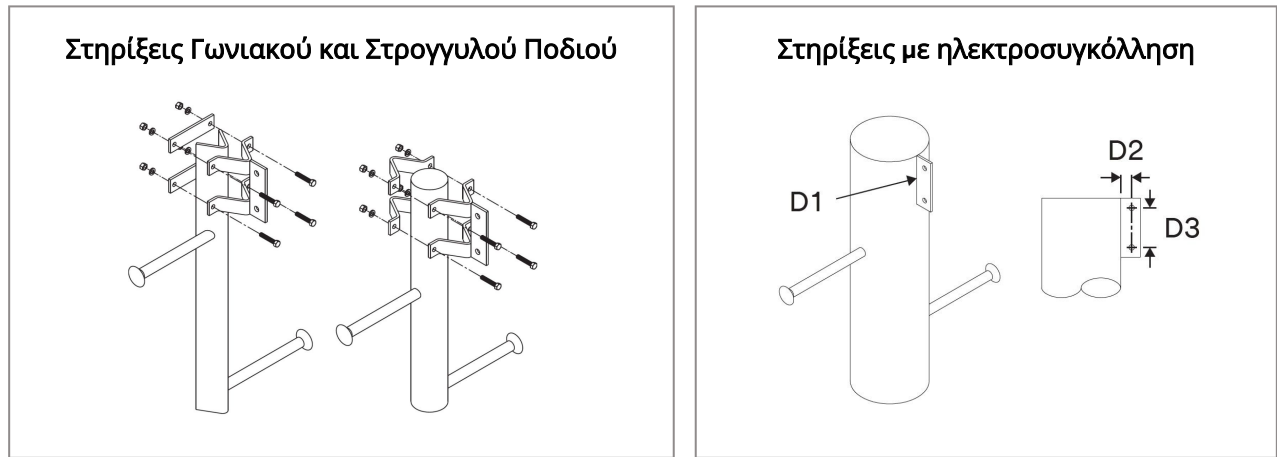
B. Στηρίξεις με ηλεκτροσυγκόλληση: Ανατρέξτε στην εικόνα ως αναφορά.

1. **Τοποθετήστε τη στήριξη.** Οι στηρίξεις αποστάτη πρέπει να τοποθετούνται εκεί που ο εγκαταστάτης σκοπεύει να τοποθετήσει τα βραχίονες του συστήματος.
2. **Ασφαλίστε τη στήριξη στη δομή.** Χρησιμοποιήστε τα παρεχόμενα μέσα στερέωσης για να ασφαλίσετε τη στήριξη γύρω από τον μονοπόλο. Σφίξτε τα μέσα στερέωσης της στήριξης σε εύρος 20 ft-lb. έως 25 ft-lb. (27 N-m έως 34 N-m).

Διαστάσεις στήριξης με ηλεκτροσυγκόλληση

Αναφορά Εικόνας	Μέτρηση
D1	0.25 in. (0.63 cm)
D2	1.13 in. (2.8 cm)
D3	4.0 in. (10.2 cm)

Εικόνα 12 - Εγκατάσταση στηρίξεων αποστάτη



4.0 Χρήση

4.1 Πριν από κάθε χρήση: Επιβεβαιώστε ότι η περιοχή εργασίας σας και το σύστημα προστασίας από πτώσεις πληρούν όλα τα κριτήρια που ορίζονται σε αυτές τις οδηγίες. Επιβεβαιώστε ότι υπάρχει σε ισχύ ένα επίσημο σχέδιο διάσωσης. Επιθεωρήστε το προϊόν σύμφωνα με τα σημεία επιθεώρησης 'Χρήστη' που ορίζονται στο "Ημερολόγιο Επιθεώρησης και Συντήρησης". Εάν η επιθεώρηση αποκαλύψει μη ασφαλή ή ελαττωματική κατάσταση, ή εάν υπάρχει αμφιβολία σχετικά με την κατάστασή του για ασφαλή χρήση, αφαιρέστε το προϊόν από τη χρήση άμεσα. Σήμανση του προϊόντος με την ένδειξη "ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ". Δείτε το Τμήμα 5 για περισσότερες πληροφορίες.

4.2 Αγκύρωση: Εκτός από την ικανότητα του προϊόντος, οποιοδήποτε σύστημα προστασίας από πτώσεις πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις αντοχές οποιωνδήποτε υποστηρικτικών δομών ή εξαρτημάτων.

- A. **Δομή Αγκύρωσης:** Η δομή αγκύρωσης που ασφαρίζει αυτό το προϊόν πρέπει να μπορεί να αντέχει τα απαιτούμενα φορτία, όπως επιτρέπεται από το σύστημα προστασίας από πτώσεις αυτού του προϊόντος.

Συνολικό Φορτίο

Στατικό φορτίο + δυναμικό φορτίο

Για να προσδιορίσετε το συνολικό φορτίο που επιβάλλεται από το σύστημά σας:

- Βρείτε το στατικό φορτίο σας. Δείτε την παρακάτω εξίσωση.
 - Στατικό Φορτίο** = (Βάρος Βραχίονα + Βάρος Γραμμής Ζωής) × Παράγοντας Ασφάλειας × Επιτάχυνση Λόγω Βαρύτητας
- Βρείτε το δυναμικό φορτίο σας. Βρείτε την αντίστοιχη τιμή για το σύστημά σας.

Αριθμός Χρηστών	Δυναμικό Φορτίο
1 χρήστης	2,700 lbf (12 kN)
2 χρήστες	3,320 lbf (14.8 kN)
3 χρήστες	3,940 lbf (17.5 kN)
4 χρήστες	4,560 lbf (20.3 kN)

- Προσθέστε το στατικό φορτίο και το δυναμικό φορτίο για να αποκτήσετε το συνολικό σας φορτίο.
- B. **Σημεία Σύνδεσης Αγκύρωσης:** Τα σημεία σύνδεσης αγκύρωσης που χρησιμοποιούνται με το προϊόν πρέπει να είναι σε θέση να αντέχουν οποιαδήποτε φορτία που εφαρμόζονται από το προϊόν.
- C. **Μέσα Στερέωσης:** Οποιαδήποτε μέσα στερέωσης που ασφαλίζουν το προϊόν στη θέση του πρέπει να είναι αρκετά ισχυρά για να κρατήσουν το προϊόν ασφαλισμένο κατά τη χρήση. Δείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή των μέσων στερέωσης για περισσότερες πληροφορίες.

4.3 Μετά από μια Πτώση: Εάν αυτός ο εξοπλισμός υποβληθεί σε ανακοπή πτώσης ή δύναμη πρόσκρουσης, αφαιρέστε τον από τη χρήση άμεσα. Σήμανση του προϊόντος με την ένδειξη "ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ". Δείτε το Τμήμα 5 για περισσότερες πληροφορίες.

5.0 Επιθεώρηση

Αφού ο εξοπλισμός έχει αφαιρεθεί από τη χρήση, δεν επιτρέπεται να επιστραφεί στη χρήση έως ότου ένα ικανό άτομο επιβεβαιώσει γραπτώς ότι είναι αποδεκτό να το πράξει.

Οι επιθεωρήσεις πρέπει να διενεργούνται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του συστήματος. Ένα αντίγραφο του ημερολογίου επιθεώρησης παρέχεται με τις οδηγίες χρήσης.

Ο εξοπλισμός πρέπει να επιθεωρείται πριν από τη χρήση μετά από ακραία περιβαλλοντικά γεγονότα, όπως τυφώνες, πλημμύρες και σεισμούς.

5.1 Συχνότητα Επιθεώρησης: Το προϊόν θα πρέπει να επιθεωρείται πριν από κάθε χρήση από τον χρήστη και, επιπλέον, από ένα ικανό άτομο άλλον από τον χρήστη στις διαστήματα που καθορίζονται παρακάτω. Μια μεγαλύτερη συχνότητα χρήσης του εξοπλισμού και πιο σκληρές συνθήκες μπορεί να απαιτήσουν αύξηση της συχνότητας των επιθεωρήσεων από ικανό άτομο. Η συχνότητα αυτών των επιθεωρήσεων πρέπει να καθορίζεται από το ικανό άτομο σύμφωνα με τις συγκεκριμένες συνθήκες του χώρου εργασίας.

Τα πρότυπα AS/NZS απαιτούν από τον χρήστη να επιθεωρεί το προϊόν πριν και μετά από κάθε χρήση.

Ισχύον Πρότυπο ή Περιοχή	Απαιτούμενη Συχνότητα Επιθεωρήσεων από Ικανό Άτομο
ANSI και OSHA	Μία φορά κάθε χρόνο
CSA	Μία φορά κάθε χρόνο
EN Πρότυπα	Μία φορά κάθε χρόνο
AS/NZS	Μία φορά κάθε χρόνο

5.2 Διαδικασίες Επιθεώρησης: Επιθεωρήστε αυτό το προϊόν σύμφωνα με τις διαδικασίες που αναφέρονται στο "Ημερολόγιο Επιθεώρησης και Συντήρησης". Η τεκμηρίωση κάθε επιθεώρησης θα πρέπει να διατηρείται από τον κάτοχο αυτού του εξοπλισμού. Ένα ημερολόγιο επιθεώρησης και συντήρησης θα πρέπει να τοποθετείται κοντά στο προϊόν ή να είναι εύκολα προσβάσιμο στους χρήστες. Συνιστάται το προϊόν να σημαίνεται με την ημερομηνία της επόμενης ή τελευταίας επιθεώρησης.

5.3 Ελαττώματα: Εάν το προϊόν δεν μπορεί να επανέλθει στην υπηρεσία λόγω υπάρχοντος ελαττώματος ή ανασφαλούς κατάστασης, τότε το προϊόν πρέπει είτε να καταστραφεί είτε να σταλεί στην 3M ή σε εξουσιοδοτημένο κέντρο συντήρησης από την 3M για επισκευή.

5.4 Χρόνος Ζωής Προϊόντος: Η λειτουργική διάρκεια ζωής του προϊόντος καθορίζεται από τις συνθήκες εργασίας και τη συντήρηση. Εφόσον το προϊόν πληροί τα κριτήρια επιθεώρησης, μπορεί να παραμένει σε χρήση.

6.0 Συντήρηση, Αποθήκευση και Επισκευή

Ο εξοπλισμός που χρειάζεται συντήρηση ή έχει προγραμματιστεί για συντήρηση πρέπει να φέρει την ένδειξη "ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ". Αυτές οι ετικέτες του εξοπλισμού δεν πρέπει να αφαιρούνται μέχρι να ολοκληρωθεί η συντήρηση.

6.1 Καθαρισμός: Καθαρίστε περιοδικά τη γραμμή ζωής και το εξωτερικό του προϊόντος με νερό και ένα ήπιο σαπουνόδιαλύμα. Ξεπλύνετε το προϊόν καλά και στεγνώστε το στον αέρα. Καθαρίστε τις ετικέτες όταν είναι απαραίτητο. Για περισσότερες πληροφορίες, παρακαλώ ανατρέξτε στο τεχνικό δελτίο στην ιστοσελίδα μας: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Επισκευή: Μόνο η 3M ή οι εξουσιοδοτημένοι εγγράφως από την 3M μπορούν να επισκευάσουν αυτόν τον εξοπλισμό.

6.3 Αποθήκευση και Μεταφορά: Αποθηκεύστε και μεταφέρετε το προϊόν σε ένα δροσερό, ξηρό και καθαρό περιβάλλον μακριά από το άμεσο ηλιακό φως. Αποφύγετε περιοχές όπου μπορεί να υπάρχουν χημικές ατμοί. Ελέγξτε προσεκτικά τα εξαρτήματα μετά από εκτεταμένη αποθήκευση.

Οι απότομες μεταβάσεις μεταξύ θερμών και εξαιρετικά κρύων περιβαλλόντων μπορεί να επηρεάσουν την απόδοση του εξοπλισμού σας. Μηχανικές συσκευές (όπως αυτοανασυρόμενες συσκευές, γερανοί, συσκευές ανάκτησης, μανίκια αναρρίχησης κ.λπ.) πρέπει να προσαρμόζονται για χρήση σε ακραία ψύχη ή θερμότητα με την αποθήκευσή τους σε θερμοκρασίες παρόμοιες με το περιβάλλον εργασίας. Πάντα να εκτελείτε μια προ-χρήση επιθεώρηση του εξοπλισμού σας στο περιβάλλον εργασίας του πριν από τη χρήση.

Ετικέτες και Λεξιλόγιο όρων

7.0 Ετικέτες και Κινηματικά

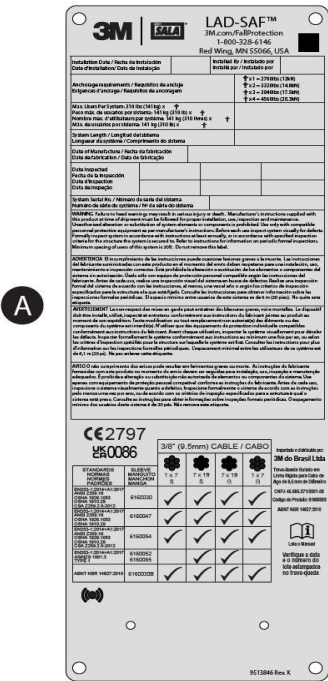
7.1 Σύνοψη: Το σχήμα "Ετικέτες Προϊόντος" απεικονίζει ετικέτες και κινηματικά που υπάρχουν στο προϊόν. Δείτε παρακάτω για μια σύνοψη των πληροφοριών που παρέχονται με κάθε ετικέτα και κινηματικό.

Όλα τα οπτικά των ετικετών είναι απεικονίσεις. Ανατρέξτε πάντα στις ετικέτες του προϊόντος σας για συγκεκριμένες πληροφορίες συμμόρφωσης και απόδοσης.

Οι ετικέτες που λείπουν ή είναι κατεστραμμένες πρέπει να αντικαθίστανται. Όλες οι ετικέτες πρέπει να είναι απόλυτα ευδιάκριτες.

A	Ετικέτα συστήματος
---	--------------------

Σχήμα 13 - Ετικέτες Προϊόντος



Ετικέτα RFID

Τοποθεσία: Το προϊόν 3M που καλύπτεται από αυτές τις οδηγίες χρήσης είναι εξοπλισμένο με μια Ετικέτα Ραδιοσυχνότητας (RFID). Οι ετικέτες RFID μπορούν να χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με έναν σαρωτή ετικετών RFID για την καταγραφή των αποτελεσμάτων ελέγχου προϊόντων. Δείτε "Τοποθεσία Ετικέτας RFID" για τη θέση της ετικέτας RFID σας.

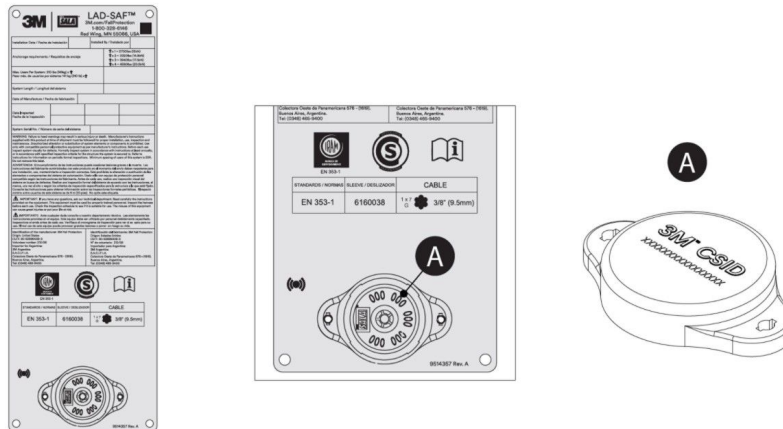
Απόρριψη: Πριν από την απόρριψη αυτού του προϊόντος, αφαιρέστε την ετικέτα RFID και απορρίψτε/ανακυκλώστε σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς. Για επιπρόσθετες πληροφορίες σχετικά με την αφαίρεση της ετικέτας RFID, παρακαλούμε ανατρέξτε στον σύνδεσμο ιστοσελίδας παρακάτω.



Μην απορρίπτετε το προϊόν σας ως μη διαχωρισμένα αστικά απόβλητα. Το σύμβολο του διαγραμμένου κάδου κυλινδραλίας υποδεικνύει ότι όλος ο ΕΠΕ (Ηλεκτρικός και Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός) πρέπει να απορρίπτεται σύμφωνα με την τοπική νομοθεσία μέσω των διαθέσιμων συστημάτων επιστροφής και συλλογής. Παρακαλούμε επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή τον τοπικό αντιπρόσωπο της 3M για περισσότερες πληροφορίες.

Για περισσότερες πληροφορίες, παρακαλώ επισκεφθείτε την ιστοσελίδα μας: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>

Σχήμα 14 - Τοποθεσία Ετικέτας RFID



Λεξιλόγιο όρων

Ορισμοί: Οι ακόλουθοι όροι και ορισμοί χρησιμοποιούνται σε αυτές τις οδηγίες:

Για μια ολοκληρωμένη λίστα όρων και ορισμών, παρακαλώ επισκεφθείτε την ιστοσελίδα μας: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Εξουσιοδοτημένο Άτομο:** Ένα άτομο που ορίζεται από τον εργοδότη να εκτελεί καθήκοντα σε έναν χώρο όπου το άτομο θα είναι εκτεθειμένο σε κίνδυνο πτώσης.
- **Πιστοποιημένος Εγκαταστάτης:** Ένα άτομο που έχει πιστοποιηθεί από την 3M με εκτεταμένη γνώση, εκπαίδευση και εμπειρία στον τομέα της Προστασίας από Πτώσεις, που είναι ικανό να σχεδιάσει, αναλύσει, αξιολογήσει και καθορίσει συστήματα Προστασίας από Πτώσεις στο βαθμό που απαιτείται από τα ισχύοντα εθνικά, περιφερειακά ή τοπικά πρότυπα.
- **Ικανό Άτομο:** Ένα άτομο που είναι ικανό να αναγνωρίζει υπάρχοντες και προβλέψιμους κινδύνους στο περιβάλλον ή στις εργασιακές συνθήκες που είναι ανθυγιεινές, επικίνδυνες ή επικίνδυνες για τους εργαζομένους, και που έχει την εξουσιοδότηση να λαμβάνει άμεσα διορθωτικά μέτρα για την εξάλειψή τους.
- **Σύστημα Ανακοπής Πτώσης:** Μια συλλογή εξοπλισμού Προστασίας από Πτώσεις που έχει διαμορφωθεί για να προστατεύει τον χρήστη σε περίπτωση πτώσης.
- **Καταρτισμένο Άτομο:** Ένα άτομο με αναγνωρισμένο πτυχίο, πιστοποιητικό ή επαγγελματικό μόνιμο καθεστώς, ή που με εκτεταμένες γνώσεις, εκπαίδευση και εμπειρία έχει επιτυχώς αποδείξει την ικανότητά του να επιλύει ή να αντιμετωπίζει προβλήματα που σχετίζονται με τα συστήματα Προστασίας από Πτώσεις και Διάσωσης στο βαθμό που απαιτείται από τους ισχύοντες εθνικούς, περιφερειακούς και τοπικούς κανονισμούς.
- **Σύστημα Διάσωσης:** Μια συλλογή εξοπλισμού Προστασίας από Πτώσεις που έχει διαμορφωθεί για να απομακρύνει ένα άτομο από επικίνδυνες καταστάσεις σε μια ασφαλή τοποθεσία. Δεν επιτρέπεται η ελεύθερη πτώση.
- **Διασώστης:** Ένα άτομο που χρησιμοποιεί το σύστημα διάσωσης για να εκτελέσει μια υποστηριζόμενη διάσωση.
- **Σύστημα Περιορισμού:** Μια συλλογή εξοπλισμού Προστασίας από Πτώσεις που έχει διαμορφωθεί για να αποτρέπει τον χρήστη από την προσέγγιση ενός κινδύνου πτώσης. Δεν επιτρέπεται η ελεύθερη πτώση.
- **Χρήστης:** Ένα άτομο που εκτελεί δραστηριότητες ενώ προστατεύεται από ένα σύστημα Προστασίας από Πτώσεις.
- **Σύστημα Συγκράτησης Θέσης Εργασίας:** Μια συλλογή εξοπλισμού Προστασίας από Πτώσεις που έχει διαμορφωθεί για να υποστηρίζει τον χρήστη σε μια θέση εργασίας.

Λίστα Ελέγχου Εγκατάστασης

Ο εγκαταστάτης θα πρέπει να επιθεωρεί το σύστημα πριν εγκρίνει την εγκατάστασή του. Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήστη για ένα αντίγραφο του ημερολογίου επιθεώρησης και των απαιτούμενων κριτηρίων επιθεώρησης.

Σημειώστε το αντίστοιχο πλαίσιο καθώς οι παρακάτω απαιτήσεις ολοκληρώνονται ή πληρούνται. Όλες οι αναφερόμενες απαιτήσεις πρέπει να επισημανθούν ως ολοκληρωμένες πριν τη χρήση του συστήματος αυτού.

Απαίτηση Εγκατάστασης	Ολοκληρώθηκε;
Το σύστημα έχει εγκατασταθεί όπως περιγράφεται στις οδηγίες αυτές. Αυτό περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none">• Βραχίονες• Γραμμή ζωής• Οδηγοί Συστήματος• Επιπλέον στηρίξεις και σιδηρικά (αν εφαρμόζονται)	
Η γραμμή ζωής έχει σωστά συσφιγθεί και ασφαλιστεί. Η γραμμή ζωής δεν λειαίνεται από την δομή σε κανένα σημείο.	
Όλα τα συνδετικά είναι στη θέση τους και έχουν σφικτεί σωστά.	
Η ετικέτα του συστήματος είναι ασφαλισμένη στο σύστημα και όλα τα πεδία πληροφόρησης έχουν συμπληρωθεί.	

Πληροφορίες του συστήματος πρέπει επίσης να καταγραφούν στο ημερολόγιο επιθεώρησης από τις οδηγίες χρήστη.

Πληροφορίες Συστήματος

Αριθμός Μοντέλου (Σειριακός Αριθμός):	
Ημερομηνία Εγκατάστασης:	Εγκαταστάθηκε από:
...	
Πρόσθετες Σημειώσεις:	

Παράρτημα Α - Στοιχεία Συστήματος

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα επιμέρους στοιχεία, ανατρέξτε στα τεχνικά δελτία δεδομένων για κάθε στοιχείο.

Αυτό το παράρτημα παρέχει μια λίστα με αξεσουάρ και επιπρόσθετα στοιχεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με αυτό το προϊόν.

Γραμμές Ζωής με Συρματόσχοινα

Αριθμός Μοντέλου	Περιγραφή	Υλικό	Ελάχιστη Αντοχή Θραύσης	Βάρος Προϊόντος
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-ιν. (9.5 mm) 1x7	Γαλβανισμένο ατσάλι	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-ιν. (9.5 mm) 1x7	Ανοξείδωτο ατσάλι	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-ιν. (9.5 mm) 7x19	Γαλβανισμένο ατσάλι	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-ιν. (9.5 mm) 7x19	Ανοξείδωτο ατσάλι	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Υποσυστήματα Γραμμής Ζωής

Αριθμός Μοντέλου	Περιγραφή	Βάρος Χρήστη	Υλικό	Δύναμη Ενεργοποίησης	Μέγιστη Ανάπτυξη	Ελάχιστη Αντοχή Θραύσης	Βάρος Προϊόντος
6160030	Lad-Saf X2 Επικάλυψη Συρματόσχοινου	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ανοξείδωτο ατσάλι	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 Επικάλυψη Συρματόσχοινου	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ανοξείδωτο ατσάλι	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ Κάλυμμα Συρματόσχοινου	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ανοξείδωτο ατσάλι	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 Κάλυμμα Συρματόσχοινου	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ανοξείδωτο ατσάλι	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ Κάλυμμα Συρματόσχοινου	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ανοξείδωτο ατσάλι	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Οδηγοί Συστήματος

Αριθμός Μοντέλου	Περιγραφή	Υλικό	Συμβατοί Τύποι Βάσεων	Σχήμα Σκαλοπατιών	Μέγεθος Σκαλοπάτι
6100140	Ευέλικτος καθοδηγητής συρματόσχοινου	Ανοξείδωτο ατσάλι	Ξυλόστύλος	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
6100400	Ευέλικτος καθοδηγητής συρματόσχοινου	Γαλβανισμένο ατσάλι	Σκάλα	Στρογγυλό ή τετράγωνο	<1.13 in. (2.85 cm) πάχος
6100401	Ευέλικτος καθοδηγητής συρματόσχοινου	Ανοξείδωτο ατσάλι	Σκάλα, Επέκταση Αναρρίχησης, και Τηλεσκοπική	Στρογγυλό ή τετράγωνο	<1.13 in. (2.85 cm) πάχος
6100410	Ευέλικτος καθοδηγητής συρματόσχοινου	Γαλβανισμένο ατσάλι	Σκάλα	Στρογγυλό ή τετράγωνο	<1.0 in. (2.54 cm) πάχος
6100427	Ευέλικτος καθοδηγητής συρματόσχοινου	Ανοξείδωτο ατσάλι	Σκάλα	Στρογγυλό ή τετράγωνο	1,63 x 1 ίντσες (4,12 x 2,54 εκ.)
6100440	Ευέλικτος οδηγός συρματόσχοινου	Ανοξείδωτο ατσάλι	Σκάλα	Στρογγυλό ή τετράγωνο	<1,0 ίντσα (2,54 εκ.) πάχος
6100450	Ευέλικτος οδηγός συρματόσχοινου	Ανοξείδωτο ατσάλι	Σκάλα, Προέκταση αναρρίχησης και Τηλεσκοπική	Στρογγυλό ή τετράγωνο	<1,0 ίντσα (2,54 εκ.) πάχος
6100454	Ευέλικτος οδηγός συρματόσχοινου	Ανοξείδωτο ατσάλι	Σκάλα	Γωνία	1 x 0,75 ίντσες (2,54 x 1,91 εκ.)

Αριθμός Μοντέλου	Περιγραφή	Υλικό	Συμβατοί Τύποι Βάσεων	Σχήμα Σκαλοπατιών	Μέγεθος Σκαλοπάτι
6100457	Ευέλικτος οδηγός συρματόσχοινου	Ανοξείδωτο ατσάλι	Σκάλα	Στρογγυλό ή τετράγωνο	<1,0 ίντσα (2,54 εκ.) πάχος
6100500	Οδηγός συστήματος σχήματος L	Γαλβανισμένο ατσάλι	Μονοπώλιο	Μη εφαρμόσιμο	5,75 ίντσες (14,61 εκ.) μήκος
6100505	Οδηγός συστήματος σχήματος L	Ανοξείδωτο ατσάλι	Μονοπώλιο	Μη εφαρμόσιμο	5,75 ίντσες (14,61 εκ.) μήκος
6100512	Οδηγός συστήματος σχήματος L	Ανοξείδωτο ατσάλι	Μονοπώλιο	Μη εφαρμόσιμο	5,75 ίντσες (14,61 εκ.) μήκος
6100513	Οδηγός συστήματος σχήματος L	Ανοξείδωτο ατσάλι	Σκάλα	Στρογγυλό ή τετράγωνο	<1,63 ίντσες (4,12 εκ.) πάχος
6100515	Οδηγός συστήματος σχήματος L	Γαλβανισμένο ατσάλι	Μονοπώλιο	Μη εφαρμόσιμο	5,75 ίντσες (14,61 εκ.) μήκος
6100519	Οδηγός συστήματος σχήματος L	Ανοξείδωτο ατσάλι	Σκάλα	Στρογγυλό ή τετράγωνο	<2,13 ίντσες (5,39 εκ.) πάχος
6100522	Οδηγός συστήματος σχήματος L	Γαλβανισμένο ατσάλι	Μονοπώλιο	Μη εφαρμόσιμο	5,75 in. (14,61 cm) μήκος
6100527	Οδηγός συστήματος σχήματος L	Ανοξείδωτο ατσάλι	Μονόπολο	Γωνία	1 x 1 in. (2,54 x 2,54 cm)
6100530	Οδηγός συστήματος σύγκλισης	Γαλβανισμένο ατσάλι	Σκάλα	Στρογγυλό ή τετράγωνο	<1,0 in. (2,54 cm) πάχος
6100531	Οδηγός συστήματος σύγκλισης	Γαλβανισμένο ατσάλι	Σκάλα	Στρογγυλό ή τετράγωνο	<1,0 in. (2,54 cm) πάχος

Αποστάτες

Αριθμός Μοντέλου	Περιγραφή	Υλικό
6100230	Εύκαμπτος Αποστάτης	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100232	Εύκαμπτος Αποστάτης	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100386	Εύκαμπτος αποστάτης καλωδίου	Ατσάλι
6100621	Γωνιακός αποστάτης	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100627	Γωνιακός αποστάτης	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100629	Γωνιακός αποστάτης	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100635	Γωνιακός αποστάτης κορυφής-βάσης	Ανοξείδωτο ατσάλι
6100636	Γωνιακός αποστάτης κορυφής-βάσης	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100642	Γωνιακός αποστάτης	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100651	Εύκαμπτος αποστάτης κορυφής-βάσης	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100652	Εύκαμπτος αποστάτης κορυφής-βάσης	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100654	Εύκαμπτος αποστάτης κορυφής-βάσης	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100675	Εύκαμπτο στήριγμα επικάλυψης συρματόσχοινου στον στύλο OD	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100677	Εύκαμπτο στήριγμα επικάλυψης συρματόσχοινου στον στύλο OD	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100679	Εύκαμπτο στήριγμα επικάλυψης συρματόσχοινου στον στύλο OD	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100680	Εύκαμπτο στήριγμα επικάλυψης συρματόσχοινου στον στύλο OD	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100681	Εύκαμπτο στήριγμα επικάλυψης συρματόσχοινου στον στύλο OD	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100682	Εύκαμπτο στήριγμα επικάλυψης συρματόσχοινου στον στύλο OD	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100705	Εύκαμπτο στήριγμα κορυφής-βάσης στον στύλο OD	Γαλβανισμένο ατσάλι
6100710	Βάση στήριξης στύλου	Ανοξείδωτο ατσάλι

Πιστοποιήσεις

Το προϊόν σας συμμορφώνεται με τα εθνικά ή περιφερειακά πρότυπα που αναφέρονται στο εξώφυλλο αυτών των οδηγιών. Η πιστοποίηση και η συμμόρφωση μπορεί να περιορίζονται σε μεμονωμένα μοντέλα προϊόντων ή εφαρμογές.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις απαιτήσεις πιστοποίησης ή συμμόρφωσης, ανατρέξτε στα εφαρμοστέα πρότυπα και κανονισμούς που παρατίθενται για το προϊόν σας.

Οι χρήστες κατά τα πρότυπα ANSI πρέπει να συμβουλευονται τους κώδικες προστασίας από πτώσεις ANSI Z359 για περισσότερες πληροφορίες.

Οι χρήστες κατά τα πρότυπα AS/NZS πρέπει να συμβουλευονται το AS/NZS 1891.4 για τις απαιτήσεις επιλογής, χρήσης, συντήρησης και εκπαίδευσης.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Κανονισμός (ΕΕ) 2016/425	
Εξέταση Τύπου ΕΕ	Ποιοτικός Έλεγχος Παραγωγής ΕΕ
Αρ. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Business Park, Clonee Δουβλίνο, D15 YN2P Ιρλανδία	Αρ. 2797 (BSI) The Netherlands B.V. Say Building John M. Keynesplein 9 1066 ΕΡΑμστερνταμ, Ολλανδία

Πιστοποιήσεις Κατασκευαστή



Παγκόσμια Εγγύηση Προϊόντος, Περιορισμένη Αποκατάσταση, και Περιορισμός Ευθύνης

Εγγύηση: Η ακόλουθη διατύπωση αντικαθιστά όλες τις εγγυήσεις ή προϋποθέσεις, ρητές ή υπονοούμενες, συμπεριλαμβανομένων των υπονοούμενων εγγυήσεων ή προϋποθέσεων της εμπορευσιμότητας ή της καταλληλότητας για έναν συγκεκριμένο σκοπό.

Εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά από τους τοπικούς νόμους, τα προϊόντα προστασίας από πτώσεις της 3M παρέχονται με εγγύηση για κατασκευαστικά ελαττώματα σε υλικά και εργασία για ένα έτος από την ημερομηνία εγκατάστασης ή πρώτης χρήσης από τον αρχικό ιδιοκτήτη.

Περιορισμένη Αποκατάσταση: Μετά από γραπτή ειδοποίηση προς την 3M, η 3M θα επιδιορθώσει ή θα αντικαταστήσει οποιοδήποτε προϊόν που θα αποδειχθεί ότι έχει κατασκευαστικό ελάττωμα σε υλικά ή εργασία κατά την κρίση της. Η 3M διατηρεί το δικαίωμα να απαιτεί την επιστροφή του προϊόντος στη μονάδα της για αξιολόγηση των απαιτήσεων εγγύησης. Αυτή η εγγύηση δεν καλύπτει ζημιές στο προϊόν που οφείλονται σε φθορά, κατάχρηση, κακή χρήση, ζημία κατά τη μεταφορά, αδυναμία συντήρησης του προϊόντος ή άλλες ζημιές πέραν του ελέγχου της 3M. Η 3M θα είναι ο μοναδικός κριτής της κατάστασης του προϊόντος και των επιλογών εγγύησης.

Αυτή η εγγύηση ισχύει μόνο για τον αρχικό αγοραστή και αποτελεί τη μοναδική εγγύηση που ισχύει για τα προϊόντα προστασίας από πτώσεις της 3M. Παρακαλούμε επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της 3M στην περιοχή σας για βοήθεια.

Περιορισμός Ευθύνης: Στον βαθμό που επιτρέπεται από τους τοπικούς νόμους, η 3M δεν φέρει ευθύνη για οποιεσδήποτε έμμεσες, παρεπόμενες, ειδικές ή συνεπαγόμενες ζημιές, συμπεριλαμβανομένων ενδεικτικά της απώλειας κερδών, με οποιονδήποτε τρόπο σχετικών με τα προϊόντα, ανεξαρτήτως της νομικής θεωρίας που έχει προβληθεί.

Sistemas Verticales 3M™ DBI-SALA® Lad-Saf

Instrucciones de Instalación

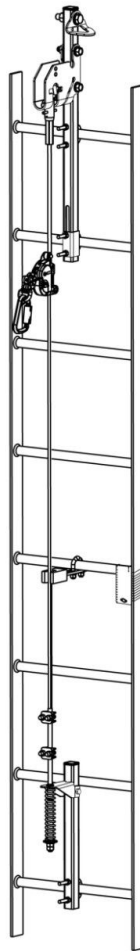
Número de Forma: 5908282, Revisión: S

Este producto está certificado o se conforma con las siguientes normas y regulaciones. La certificación y conformidad pueden estar restringidas a modelos individuales de productos o aplicaciones. Para más información, consulte *Certificaciones*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Para la identificación de los códigos de producto, consulte las tablas de especificaciones del producto. Vea la Visión General del Producto para más información del producto.

Algunos componentes pueden no estar certificados de forma individual y pueden requerir montaje para cumplir con los requisitos de certificación.



Introducción

Esta instrucción cubre la instalación del sistema de línea de vida vertical. Para el uso del sistema e información adicional, consulte los siguientes documentos.

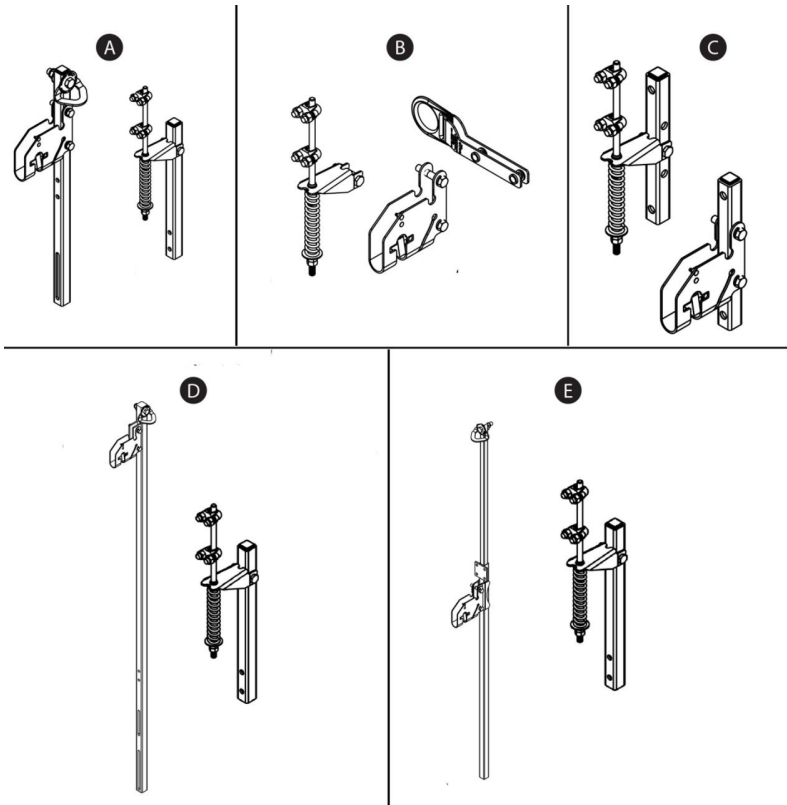
Número de Formulario	Descripción
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Instrucciones del usuario ⁷
5908288	Hojas de datos técnicos

Este sistema se ensambla a partir de una variedad de componentes intercambiables. Esta instrucción cubre sistemas que incorporan los siguientes componentes.

Consulte "Apéndice A" para una lista de componentes compatibles y sus especificaciones.

ANSI	AS/NZS	CSA	Normas EN	OSHA	Kit de Soporte	Tipo de Soporte	Estilo
X				X	6116618	Telescópico	E
X	X	X	X	X	6116631	Escalera	A
X	X	X	X	X	6116632	Escalera	A
X	X	X	X	X	6116633	Escalera	A
X	X	X	X	X	6116634	Monoposte	B
X	X	X	X	X	6116635	Madera	C
X	X	X	X	X	6116636	Extensión de escalada	D
X	X	X	X	X	6116638	Monoposte	B

Figura 1 - Visión general del producto



⁷ Encuentre la instrucción del usuario que contiene el número de modelo de su subsistema anticaída.

Información de Seguridad

Por favor, lea, entienda y siga toda la información de seguridad contenida en estas instrucciones antes de utilizar este producto. EL NO HACERLO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES GRAVES O MUERTE.

Estas instrucciones deben ser proporcionadas al usuario del equipo. Conserve estas instrucciones para referencia futura.

Información de Seguridad

Forma: 5908303, Revisión: B

Uso Previsto

Este producto se utiliza como parte de un sistema completo de protección anticaídas.

El uso en cualquier otra aplicación, incluyendo, pero no limitado a, manejo de materiales no aprobados, actividades recreativas o deportivas, u otras actividades no descritas en estas instrucciones, no está aprobado por 3M y podría resultar en lesiones graves o muerte.

Este producto solo debe ser utilizado por usuarios capacitados en aplicaciones laborales.

⚠ Advertencia

Este producto se utiliza como parte de un sistema completo de protección anticaídas.

Todos los usuarios deben estar completamente capacitados en la instalación y operación segura de su sistema completo de protección anticaídas. El uso incorrecto de este producto podría resultar en lesiones graves o muerte. Para una selección, operación, instalación, mantenimiento y servicio adecuados, consulte todos los manuales de instrucciones y recomendaciones del fabricante. Para más información, consulte a su supervisor o contacte a los Servicios Técnicos de 3M.

- **Para reducir los riesgos asociados con el uso de un sistema de línea de vida vertical que, si no se evitan, podrían resultar en lesiones graves o muerte:**
 - Inspeccione el producto antes de cada uso y después de cualquier evento de caída, de acuerdo con los procedimientos especificados en estas instrucciones.
 - Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire el producto del servicio inmediatamente y etiquételo claramente como "NO USAR". Destruya o repare el producto según lo requerido por estas instrucciones.
 - Cualquier producto que haya sido sometido a detención de caídas o fuerza de impacto debe ser retirado del servicio inmediatamente. Destruya o repare el producto según lo requerido por estas instrucciones.
 - Asegúrese de que los sistemas de protección anticaídas ensamblados a partir de componentes fabricados por diferentes fabricantes sean compatibles y cumplan con todas las regulaciones, normas o requisitos de protección anticaídas aplicables. Siempre consulte a una persona competente antes de usar estos sistemas.
 - Asegúrese de que el producto esté configurado e instalado correctamente para una operación segura según lo descrito en estas instrucciones.
 - Utilice solo combinaciones de sistemas anticaídas y subsistemas de conexión especificadas en estas instrucciones.
 - No tuerza, ate, anude o deje floja la línea de vida.
 - No exceda el número de usuarios permitidos especificado en estas instrucciones.
 - Utilice solo los puntos de conexión de su arnés aprobados en estas instrucciones para conectar un conector aprobado al sistema.
 - No se conecte al sistema mientras está siendo transportado o instalado.
 - Mantenga siempre tres puntos de contacto al subir.
 - No use un nudo como punto de anclaje o punto de carga.
 - No interfiera con la acción de bloqueo del dispositivo de conexión. Utilice solo el dispositivo de conexión para conectarse y desconectarse del sistema.
 - Siga todas las recomendaciones del fabricante al conectar un sistema anticaídas.
 - Tenga cuidado al instalar, usar o mover el producto, ya que las partes móviles pueden crear puntos de pellizco.
- **Para reducir los riesgos asociados con trabajar en altura que, si no se evitan, podrían resultar en lesiones graves o muerte:**
 - Su salud y condición física deben permitirle trabajar a altura de manera segura y resistir todas las fuerzas asociadas con un evento de detención de caídas. Consulte a su médico si tiene preguntas sobre su capacidad para usar este equipo.
 - Nunca exceda la capacidad permitida de su equipo de protección anticaídas.
 - Nunca exceda la distancia máxima de caída libre especificada para su equipo de protección anticaídas.
 - No use ningún equipo de protección anticaídas que no pase la inspección, o si tiene dudas sobre el uso o idoneidad del equipo. Contacte a los servicios al cliente de 3M si tiene preguntas.
 - Algunas combinaciones de subsistemas y componentes pueden interferir con el funcionamiento de este equipo. Utilice solo conexiones compatibles. Contacte a los servicios al cliente de 3M antes de utilizar este equipo en combinación con componentes o subsistemas distintos a los descritos en estas instrucciones.
 - Tome precauciones adicionales al trabajar cerca de maquinaria en movimiento, peligros eléctricos, temperaturas extremas, peligros químicos, gases explosivos o tóxicos, bordes cortantes, superficies abrasivas, o debajo de materiales en altura que puedan caer sobre usted o su equipo de protección anticaídas.
 - Asegúrese de que el uso de su producto esté clasificado para los riesgos presentes en su entorno de trabajo.
 - Asegúrese de que haya suficiente distancia de caída al trabajar a altura.
 - Nunca modifique ni altere su equipo de protección anticaídas. Solo 3M, o personas autorizadas por escrito por 3M, pueden realizar reparaciones en el equipo de 3M.
 - Antes de utilizar equipo de protección anticaídas, asegúrese de que haya un plan de rescate por escrito para brindar un rescate rápido si ocurre un incidente de caída.
 - Si ocurre un incidente de caída, busque atención médica de inmediato para el trabajador caído.
 - Utilice solo un arnés de cuerpo entero para aplicaciones de detención de caídas. No use un cinturón corporal.
 - Minimice las caídas por oscilación trabajando lo más directamente posible debajo del punto de anclaje.
 - Debe usarse un sistema secundario de protección anticaídas cuando se esté entrenando con este producto. Los aprendices no deben estar expuestos a un riesgo de caída no intencionado.
 - Utilice siempre el equipo de protección individual adecuado cuando instale, utilice o inspeccione el producto.
 - Nunca trabaje debajo de una carga suspendida o de un trabajador.
 - Mantenga siempre una sujeción completa.

Información general del producto

Asegúrese siempre de utilizar la última revisión de su manual de instrucciones de 3M. Visite www.3m.com/userinstructions o contacte con los servicios al cliente de 3M para obtener manuales de instrucciones actualizados.

Antes de usar este equipo, registre la información del producto de la etiqueta ID en el 'Registro de Inspección y Mantenimiento' al final de este manual.

La Figura 1 describe los modelos de productos disponibles. Los sistemas de línea de vida vertical consisten en un cable de acero conectado entre dos soportes. El usuario se asegura al sistema con un dispositivo de anclaje, lo que le permite usar el sistema mientras mantiene la protección anticaídas. Este producto puede utilizarse para aplicaciones de detención de caídas mientras se sube una escalera fija o una estructura de escalada similar.

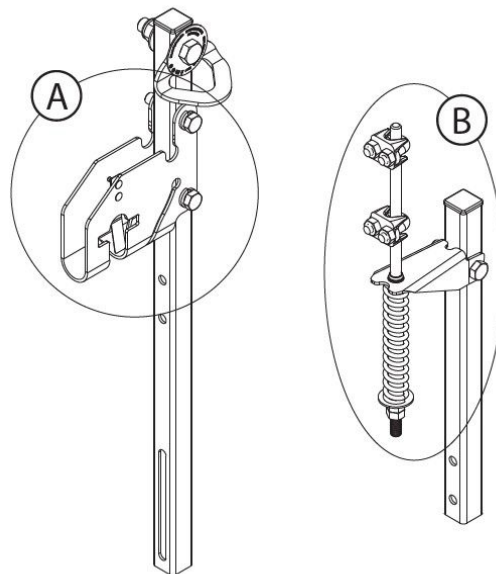
Estas instrucciones de instalación cubren los kits de soportes y cómo el sistema puede instalarse en coordinación con estos kits de soportes.

La Figura 2 detalla los componentes principales de los modelos de productos disponibles. El Soporte Superior (A) se asegura a la estructura en el rango más alto de trabajo. El Soporte Inferior (B) se asegura a la estructura en la parte inferior del rango de trabajo, que suele ser la parte inferior de la estructura. El Soporte Inferior también incluye un tensor para aplicar tensión al cable de la línea de vida.

Estos soportes están diseñados para funcionar como parte de un sistema de línea de vida vertical. Un sistema de línea de vida vertical completo también puede incluir un cable de acero, guías de cable y un dispositivo de anclaje para asegurar al usuario. Estos elementos se venden por separado, pero se describen en más detalle en el Apéndice A.

Consulte las tablas de especificaciones de producción para obtener más información.

Figura 2 - Componentes



Especificaciones del producto

Especificaciones por modelo de producto

Número de modelo	Material	Número de usuarios (máximo)	Capacidad de usuarios (peso combinado)	Resistencia mínima a la rotura	Peso del producto
6116618	Acero galvanizado	4 usuarios	310 lb. (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Acero galvanizado	2 usuarios	310 lb. (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	Acero inoxidable 304	2 usuarios	310 lb. (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Acero galvanizado	4 usuarios	310 lb. (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Acero galvanizado	4 usuarios	310 lb. (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Acero galvanizado	2 usuarios	310 lb. (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Acero galvanizado	2 usuarios	310 lb. (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	Acero inoxidable 304	4 usuarios	310 lb. (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Especificaciones del componente

Referencia de la figura 2	Componente	Materiales
A	Soporte Superior	Consulte las especificaciones de cada modelo.
B	Soporte Inferior	Consulte las especificaciones de cada modelo.

1.0 Aplicación del Producto

1.1 Objeto: Los sistemas de línea de vida vertical consisten en un cable tensado entre dos soportes. El usuario se asegura al sistema con un dispositivo de anclaje, lo cual le permite usar el sistema mientras mantiene la protección anticaídas. Para más información sobre las aplicaciones del sistema, consulte la "Información general del Producto" y cualquier sección sobre instalación o uso.

1.2 Supervisión: El uso de este equipo debe ser supervisado por una Persona Competente. La instalación de este equipo debe ser supervisada por una Persona Competente. Un Personal Cualificado debe confirmar que la instalación cumple con las normativas locales y federales.

1.3 Reventa y Distribución: Si este producto se revende fuera del país de destino original, el revendedor debe proporcionar estas instrucciones en el idioma del país en el que el producto se utilizará.

1.4 Formación: Este equipo debe ser instalado y usado por personas capacitadas en su correcta aplicación. Estas instrucciones deben ser utilizadas como parte de un programa de formación de empleados según lo requerido por las normas nacionales, regionales o locales. Es responsabilidad de los usuarios e instaladores de este equipo asegurarse de que están familiarizados con estas instrucciones, capacitados en el cuidado y uso correctos de este equipo y conscientes de las características operativas, limitaciones de aplicación y consecuencias del uso indebido de este equipo.

1.5 Plan de Rescate: Al usar este equipo y los subsistemas de conexión, el empleador debe contar con un plan de rescate por escrito y los medios para implementar y comunicar dicho plan a los usuarios, personas autorizadas y rescatadores. Se recomienda un equipo de rescate capacitado, en obra. Se debe proporcionar a los miembros del equipo el equipo y las técnicas necesarias para realizar un rescate exitoso. Se debe proporcionar formación de manera periódica para garantizar la competencia del rescatador. Se debe proporcionar a los rescatadores estas instrucciones. Debe existir contacto visual o medios de comunicación con la persona que está siendo rescatada en todo momento durante el proceso de rescate.

2.0 Requisitos del Sistema

2.1 Anclaje: La estructura de anclaje que asegure este producto debe ser capaz de soportar cualquier carga requerida según lo permitido por su sistema de Protección Anticaídas. Consulte la Sección 4 para más información.

2.2 Capacidad: La capacidad del usuario de un sistema completo de Protección Anticaídas está limitada por su componente con la capacidad máxima más baja. Por ejemplo, si su subsistema de conexión tiene una capacidad inferior a la de su arnés, debe cumplir con los requisitos de capacidad de su subsistema de conexión. Consulte las instrucciones del fabricante para cada componente de su sistema para los requisitos de capacidad.

2.3 Peligros Ambientales: El uso de este equipo en áreas con peligros ambientales puede requerir precauciones adicionales para evitar lesiones al usuario o daños al equipo. Los peligros pueden incluir, pero no están limitados a: calor alto, vientos fuertes, productos químicos, entornos corrosivos, líneas eléctricas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento, bordes cortantes u objetos suspendidos que puedan caer y contactar con el usuario o el equipo. Contacte con servicios al cliente de 3M para obtener más aclaraciones.

2.4 Peligros de la Línea de Vida: Asegúrese de que la línea de vida se mantenga libre de todos los peligros, incluidos, pero no limitados a: enredos con usuarios, otros trabajadores, maquinaria en movimiento, otros objetos circundantes o impactos de objetos suspendidos que podrían caer sobre la línea de vida o los usuarios.

2.5 Compatibilidad de Componentes: El equipo 3M está diseñado para su uso con equipos 3M. El uso con equipos no-3M debe ser aprobado por una Persona Competente. Las sustituciones hechas con equipos no aprobados pueden comprometer la compatibilidad del equipo y pueden afectar la seguridad y la fiabilidad de su sistema de Protección Anticaídas. Lea y siga todas las instrucciones y advertencias de todo el equipo antes de su uso.

2.6 Compatibilidad de Conectores: Los conectores son compatibles con los elementos de conexión cuando el tamaño y la forma de cualquiera de los componentes no hace que el conector se abra inadvertidamente, independientemente de la orientación. Los conectores deben cumplir con las normas aplicables. Los conectores deben estar completamente cerrados y bloqueados durante el uso.

Los conectores 3M (mosquetones con cierre automático y mosquetones) están diseñados para ser utilizados solo como se especifica en cada manual de instrucciones. Asegúrese de que los conectores sean compatibles con los componentes del sistema a los que están conectados. No use equipos que no sean compatibles. El uso de componentes no compatibles puede hacer que el conector se desacople de forma no intencionada. Consulte la figura para referencia. Si el elemento de conexión al que un conector se une es de tamaño reducido o tiene una forma irregular, podría ocurrir una situación donde el elemento de conexión aplique una fuerza sobre el cierre del conector (A). Esta fuerza podría entonces causar que el cierre se abra (B), desacoplando el conector del elemento de conexión (C).

2.7 Realización de Conexiones: Todas las conexiones deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Consulte la figura para ejemplos de conexiones inapropiadas.

- A. A un anillo en D al que está conectado otro conector.
- B. De manera que resulte en una carga sobre el cierre del gancho. Los mosquetones de garganta grande no deben conectarse a anillas en D u otros elementos de conexión, a menos que el mosquetón tenga una resistencia en la puerta del gancho de 3,600 lbf (16 kN) o mayor.
- C. En un acoplamiento falso, donde el tamaño o la forma del conector o elemento de conexión no son compatibles y, sin confirmación visual, parecería estar completamente acoplado.
- D. Entre sí.
- E. Directamente al material de la correa del arnés, a la cinta de la eslinga, o material de amarre a menos que tal conexión esté explícitamente permitida por las instrucciones del fabricante.
- F. A cualquier objeto cuyo tamaño o forma no permita que el conector se cierre completamente y se bloquee, o que pueda causar un deslizamiento del conector.
- G. De manera que no permita que el conector se alinee correctamente mientras está bajo carga.

Figura 3 - Compatibilidad del Conector

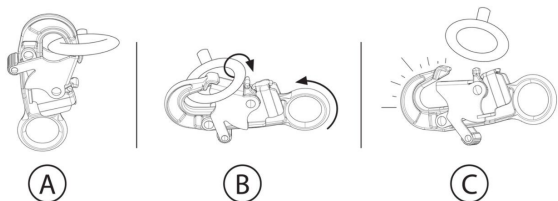
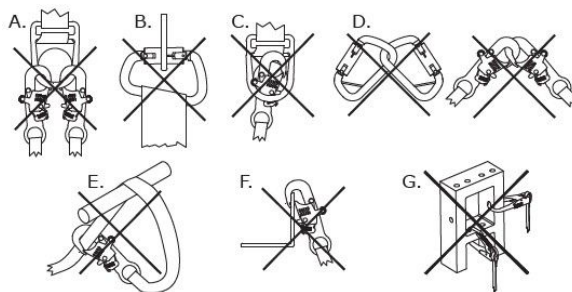


Figura 4 - Realización de Conexiones



3.0 Instalación

3.1 Descripción general: La instalación de este sistema es un procedimiento de varios pasos que requiere planificación y conciencia del lugar de trabajo. El procedimiento de instalación variará con los componentes del sistema y la ubicación.

En resumen, el procedimiento básico para instalar el sistema es el siguiente:

1. Instale el soporte superior.
2. Conecte el cable al soporte superior.
3. Instale las guías del cable a la estructura para asegurar el cable si es necesario.
4. Instale el soporte inferior.
5. Ensamble el cable al tensor y tense el sistema.

3.2 Planificación: Planifique su sistema de protección anticaídas antes de comenzar su trabajo. Considere todos los factores que puedan afectar su seguridad antes, durante y después de una caída. Considere todos los requisitos y limitaciones especificados en estas instrucciones.

- A. **Bordes cortantes:** Evite trabajar donde los componentes del sistema puedan estar en contacto con, o raspar, bordes cortantes desprotegidos y superficies abrasivas. Todos los bordes afilados y superficies abrasivas deben cubrirse con material protector.
- B. **Riesgos de caída:** Si su sistema se encuentra cerca de un peligro de caída, el usuario debe mantener un 100 % de seguridad al conectarse o desconectarse del sistema. Se debe proporcionar a los usuarios un medio para mantener la seguridad.

Se recomienda un sistema de detención de caídas de respaldo al usar este producto y puede ser requerido por las normas aplicables.

- C. **Compatibilidad:** Al instalar su sistema, es importante que utilice componentes compatibles. Cada modelo de producto es compatible para su uso con un conjunto específico de modelos de producto o diseños.
- D. **Peldaños de escaleras:** Cualquier peldaño de escalera utilizado por el sistema debe ser compatible con sus soportes y cualquier equipo adicional. Vea la siguiente tabla para los requisitos de peldaños de escaleras.

Los peldaños de escalera huecos pueden necesitar refuerzos para el peldaño. Vea "Instalación de soportes de peldaño" para más información.

Estos requisitos se aplican solo a soportes que están asegurados en peldaños de escaleras.

Estilo de Peldaño	Dimensiones Requeridas	Espacio Entre Peldaños
Redondo	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) de diámetro	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Cuadrado	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Rectángulo	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) de altura, 0.5 in. – 1.9 in. (13 mm – 48 mm) de ancho	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Diamante	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) de altura	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Hierro angular	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) de altura	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Soldadura:** Dependiendo de la ubicación de su trabajo e instalación del sistema, puede ser necesario soldar componentes del sistema a la estructura. Las soldaduras terminadas deben protegerse de la corrosión aplicando un recubrimiento o pintura a la soldadura.

Se recomienda que cualquier soldadura sea realizada por un soldador certificado.

- F. **Herramientas y equipos:** 3M recomienda utilizar herramientas manuales para instalar su sistema. Si utiliza herramientas eléctricas, asegúrese siempre de utilizar la configuración de velocidad más baja para minimizar la acumulación de calor y prevenir el agarrotamiento.

- **Soportes de separación:** Las instalaciones monoposte pueden requerir el uso de soportes de separación para asegurar los soportes del sistema. Vea "Instalación de soportes de separación" para más información.

- **Lubricante (Sistemas de Acero Inoxidable):** 3M recomienda usar un lubricante de rosca de uso general en todas las sujeciones para sistemas de acero inoxidable. Las rosas deben lubricarse a lo largo de toda la longitud de la sujeción, alrededor de todo el perno. Use un tubo por perno.

3.3 Instalación del sistema: Este sistema debe instalarse en el orden de los pasos presentados. Para instalar el sistema de línea de vida vertical:

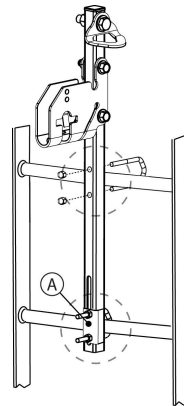
1. **Instale el soporte superior:** Los soportes pueden fijarse a estructuras compatibles que cumplan con los requisitos especificados en estas instrucciones.

Consulte "Desinstalación de equipos" para opciones de inversa del equipo de soporte.

A. Soportes de escalera: Los soportes de escalera se colocan en un sistema de escalera tradicional. Vea la figura para referencia.

1. **Coloque el soporte.** Coloque el soporte en la parte superior del sistema de escalera. Oriente los agujeros del soporte para que se alineen con los peldaños superiores de la escalera.
2. **Asegure el soporte.** Deslice la abrazadera de peldaño (A) sobre la parte inferior del soporte, luego fije las sujeciones a través de los agujeros del soporte para capturar los peldaños de la escalera. Apriete las sujeciones del peldaño en un rango de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

Figura 5A - Instalación del Soporte Superior (Escalera)

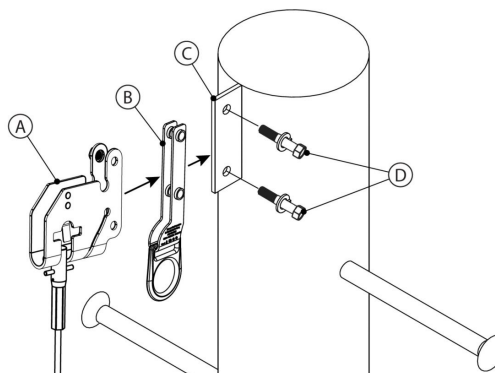


B. Soportes para monoposte: Los soportes para monoposte se colocan en un sistema de escalera monoposte. Ver Figura 5B para referencia.

Los sistemas monoposte pueden requerir soportes de separación antes de que se pueda instalar el soporte monoposte.

1. **Coloque el soporte.** Retire las sujeciones de la placa superior (A), luego coloque la placa superior sobre el equipo (B), alineando los agujeros en los dos componentes. Coloque la placa superior y el equipo ensamblados sobre el soporte de separación (C) o soporte estructural equivalente, alineando una vez más los agujeros en estas piezas.
2. **Asegure el soporte.** Inserte las sujeciones (D) a través de los agujeros del equipo y soporte. Apriete las sujeciones en un rango de 40 ft-lb. a 45 ft-lb. (54 N-m a 61 N-m).

Figura 5B - Instalación del Soporte Superior (Monoposte)

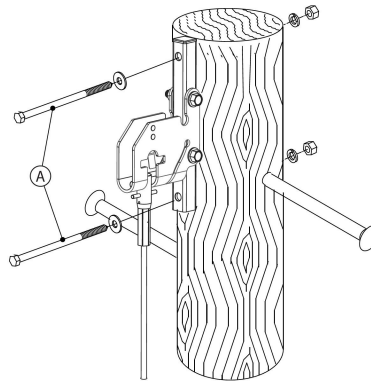


- C. **Soportes para postes de madera:** Los soportes para postes de madera se colocan en un sistema de escalera en poste de madera. Ver Figura 5C para referencia.

Las sujeciones deben extenderse a través del poste de madera cuando sea posible. 3M recomienda el uso de arandelas de seguridad, doble tuerca u otros métodos para garantizar que las sujeciones no se aflojen.

1. **Coloque el soporte.** Prepare los agujeros en el poste de madera para la instalación del soporte. Alinee los agujeros en el soporte con los agujeros en el poste de madera.
2. **Asegure el soporte.** Inserte las sujeciones (A) a través de los agujeros del soporte y el poste de madera.

Figura 5C - Instalación del Soporte Superior (Poste de Madera)



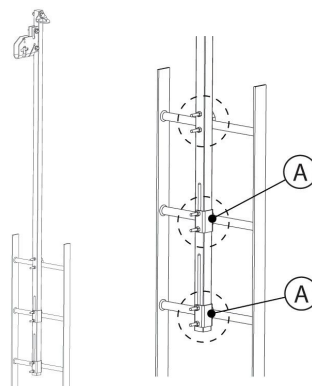
- D. **Soportes de extensión para escalera:** Los soportes de extensión para escalera se colocan en un sistema de escalera tradicional. La extensión adicional ayuda a los usuarios a acceder y salir del sistema de escalera, manteniendo la conexión. Ver Figura 5D para referencia.

La longitud extendida del soporte superior debe estar posicionada para permitir a los usuarios acceso seguro al conectarse o desconectarse del sistema.

El soporte superior debe extenderse 48 in. (1.2 m) por encima del peldaño más alto de la escalera después de la instalación.

1. **Coloque el soporte.** Coloque el soporte en la parte superior de la escalera. Oriente los agujeros en el soporte para que se alineen con los peldaños superiores de la escalera.
2. **Asegure el soporte.** Deslice las abrazaderas de peldaños (A) sobre las porciones inferiores del soporte, luego fije las sujeciones a través de los agujeros del soporte para capturar los peldaños de la escalera. Apriete las sujeciones del peldaño en un rango de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

Figura 5D - Instalación del Soporte Superior (Extensión para Escalera)



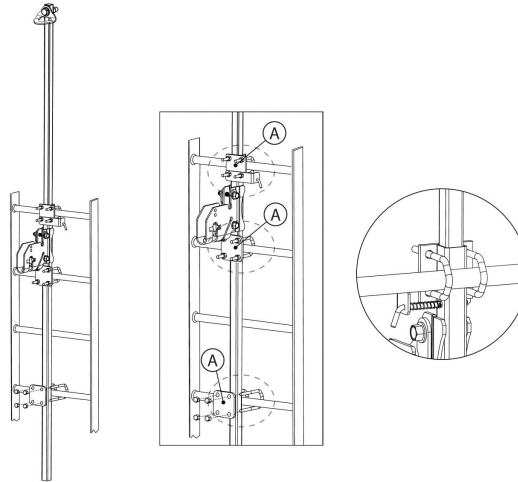
- E. **Soportes telescópicos:** Los soportes telescópicos se colocan en un sistema de escalera tradicional. La extensión adicional ayuda a los usuarios a acceder y salir del sistema de escalera, manteniendo la conexión. La extensión también puede retraerse cuando no se utiliza. Ver Figura 5E para referencia.

La longitud extendida del soporte superior debe estar posicionada para permitir a los usuarios acceso seguro al conectarse o desconectarse del sistema.

El soporte superior debe extenderse 30 in. (0.76 m) por encima del peldaño más alto de la escalera después de la instalación.

1. **Coloque el soporte.** Coloque el soporte en la parte superior del sistema de escalera. Oriente los agujeros en el soporte para que se alineen con los peldaños superiores de la escalera.
2. **Asegure el soporte.** Deslice las abrazaderas de peldaños (A) sobre las porciones inferiores del soporte, luego fije las sujeciones a través de los agujeros del soporte para capturar los peldaños de la escalera. Apriete las sujeciones del peldaño en un rango de 10 ft-lb. a 15 ft-lb. (14 N-m a 20 N-m).

Figura 5E - Instalar el Soporte Superior (Telescópico)

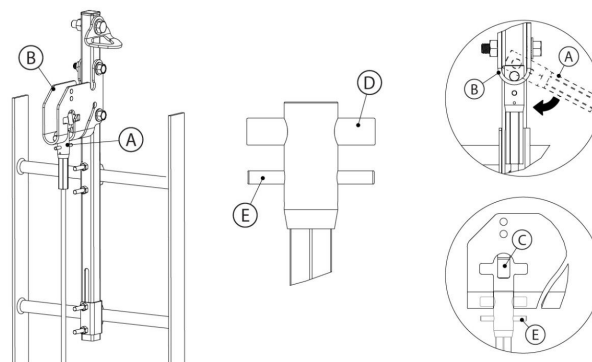


2. **Conexión del cable:** Consulte la figura para referencia.

Mantenga el control del sistema anticaída durante la instalación. El instalador debe evitar que el sistema anticaída se enrede.

1. **Asegure el cable dentro del soporte superior.** Inserte el extremo de fijación (A) del cable a través de la placa superior (B) del soporte superior. El extremo de fijación debe presionarse contra la pestaña de cierre (C) en un ángulo, para que el pasador grande (D) deslice más allá de la pestaña de cierre y quede capturado dentro del soporte.
2. **Verifique que el sistema anticaída esté seguro.** Verifique que la pestaña de cierre esté completamente cerrado y que el pasador pequeño (E) descansa debajo de la placa superior.

Figura 6 - Conexión del cable



3. **Instalar las Guías del cable:** Consulte la figura para referencia.

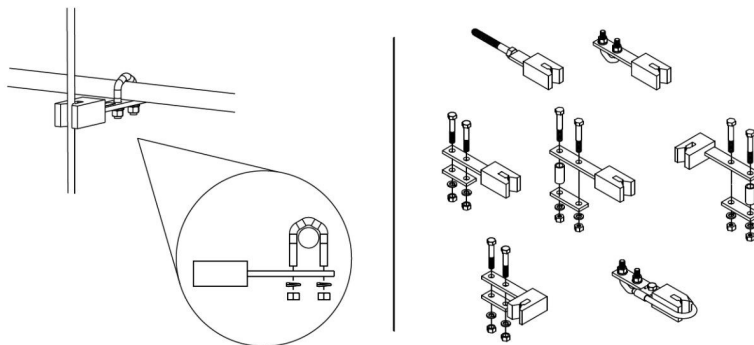
Las guías deben instalarse a lo largo de la longitud del sistema aproximadamente cada 20 ft. - 40 ft. (6.1 m - 12.2 m).

Para áreas expuestas a vientos fuertes, deben usarse guías del sistema en forma de L o de cierre.

Al instalar guías del sistema en forma de L, alternar sus aperturas en el lado izquierdo y derecho del sistema anticaída.

1. **Posicione la guía.** Coloque la guía en el peldaño de la escalera seleccionado. Oriente los agujeros de la guía para alinearlos con el peldaño de la escalera. Verifique que la posición de la guía se alinee con el sistema anticaída.
2. **Asegure la guía.** Asegure los sujetadores a través de los agujeros del soporte para capturar el peldaño de la escalera. Apriete los sujetadores del peldaño a un rango de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).
3. **Inserte el sistema anticaída.** El sistema anticaída debe estar posicionado entre las bridas de la guía.

Figura 7 - Asegurar Guías del Sistema



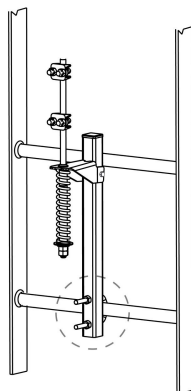
4. **Instalar el Soporte Inferior:** Los soportes pueden asegurarse a estructuras compatibles que cumplan los requisitos especificados en estas instrucciones.

Consulte "Desinstalación de Equipos" para opciones de invertir el equipo del soporte.

A. Soportes de Escalera: Consulte la Figura 8A para referencia.

1. **Posicione el soporte.** Coloque el soporte en la parte inferior del sistema de escalera. Oriente los agujeros del soporte para alinearlos con el peldaño más bajo de la escalera. Verifique que el soporte inferior esté alineado con el soporte superior.
2. **Asegure el soporte.** Asegure los sujetadores a través de los agujeros del soporte para capturar el peldaño de la escalera. Torque los sujetadores del peldaño a un rango de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

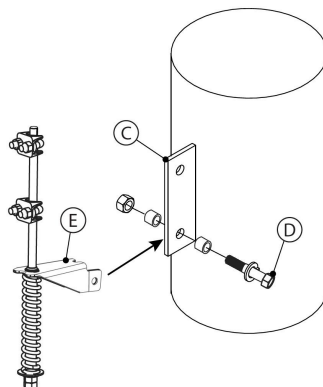
Figura 8A - Instalar el Soporte Inferior (Escalera)



B. Soportes de Monoposte: Consulte la Figura 8B para referencia.

1. **Posicione el soporte.** Coloque el brazo del soporte inferior (E) en el soporte de separación inferior (C) o soporte estructural equivalente. Alinee el agujero en el brazo del soporte con el agujero en el soporte estructural.
2. **Asegure el soporte.** Inserte el sujetador (D) a través de los agujeros del equipo y del soporte. Torque el sujetador a un rango de 40 ft-lb. a 45 ft-lb. (54 N-m a 61 N-m).

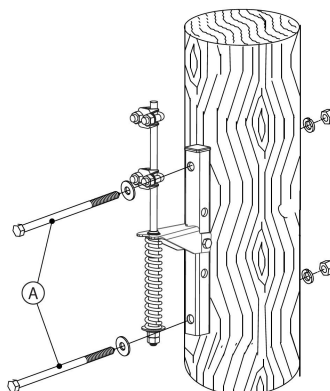
Figura 8B - Instalar el Soporte Inferior (Monoposte)



C. **Soportes de Poste de Madera:** Consulte la Figura 8C para referencia.

1. **Posicione el soporte.** Prepare agujeros en el poste de madera para la instalación del soporte. Alinee los agujeros del soporte con los agujeros en el poste de madera.
2. **Asegure el soporte.** Inserte los sujetadores (A) a través de los agujeros del soporte y del poste de madera.

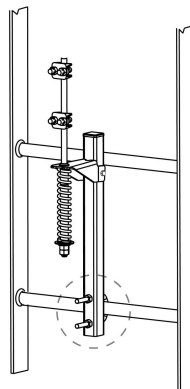
Figura 8C - Instalar el Soporte Inferior (Poste de Madera)



D. **Soportes de Extensión para Escalera:** Consulte la Figura 8D para referencia.

1. **Posicione el soporte.** Coloque el soporte en la parte inferior del sistema de escalera. Oriente los agujeros del soporte para alinearlos con el peldaño más bajo de la escalera. Verifique que el soporte inferior esté alineado con el soporte superior.
2. **Asegure el soporte.** Asegure los elementos de sujeción a través de los agujeros del soporte para captar el peldaño de la escalera. Aplique un apriete a los elementos de sujeción del peldaño en un rango de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

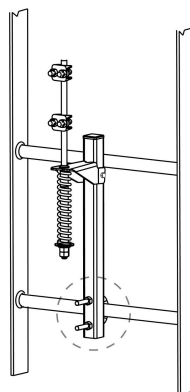
Figura 8D - Instalar el Soporte Inferior (Extensión de Escalera)



E. Soportes Telescópicos: Consulte la Figura 8E para referencia.

1. **Coloque el soporte.** Coloque el soporte en la parte inferior del sistema de escaleras. Oriente los agujeros en el soporte para alinearlos con el peldaño más bajo de la escalera. Verifique que el soporte inferior esté alineado con el soporte superior.
2. **Asegure el soporte.** Asegure los elementos de sujeción a través de los agujeros del soporte para captar el peldaño de la escalera. Aplique un apriete a los elementos de sujeción del peldaño en un rango de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

Figura 8E - Instalar el Soporte Inferior (Telescópico)

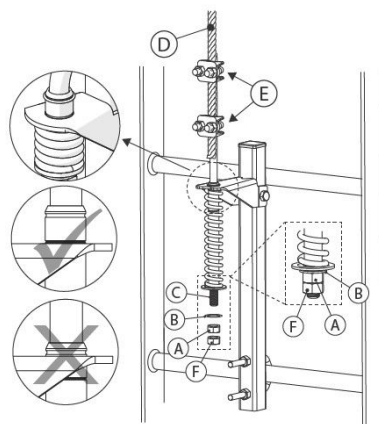


5. Asegure el cable y tense el sistema: Consulte la figura para referencia.

Los sistemas más largos y los sistemas expuestos a ambientes extremos pueden requerir un reajuste periódico de la tensión.

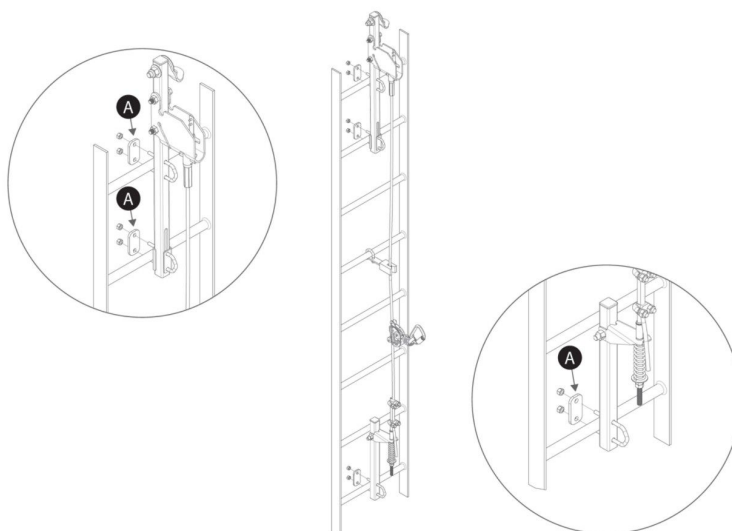
1. **Coloque la tuerca de tensión y su arandela.** Asegure la Tuerca de Tensión (A) y su Arandela (B) en el extremo de la Varilla de Tensión (C). El instalador debe colocar la tuerca de manera que sean visibles de tres a cinco roscas de la varilla por debajo de la tuerca.
2. **Asegure el cable con abrazaderas de montura.** Pase la parte inferior del cable (D) a través de las Abrazaderas de Montura (E). El instalador debe continuar guiando el cable hasta que se elimine la holgura suficiente para mantenerlo tenso. Levante el conjunto tensor hasta que la tuerca de tensión y su arandela hagan contacto con la parte inferior del conjunto tensor. Aplique un apriete a las tuercas de las abrazaderas de montura de 35 ft-lb. (47.5 N-m) para asegurar el sistema anticaída.
3. **Tense el sistema.** Apriete la tuerca de tensión hasta que la ranura del conjunto de tensión sea visible sobre el brazo del soporte inferior. Enrosque la Tuerca de Seguridad (F) en el extremo de la varilla de tensión y apriétela contra la tuerca de tensión. Corte cualquier exceso de cable por debajo de la abrazadera de montura inferior.

Figura 9 - Asegure el sistema anticaída y tense el sistema



3.4 Instalación de Equipos Inversa: Los elementos de sujeción que aseguran los soportes superior e inferior del sistema pueden colocarse de manera inversa, de modo que la parte roscada esté orientada lejos de cualquier usuario. Para instalar los elementos de sujeción de esta manera, se debe agregar un Soporte (A) a cada conjunto de sujeción para los soportes. Consulte la figura para referencia.

Figura 10 - Instalación de Equipos Inversa



Soportes

Número de Modelo	Material
6100753	Acero galvanizado
6100754	Acero inoxidable

3.5 Instalación de Soportes para Peldaños: Los soportes de peldaños pueden ser utilizados para reforzar peldaños de escaleras seleccionados para el uso del sistema. Reforzar los peldaños de la escalera puede ayudar a prevenir que peldaños huecos o debilitados se colapsen cuando los sujetadores del soporte o la guía son apretados sobre el peldaño.

Los soportes para peldaños están disponibles en varios estilos y longitudes para adaptarse a diferentes formas de peldaños de escaleras. Siempre debe seleccionar un soporte para peldaños que se ajuste estrechamente a las dimensiones de su peldaño.

A. Varilla roscada: Los soportes de peldaños con varilla roscada pueden utilizarse con peldaños de escalera circulares. Consulte la figura para referencia. Para instalar el soporte de peldaños:

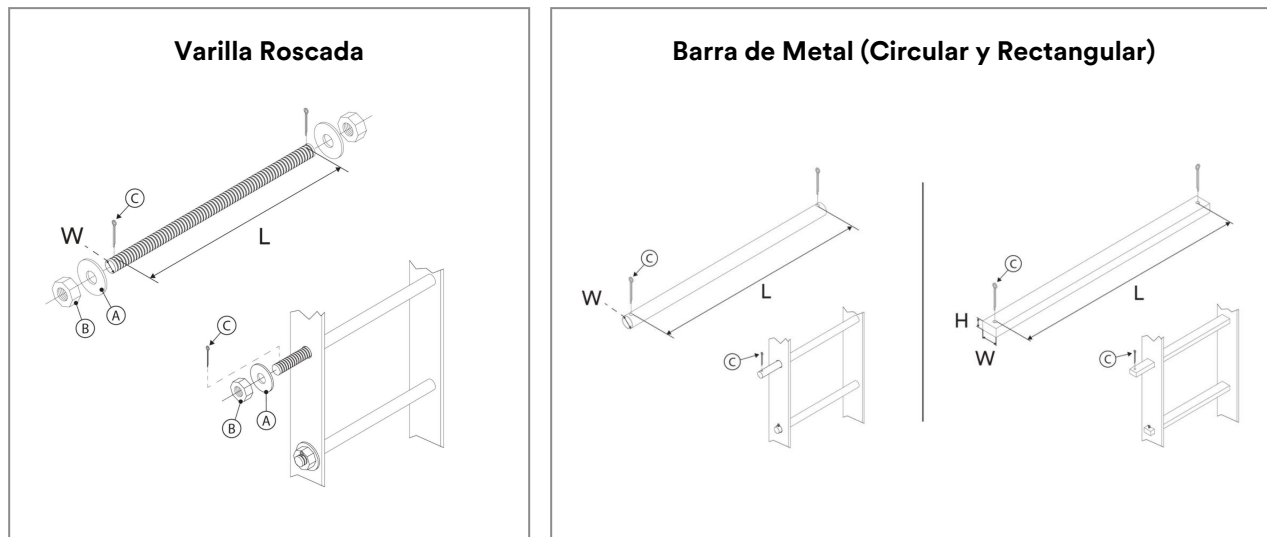
1. Introduzca el soporte para peldaños a través del peldaño abierto de la escalera. Ambos extremos del soporte deben ser visibles fuera del peldaño de la escalera.

2. Inserte Arandelas (A) sobre cada extremo del soporte para peldaños. Asegure el peldaño en su lugar con Tuercas de Bloqueo (B). Apriete las tuercas hasta que las arandelas estén al ras contra la escalera.
 3. Inserte Pasadores de Chaveta (C) a través de los agujeros en cada extremo del soporte para peldaños. Inserte los pasadores de chaveta desde arriba para prevenir que se deslicen fuera de los agujeros.
 4. Asegure los pasadores de chaveta separando y doblando las patas de los pasadores alrededor del soporte para peldaños.
- B. Barra de Metal:** Los soportes de peldaños con barra de metal pueden utilizarse con peldaños de escalera circulares o rectangulares, dependiendo de si se selecciona un soporte de peldaños circular o rectangular. Los siguientes soportes de peldaños están disponibles en este estilo. Consulte la figura para referencia. Para instalar el soporte de peldaños:
1. Introduzca el soporte para peldaños a través del peldaño abierto de la escalera. Ambos extremos del soporte deben ser visibles fuera del peldaño de la escalera.
 2. Inserte pasadores de chaveta (C) a través de los agujeros en cada extremo del soporte del peldaño. Inserte los pasadores de chaveta desde arriba para evitar que los pasadores se salgan de los agujeros.
 3. Asegure los pasadores de chaveta separando y doblando las patas de los pasadores alrededor del soporte del peldaño.

Modelos de Soporte de Peldaño

Número de Modelo	Estilo	Ancho (W)	Largo (L)	Alto (H)
6100151	Circular	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Rectangular	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	Varilla Roscada	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Varilla Roscada	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Varilla Roscada	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Figura 11 - Instalación de Soportes de Peldaño



3.6 Instalación de Soportes de Separación: Para los soportes monoposte, puede ser necesario instalar soportes de separación. Los soportes de separación pueden utilizarse para asegurar los soportes de monoposte cuando el propio monoposte no proporciona medios para asegurar los soportes. Los soportes de separación están disponibles en diferentes estilos para diferentes tipos de monopostes.

A. Soportes para poste angular o Redondo: Vea la figura como referencia.

1. **Coloque el soporte.** Los soportes de separación deben colocarse donde el instalador tenga la intención de colocar los soportes del sistema.
2. **Asegure el soporte a la estructura.** Use las sujeciones proporcionadas para asegurar el soporte alrededor del monoposte. Aplique un apriete a las sujeciones de soporte en un rango de 20 ft-lb a 25 ft-lb (27 N-m a 34 N-m).

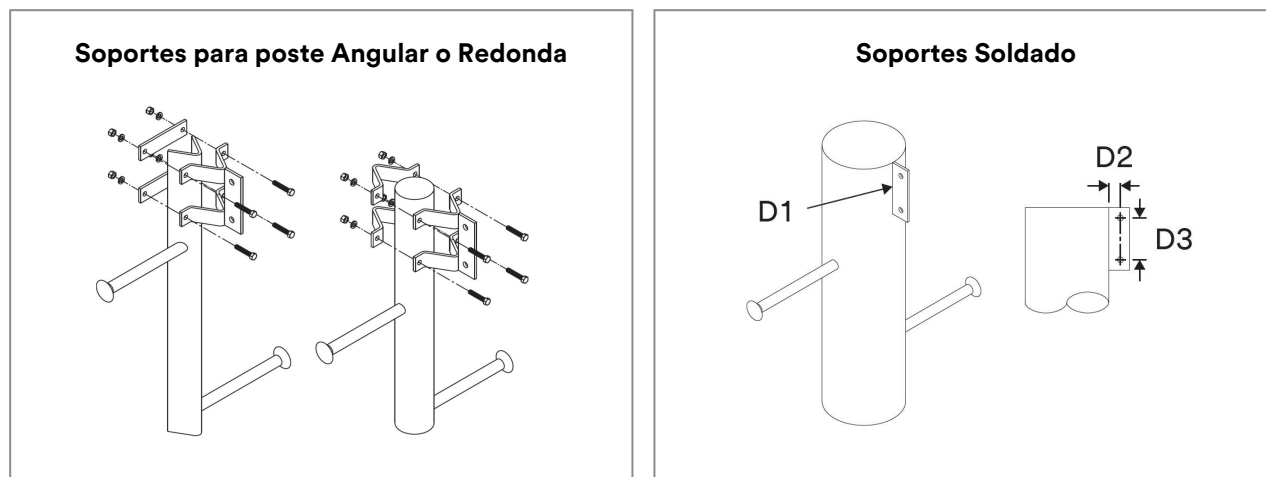
B. Soportes Soldados: Vea la figura como referencia.

1. **Posicione el soporte.** Los soportes separadores deben posicionarse donde el instalador tenga la intención de colocar los soportes del sistema.
2. **Asegure el soporte a la estructura.** Use los elementos de sujeción proporcionados para asegurar el soporte alrededor del monoposte. Ajuste los sujetadores del soporte a un rango de 20 ft-lb a 25 ft-lb (27 N-m a 34 N-m).

Dimensiones del Soporte Soldado

Referencia de la Figura	Medición
D1	0.25 pulg. (0.63 cm)
D2	1.13 pulg. (2.8 cm)
D3	4.0 pulg. (10.2 cm)

Figura 12 - Instalación de Soportes Separadores



4.0 Uso

4.1 Antes de cada uso: Verifique que su área de trabajo y el sistema de protección anticaídas cumplan con todos los criterios definidos en estas instrucciones. Verifique que haya un Plan de Rescate formal en su lugar. Inspeccione el producto de acuerdo con los puntos de inspección del 'Usuario' definidos en el "Registro de Inspección y Mantenimiento". Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, o si hay alguna duda sobre su condición para su uso seguro, retire el producto del servicio inmediatamente. Marque claramente el producto con "NO USAR". Consulte la Sección 5 para más información.

4.2 Anclaje: Además de la capacidad del producto, cualquier sistema de protección anticaídas debe tener en cuenta las resistencias de cualquier estructura o componente de soporte.

- A. **Estructura de Anclaje:** La estructura de anclaje que asegura este producto debe ser capaz de soportar las cargas requeridas, según lo permitido por el sistema de protección anticaídas de este producto.

Carga Total	Carga estática + carga dinámica
--------------------	---------------------------------

Para determinar la carga total impuesta por su sistema:

1. Encuentre su carga estática. Consulte la ecuación a continuación.
 - **Carga Estática** = (Peso del soporte + Peso de la línea de vida) × Factor de seguridad × Aceleración debida a la gravedad
2. Encuentre su carga dinámica. Encuentre el valor aplicable para su sistema.

Número de Usuarios	Carga Dinámica
1 usuario	2,700 lbf (12 kN)
2 usuarios	3,320 lbf (14.8 kN)
3 usuarios	3,940 lbf (17,5 kN)
4 usuarios	4,560 lbf (20,3 kN)

3. Añada la carga estática y la carga dinámica para obtener su carga total.
- B. **Puntos de Conexión de Anclaje:** Los puntos de conexión de anclaje utilizados con el producto deben ser capaces de soportar cualquier carga aplicada por el producto.
- C. **Elementos de fijación:** Cualquier elemento de fijación que asegure el producto en su lugar debe ser lo suficientemente fuerte como para mantener el producto asegurado durante su uso. Consulte las instrucciones del fabricante de los elementos de fijación para obtener más información.

4.3 Después de una Caída: Si este equipo está sujeto a un sistema de detención de caídas o fuerza de impacto, retírelo de servicio inmediatamente. Etiquételo claramente con "NO USAR". Consulte la Sección 5 para obtener más información.

5.0 Inspección

Después de que el equipo ha sido retirado del servicio, no puede ser devuelto al mismo hasta que una persona competente confirme por escrito que es aceptable hacerlo.

Las inspecciones deben realizarse de acuerdo con las instrucciones del usuario del sistema. Se proporciona una copia del registro de inspección con las instrucciones del usuario.

El equipo debe ser inspeccionado antes de su uso después de un evento ambiental extremo, como huracanes, inundaciones y terremotos.

5.1 Frecuencia de Inspección: El producto deberá ser inspeccionado antes de cada uso por el usuario y, adicionalmente, por una persona competente distinta del usuario en los intervalos especificados a continuación. Una mayor frecuencia de uso del equipo y condiciones más duras pueden requerir aumentar la frecuencia de inspecciones por parte de la persona competente. La frecuencia de estas inspecciones debe ser determinada por la persona competente según las condiciones específicas del lugar de trabajo.

Las normas AS/NZS requieren que el usuario inspeccione el producto antes y después de cada uso.

Norma o Región Aplicable	Frecuencia Requerida de Inspecciones por Persona Competente
ANSI y OSHA	Una vez cada año
CSA	Una vez cada año
Normas EN	Una vez cada año
AS/NZS	Una vez cada año

5.2 Procedimientos de Inspección: Inspeccione este producto según los procedimientos enumerados en el "Registro de Inspección y Mantenimiento". La documentación de cada inspección debe ser mantenida por el propietario de este equipo. Un registro de inspección y mantenimiento debe colocarse cerca del producto o ser accesible fácilmente a los usuarios. Se recomienda marcar el producto con la fecha de la próxima o última inspección.

5.3 Defectos: Si el producto no puede volver a servicio debido a un defecto existente o condición insegura, entonces el producto debe ser destruido o enviado a 3M o a un centro de servicio autorizado por 3M para su reparación.

5.4 Vida útil del Producto: La vida útil del producto está determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Mientras el producto cumpla con los criterios de inspección, puede permanecer en servicio.

6.0 Mantenimiento, Almacenamiento y Reparación

El equipo que necesita mantenimiento o está programado para mantenimiento debe ser etiquetado con "NO USAR". Estas etiquetas de equipo no deben ser removidas hasta que se realice el mantenimiento.

6.1 Limpieza: Limpie periódicamente el sistema anticaída y el exterior del producto con agua y una solución de jabón suave. Enjuague el producto a fondo y deje secar al aire. Limpie las etiquetas según sea necesario. Para obtener más información, consulte el boletín técnico en nuestro sitio web: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Reparación: Solo 3M o las partes autorizadas por escrito por 3M pueden realizar reparaciones a este equipo.

6.3 Almacenamiento y Transporte: Almacene y transporte el producto en un ambiente fresco, seco y limpio, fuera de la luz solar directa. Evite áreas donde puedan existir vapores químicos. Inspeccione minuciosamente los componentes después de un almacenamiento prolongado.

Las transiciones repentinas entre ambientes cálidos y extremadamente fríos podrían afectar el rendimiento de su equipo. Los dispositivos mecánicos (como dispositivos retráctiles, cabrestantes, dispositivos de recuperación, mangas de escalada, etc.) deben ser adaptados para su uso en condiciones de frío o calor extremos, almacenándolos a temperaturas similares al entorno de trabajo. Siempre realice una inspección antes de usar su equipo en su entorno de trabajo antes de utilizarlo.

Etiquetas y Glosario

7.0 Etiquetas y Marcado

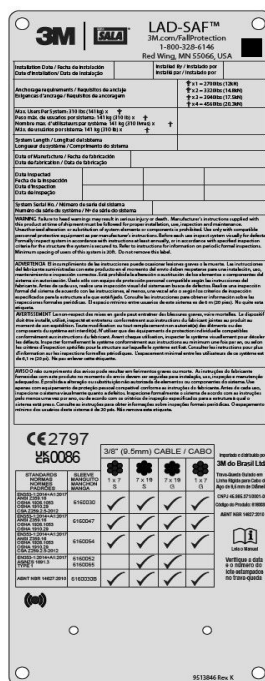
7.1 Resumen: La figura de "Etiquetas del Producto" ilustra las etiquetas y el marcado presentes en el producto. Vea a continuación un resumen de la información proporcionada con cada etiqueta y el marcado.

Todas las imágenes de las etiquetas son representaciones. Siempre consulte sus etiquetas de producto para obtener información específica de cumplimiento y rendimiento.

Las etiquetas faltantes o dañadas deben ser reemplazadas. Todas las etiquetas deben ser completamente legibles.

A	Etiqueta del sistema
---	----------------------

Figura 13 - Etiquetas del Producto



Etiqueta RFID

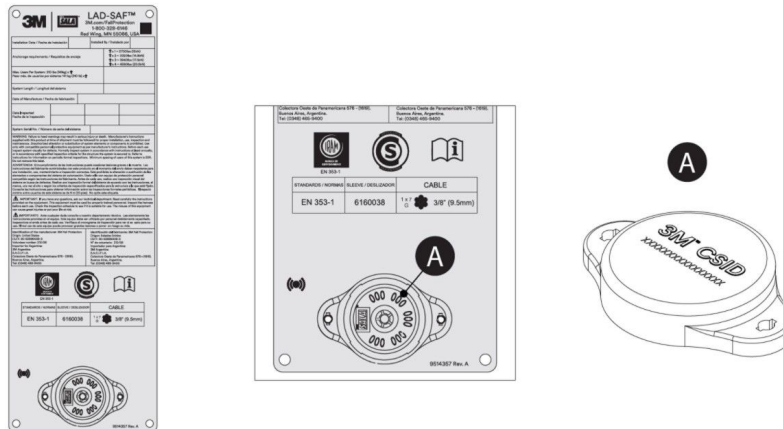
Ubicación: El producto de 3M cubierto en estas instrucciones de usuario está equipado con una Etiqueta de Identificación por Radiofrecuencia (RFID). Las Etiquetas RFID pueden utilizarse en coordinación con un Escáner de Etiquetas RFID para registrar los resultados de las inspecciones del producto. Vea "Ubicación de la Etiqueta RFID" para conocer dónde está ubicada su etiqueta RFID.

Eliminación: Antes de desechar este producto, retire la Etiqueta RFID y deséchela/recíclala de acuerdo con las regulaciones locales. Para obtener información adicional sobre cómo retirar la Etiqueta RFID, por favor consulte el enlace del sitio web a continuación.



No deseche su producto como residuo municipal no clasificado. El símbolo del contenedor con ruedas tachado indica que todo el EEE (Equipos Eléctricos y Electrónicos) debe desecharse de acuerdo con la ley local a través de los sistemas de devolución y recogida disponibles. Por favor, contacte con su distribuidor o con su representante local de 3M para más información.

Figura 14 - Ubicación de la Etiqueta RFID



Glosario

Definiciones: Los siguientes términos y definiciones se utilizan en estas instrucciones:

Para una lista completa de términos y definiciones, por favor visite nuestro sitio web: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Persona Autorizada:** Una persona asignada por el empleador para realizar tareas en un lugar donde estará expuesta a un riesgo de caída.
- **Instalador Certificado:** Una persona certificada por 3M con un amplio conocimiento, formación y experiencia en el campo de Protección Anticaídas que es capaz de diseñar, analizar, evaluar y especificar sistemas de Protección Anticaídas según se requiera por las normas nacionales, regionales o locales aplicables.
- **Persona Competente:** Persona capaz de identificar peligros existentes y predecibles en el entorno o condiciones de trabajo que son insalubres, peligrosas o peligrosas para los empleados, y que tiene autorización para tomar medidas correctivas rápidas para eliminarlos.
- **Sistema de Detención de Caídas:** Conjunto de equipos de protección contra caídas configurados para proteger al usuario encaso de una caída.
- **Persona Cualificada:** Persona con un título reconocido, certificado o posición profesional, o que por su amplio conocimiento, capacitación y experiencia ha demostrado con éxito su capacidad para resolver problemas relacionados con los sistemas de Protección contra Caídas y Rescate en la medida requerida por las regulaciones nacionales, regionales y locales aplicables.
- **Sistema de Rescate:** Conjunto de equipos de protección contra caídas configurados para retirar a una persona de peligros a un lugar seguro. No se permite caída libre.
- **Rescatador:** Persona que utiliza el sistema de rescate para realizar un rescate asistido.
- **Sistema de Retención:** Conjunto de equipos de protección contra caídas configurados para evitar que el usuario alcance un peligro de caída. No se permite caída libre.
- **Usuario:** Persona que realiza un trabajo mientras está protegida por un sistema de protección contra caídas.
- **Sistema de Posicionamiento en el Trabajo:** Conjunto de equipos de protección contra caídas configurados para sostener a un usuario en una posición de trabajo.

Lista de Verificación de Instalación

El instalador debe inspeccionar el sistema antes de aprobar su instalación. Consulte las instrucciones del usuario para obtener una copia del registro de inspección y los criterios de inspección requeridos.

Marque cada casilla correspondiente a medida que se completen o cumplan los requisitos enumerados a continuación. Todo los requisitos enumerados deben ser marcados como completados antes de utilizar este sistema.

Requisito de Instalación	¿Completado?
El sistema ha sido instalado como se describe en estas instrucciones. Esto incluye: <ul style="list-style-type: none">• Soportes• Sistema anticaída• Guías del Sistema• Soportes adicionales y equipos (si corresponde)	
El sistema anticaída ha sido correctamente ajustado y asegurado. El sistema anticaída no trabaja sobre la estructura en ningún punto.	
Todo los sujetadores están en su lugar y han sido correctamente ajustados.	
La etiqueta del sistema está asegurada al sistema y todo los campos informativos han sido completados.	

La información del sistema también debe registrarse en el registro de inspección de las instrucciones del usuario.

Información del Sistema

Número de Modelo (Número de Serie):	
Fecha de Instalación:	Instalado por:
...	
Notas Adicionales:	

Apéndice A - Componentes del Sistema

Para más información sobre los componentes individuales, consulte las hojas de datos técnicos de cada componente.

Este apéndice proporciona una lista de accesorios y componentes adicionales que pueden usarse con este producto.

Cables de acero

Número de Modelo	Descripción	Material	Resistencia mínima a la rotura	Peso del Producto
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Acero galvanizado	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Acero inoxidable	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Acero galvanizado	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Acero inoxidable	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Dispositivos de anclaje

Número de Modelo	Descripción	Peso del Usuario	Material	Aumento de Activación	Despliegue Máximo	Resistencia mínima a la rotura	Peso del Producto
6160030	Dispositivo de anclaje para Cable Lad-Saf X2	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acero inoxidable	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Dispositivo de anclaje para Cable Lad-Saf X2	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acero inoxidable	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Dispositivo de anclaje para Cable Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acero inoxidable	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Dispositivo de anclaje para Cable Lad-Saf X3	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acero inoxidable	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Dispositivo de anclaje para Cable Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acero inoxidable	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Guías del Sistema

Número de Modelo	Descripción	Material	Tipos de Soportes Compatibles	Forma del Peldaño	Tamaño del Peldaño
6100140	Guía de cable flexible	Acero inoxidable	Poste de Madera	No aplicable	No aplicable
6100400	Guía de cable flexible	Acero galvanizado	Escalera	Redondo o cuadrado	<1.13 in. (2.85 cm) de espesor
6100401	Guía de cable flexible	Acero inoxidable	Escalera, Extensión para trepar y Telescópico	Redondo o cuadrado	<1.13 in. (2.85 cm) de espesor
6100410	Guía de cable flexible	Acero galvanizado	Escalera	Redondo o cuadrado	<1,0 pulg. (2,54 cm) de grosor
6100427	Guía de cable flexible	Acero inoxidable	Escalera	Redondo o cuadrado	1,63 x 1 pulg. (4,12 x 2/54 cm)
6100440	Guía de cable flexible	Acero inoxidable	Escalera	Redondo o cuadrado	<1,0 pulg. (2,54 cm) de grosor
6100450	Guía de cable flexible	Acero inoxidable	Escalera, Extensión de escalada y Telescópico	Redondo o cuadrado	<1,0 pulg. (2,54 cm) de grosor
6100454	Guía de cable flexible	Acero inoxidable	Escalera	Ángulo	1 x 0,75 pulg. (2,54 x 1,91 cm)
6100457	Guía de cable flexible	Acero inoxidable	Escalera	Redondo o cuadrado	<1,0 pulg. (2,54 cm) de grosor

Número de Modelo	Descripción	Material	Tipos de Soportes Compatibles	Forma del Peldaño	Tamaño del Peldaño
6100500	Guía del sistema en forma de L	Acero galvanizado	Monoposte	No aplicable	5,75 pulg. (14,61 cm) de longitud
6100505	Guía del sistema en forma de L	Acero inoxidable	Monoposte	No aplicable	5,75 pulg. (14,61 cm) de longitud
6100512	Guía del sistema en forma de L	Acero inoxidable	Monoposte	No aplicable	5,75 pulg. (14,61 cm) de longitud
6100513	Guía del sistema en forma de L	Acero inoxidable	Escalera	Redondo o cuadrado	<1,63 pulg. (4,12 cm) de grosor
6100515	Guía del sistema en forma de L	Acero galvanizado	Monoposte	No aplicable	5,75 in. (14,61 cm) de largo
6100519	Guía del sistema en forma de L	Acero inoxidable	Escalera	Redondo o cuadrado	< 2,13 in. (5,39 cm) de grosor
6100522	Guía del sistema en forma de L	Acero galvanizado	Monoposte	No aplicable	5,75 in. (14,61 cm) de largo
6100527	Guía del sistema en forma de L	Acero inoxidable	Monoposte	Ángulo	1 x 1 in. (2,54 x 2,54 cm)
6100530	Guía del sistema con cierre	Acero galvanizado	Escalera	Redondo o cuadrado	<1,0 in. (2,54 cm) de grosor
6100531	Guía del sistema con cierre	Acero galvanizado	Escalera	Redondo o cuadrado	<1,0 in. (2,54 cm) de grosor

Soportes de distanciamiento

Número de modelo	Descripción	Material
6100230	Distanciamiento flexible	Acero galvanizado
6100232	Distanciamiento flexible	Acero galvanizado
6100386	Soporte de distanciamiento para cable flexible	Acero
6100621	Soporte de distanciamiento de hierro angular	Acero galvanizado
6100627	Soporte de distanciamiento de hierro angular	Acero galvanizado
6100629	Soporte de distanciamiento de hierro angular	Acero galvanizado
6100635	Soporte ángulo hierro arriba-abajo	Acero inoxidable
6100636	Soporte ángulo hierro arriba-abajo	Acero galvanizado
6100642	Soporte ángulo hierro	Acero galvanizado
6100651	Soporte flexible arriba-abajo	Acero galvanizado
6100652	Soporte flexible arriba-abajo	Acero galvanizado
6100654	Soporte flexible arriba-abajo	Acero galvanizado
6100675	Soporte flexible para cable poste OD	Acero galvanizado
6100677	Soporte flexible para cable poste OD	Acero galvanizado
6100679	Soporte flexible para cable poste OD	Acero galvanizado
6100680	Soporte flexible para cable poste OD	Acero galvanizado
6100681	Soporte flexible para cable poste OD	Acero galvanizado
6100682	Soporte flexible para cable poste OD	Acero galvanizado
6100705	Soporte flexible arriba-abajo centro de postes OD	Acero galvanizado
6100710	Soporte para poste	Acero inoxidable

Certificaciones

Su producto cumple con las normas nacionales o regionales identificadas en la cubierta frontal de estas instrucciones. La certificación y conformidad pueden estar restringidas a modelos individuales de producto o aplicaciones.

Para más información sobre requisitos de certificación o conformidad, consulte las normas y regulaciones aplicables listadas para su producto.

Los usuarios bajo normas ANSI deben consultar los códigos ANSI Z359 de protección anticaídas para obtener más información.

Los usuarios bajo normas AS/NZS deben consultar AS/NZS 1891.4 para requisitos de selección, uso, mantenimiento y formación.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Reglamento (UE) 2016/425	
Examen de tipo de la UE	Control de Calidad de Producción de la UE
N.º 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Parque Empresarial Bracetown, Clonee Dublin, D15 YN2P Irlanda	No. 2797 (BSI) The Netherlands B.V. Say Building John M. Keynesplein 9 1066 EP Ámsterdam, Países Bajos

Certificaciones del Fabricante



Garantía Global del Producto, Remedio Limitado, y Limitación de Responsabilidad

Garantía: Lo siguiente se hace en lugar de todas las garantías o condiciones, expresas o implícitas, incluidas las garantías o condiciones implícitas de comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular.

A menos que se indique lo contrario por las leyes locales, los productos de protección anticaídas de 3M están garantizados contra defectos de fábrica en mano de obra y materiales por un período de un año desde la fecha de instalación o primer uso por el propietario original.

Remedio Limitado: Tras notificación por escrito a 3M, 3M reparará o reemplazará cualquier producto que 3M determine que tiene un defecto de fábrica en mano de obra o materiales. 3M se reserva el derecho de requerir que el producto sea devuelto a sus instalaciones para la evaluación de reclamos de garantía. Esta garantía no cubre el daño del producto debido a desgaste, abuso, mal uso, daño durante el tránsito, falta de mantenimiento del producto u otros daños fuera del control de 3M. 3M será el único juez de las condiciones del producto y las opciones de garantía.

Esta garantía se aplica solo al comprador original y es la única garantía aplicable a los productos de protección anticaídas de 3M. Por favor, póngase en contacto con el departamento de servicio al cliente de 3M en su región para obtener ayuda.

Limitación de responsabilidad: En la medida permitida por las leyes locales, 3M no es responsable de ningún daño indirecto, incidental, especial o consecuente, incluidos, entre otros, la pérdida de beneficios, de cualquier manera relacionada con los productos, independientemente de la teoría legal alegada.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf vertikaalsüsteemid

Paigaldusjuhised

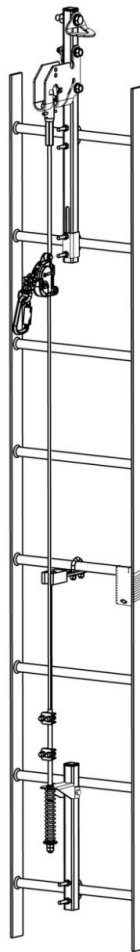
Vorminumber: 5908282, Redaktsioon: S

See toode on sertifitseeritud vastavaks järgmistele standarditele ja eeskirjadele. Sertifitseerimine ja vastavus võivad olla piiratud üksikute toote mudelite või rakendustega. Lisainfo saamiseks vaadake *Sertifikaadid*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Tootekoodide tuvastamiseks vaadake toote spetsifikatsiooni tabeleid. Lisainfo toote kohta leiate toote ülevaatest.

Mõned komponendid ei pruugi olla eraldi sertifitseeritud ja võivad vajada kokkupanekut, et vastata sertifitseerimisnõuetele.



Sissejuhatus

Käesolev juhend hõlmab vertikaalse päästerakenduse paigaldamist. Süsteemi kasutamise ja lisainfo saamiseks vaadake järgmist dokumentatsiooni.

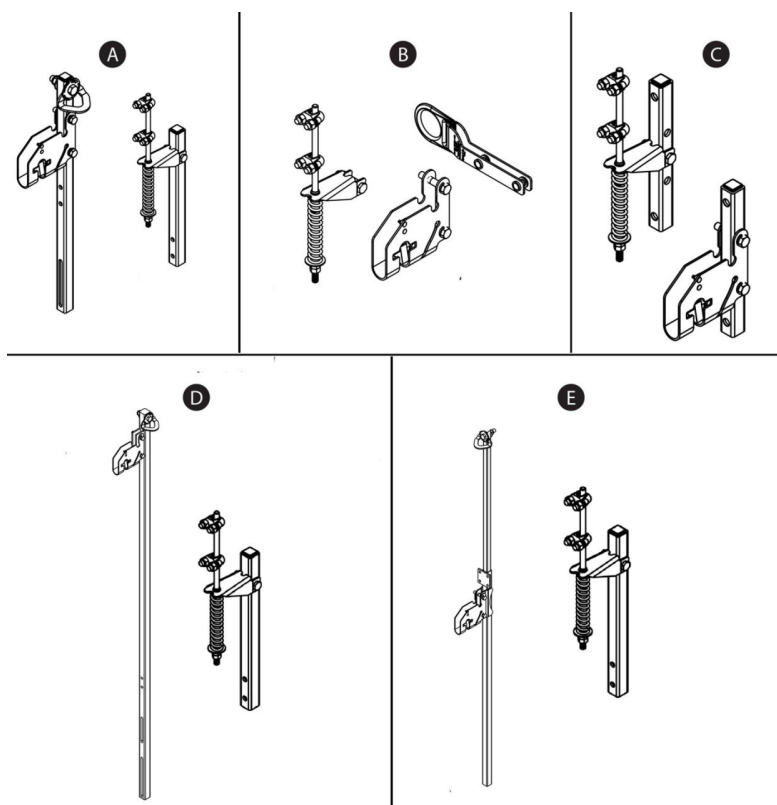
Vormi Number	Kirjeldus
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Kasutajajuhendid ⁸
5908288	Tehniliste andmete lehed

See süsteem koosneb erinevatest vahetatavatest komponentidest. Käesolev juhend hõlmab süsteeme, mis sisaldavad järgmisi komponente.

Vaadake "Lisa A" vastavate komponentide ja nende tehniliste näitajate kohta.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN Standardid	OSHA	Kinnitusklambri komplekt	Klambriiliik	Stiil
X				X	6116618	Teleskoop	E
X	X	X	X	X	6116631	Redel	A
X	X	X	X	X	6116632	Redel	A
X	X	X	X	X	6116633	Redel	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopol	B
X	X	X	X	X	6116635	Puidust post	C
X	X	X	X	X	6116636	Kinnitustõste	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopol	B

Joonis 1 - Toote ülevaade



⁸ Leidke kasutusjuhend, mis sisaldab teie päästerakenduse alamsüsteemi mudeli numbrit.

Ohutusteave

Enne toote kasutamist lugege, mõistke ja järgige kõiki nendes juhistes sisalduvaid ohutusteabeid. NEID NÕUDEID MITTE JÄLGIDES VÕIB TEKKIDA TÕSINE VIGASTUS VÕI SURM.

Kasutajale tuleb edastada need juhised. Hoidke need juhised edaspidiseks konsulteerimiseks.

Ohutusteave	Vorm: 5908303, Rev: B
-------------	-----------------------

Kavandatud kasutus

See toode on osa täielikust Kukumiskaitse süsteemist.

Igale muule kasutusvõimalusele kaasa arvatud, kuid mitte ainult, mitte heakskiidetud materjalikäsitlus, sportlikud või vabaajategevused või muud tegevused mitte nendes juhistes kirjeldatud 3M poolt ei ole heaks kiidetud ja võivad põhjustada tõsise vigastuse või surma.

See toode on mõeldud kasutamiseks ainult väljaõppe saanud kasutajatele töökoha rakendustes.

⚠ Hoiatus

See toode on osa täielikust Kukumiskaitse süsteemist.

Kõik kasutajad peavad olema täielikult väljaõpetatud oma täieliku Kukumiskaitse süsteemi ohutuks paigaldamiseks ja kasutamiseks. Selle toote väärkasutamine võib põhjustada tõsise vigastuse või surma. Õige valiku, tegevuse, paigalduse, hoolduse ja hoolduse kohta vaadake kõiki juhendeid ja tootja soovitusi. Lisateabe saamiseks pöörduge oma juhendaja või 3M Tehnilise Teeninduse poole.

- **Vertikaalse eluliinisüsteemi kasutamise seotud riskide vähendamiseks, mis võivad mitte vältides põhjustada tõsise vigastuse või surma:**
 - Kontrollige toodet enne iga kasutamist ja pärast kukkumisuhtumit vastavalt nende juhiste määratud protseduuridele.
 - Kui kontroll näitab ohtlikku või defektset seisukorda, eemaldage toode kohe teenindusest ja märgistage see selgelt sildiga "ÄRA KASUTA". Hävitage või parandage toode vastavalt nende juhiste.
 - Kõiki tooteid, mis on olnud allutatud kukkumise peatamisele või löögijõule, tuleb koheselt teenindusest eemaldada. Hävitage või parandage toode vastavalt nende juhiste.
 - Veenduge, et erinevate tootjate komponentidest kokkupandud Kukumiskaitse süsteemid on ühilduvad ja vastavad kõigile kohalduvatele Kukumiskaitse eeskirjadele, standarditele või nõuetele. Konsulteerige alati Pädeva Isikuga enne nende süsteemide kasutamist.
 - Veenduge, et toode on korralikult konfigureeritud ja paigaldatud vastavalt nende juhiste ohutuks kasutamiseks.
 - Kasutage ainult nendes juhistes määratud eluliini ja ühendamise allsüsteemi kombinatsioone.
 - Ärge keerake, siduge, sõlmige ega laske eluliini lõtvuma.
 - Ärge ületage nende juhiste määratud kasutajate arvu.
 - Kasutage ainult oma rakmedühenduse punkte, mis on nendes juhistes heaks kiidetud, et kinnitada heakskiidetud ühendusseade süsteemile.
 - Ärge ühenduge süsteemiga, kui seda transporditakse või paigaldatakse.
 - Hoidke ronides alati kolme kontaktpunkti.
 - Ärge kasutage ankru- või tugipunkti sõlme.
 - Ärge segage ühendusseadme lukustamistoimingut. Kasutage ühendusseadet ainult süsteemiga ühendamiseks ja lahtiühendamiseks.
 - Järgige kõiki tootja soovitusi eluliini ühendamisel.
 - Kasutage ettevaatust toote paigaldamisel, kasutamisel või liigutamisel, kuna liikuvad osad võivad luua näpitsapunkte.
- **Kõrguselt töötamisega seotud riskide vähendamiseks, mis võivad mitte vältides põhjustada tõsise vigastuse või surma:**
 - Teie tervis ja füüsiline seisund peavad võimaldama teil ohutult töötada kõrgusel ja taluda kõiki kukkumispeatamisuhtumiga seotud jõudusid. Konsulteerige oma arstiga, kui teil on küsimusi oma võime kohta seda varustust kasutada.
 - Ärge kunagi ületage oma Kukumiskaitse varustuse lubatud kandevõimet.
 - Ärge kunagi ületage oma Kukumiskaitse varustuse maksimaalset vaba langemise kaugust.
 - Ärge kasutage Kukumiskaitse varustust, mis ei läbinud inspekteerimist või kui teil on küsimusi varustuse kasutamise või sobivuse kohta. Võtke ühendust 3M klientide teenindusega küsimuste korral.
 - Mõned alamsüsteemi ja komponentide kombinatsioonid võivad häirida selle varustuse toimimist. Kasutage ainult ühilduvaid ühendusi. Võtke ühendust 3M klientide teenindusega, enne kui kasutate seda varustust koos teiste komponentide või alamsüsteemidega kui need, mis on nendes juhistes kirjeldatud.
 - Kasutage täiendavat ettevaatust töötades liikuvate masinate, elektriliste ohtude, ekstreemsete temperatuuride, keemiliste ohtude, plahvatusohtlike või mürgiste gaaside, teravate servade, abrasiivsete pindade ümber või ülepea materjalide all, mis võivad kukkuda teie või teie Kukumiskaitse varustuse peale.
 - Veenduge, et teie toote kasutamine on hinnatud teie töö keskkonnas esinevate ohtude jaoks.
 - Veenduge, et kõrgusel töötamisel oleks piisav kukkumise puhverkaugus.
 - Ärge kunagi muutke või muuda oma Kukumiskaitse varustust. Ainult 3M või 3M-i poolt kirjalikult volitatud isikud võivad teha 3M varustusele parandusi.
 - Enne Kukumiskaitse varustuse kasutamist veenduge, et olemas oleks kirjalik päästeplaan, et pakkuda kiiret päästet, kui kukkumisuhtum toimub.
 - Kui kukkumisuhtum toimub, otsige kohe langenud töötajale arstiabi.
 - Kasutage kukkumispeatamise rakendustes ainult täiskeha rakmeid. Ärge kasutage kehavööd.
 - Minimeerige kiigekukkumisi, töötades võimalikult otse ankrupunkti all.
 - Kui treenite selle tootega, peate kasutama teist Kukumiskaitse süsteemi. Treenitavad ei tohi olla kokkupuutunud soovimatu kukkumisohtuga.
 - Kandke alati sobivat Isikukaitsevahendit, kui toode paigaldatakse, kasutatakse või inspekteeritakse.
 - Ärge kunagi töötage rippuva koorma või töötaja all.
 - Hoidke alati 100% kinnitust.

Toote Ülevaade

Alati veenduge, et kasutate uusimat versiooni 3M-i kasutusjuhendist. Külastage www.3m.com/userinstructions või võtke ühendust 3M-i klienditeenindusega värskendatud juhendite saamiseks.

Enne selle varustuse kasutamist märkige tooteandmed ID sildilt 'Kontrolli ja Hooldus Logisse' käesoleva käsiraamatu lõpus.

Joonis 1 illustreerib saadaval olevad toote mudelid. Vertikaalsete eluliinisüsteemide koosseisus on kaabelliin, mis on pingutatud kahe klambri vahel. Kasutaja kinnitub süsteemi kaabli haaratsi või sarnase eluliini alamsüsteemiga, mis võimaldab kasutajal süsteemi kasutada, säilitades samal ajal kukkumiskaitse. Seda toodet võib kasutada kukkumispeatamise rakendustes, ronides kinnitatud redelil või sarnasel ronimisstruktuuril.

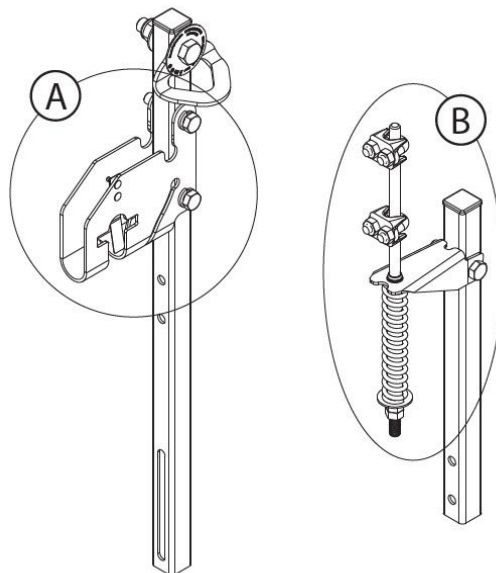
Need paigaldusjuhendid katavad klambrite komplektid ja kuidas süsteemi võib paigaldada nende klambrite komplektidega koostöös.

Joonis 2 tuvastab saadaval olevate toote mudelite võtmekomponendid. Ülemine klamber (A) kinnitub struktuuri kõige kõrgemal tööalal. Alumine klamber (B) kinnitub struktuuri allosas, mis tavaliselt on struktuuri alumisel kohal. Alumine klamber sisaldab ka pingutusseadet, et rakendada pinget kaabelliinile.

Need klambrid on mõeldud vertikaalse eluliinisüsteemi osana toimimiseks. Täielik vertikaalne eluliinisüsteem võib samuti sisaldada kaabelliini, kaabeljuhtmeid ja eluliini alamsüsteemi kasutaja kinnitamiseks. Need esemed müüakse eraldi, kuid on kirjeldatud detailsemalt A lisas.

Vaadake tootmise spetsifikatsioonide tabeleid täpsema teabe saamiseks.

Joonis 2 - Komponentid



Toote spetsifikatsioonide tabelid

Spetsifikatsioonid mudeli järgi

Mudeli number	Materjal	Kasutajate arv (maksimaalne)	Kandevõime (kombineeritud kaal)	Minimaalne purunemistugevus	Toote kaal
6116618	Galfaniseeritud teras	4 kasutajat	310 lb. (140 kg) maksimaalne	4,560 lbf (20,3 kN)	40 lb. (18,2 kg)
6116631	Galfaniseeritud teras	2 kasutajat	310 lb. (140 kg) maksimaalne	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9,1 kg)
6116632	304 roostevaba teras	2 kasutajat	310 lb. (140 kg) maksimaalne	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9,1 kg)
6116633	Galfaniseeritud teras	4 kasutajat	310 lb. (140 kg) maksimaalne	4,560 lbf (20,3 kN)	24 lb. (10,9 kg)
6116634	Galfaniseeritud teras	4 kasutajat	310 lb. (140 kg) maksimaalne	4,560 lbf (20,3 kN)	9.0 lb. (4,1 kg)
6116635	Galfaniseeritud teras	2 kasutajat	310 lb. (140 kg) maksimaalne	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6,4 kg)
6116636	Galfaniseeritud teras	2 kasutajat	310 lb. (140 kg) maksimaalne	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 roostevaba teras	4 kasutajat	310 lb. (140 kg) maksimaalne	4,560 lbf (20,3 kN)	9.0 lb. (4,1 kg)

Komponentide spetsifikatsioonid

Joonis 2 viide	Komponent	Materjalid
A	Ülemine kronstein	Vaadake iga mudeli spetsifikatsiooni.
B	Alumine kronstein	Vaadake iga mudeli spetsifikatsiooni.

1.0 Toote Rakendus

1.1 Eesmärk: Vertikaalsed eluliinisüsteemid koosnevad kahe kronsteini vahel venitatud kaabel-eluliinist. Kasutaja kinnitub süsteemi külge kaablihaarde või sarnase eluliini alamsüsteemi abil, mis võimaldab neil süsteemi kasutada, säilitades samal ajal kukkumiskaitse. Lisateabe saamiseks süsteemi rakenduste kohta vaadake jaotist "Toote Ülevaade" ning kõiki paigalduse või kasutamise jaotisi.

1.2 Järelevalve: Selle varustuse kasutamine peab toimuma Pädeva Isiku järelevalve all. Selle varustuse paigaldamist peab juhendama Pädev Isik. Kvalifitseeritud Isik peab kinnitama, et paigaldus vastab kohalikele ja föderaalsetele eeskirjadele.

1.3 Edasimüük ja Turustamine: Kui seda toodet müüakse edasi väljaspool algset sihtriiki, peab edasimüüja esitama need juhised riigi keeles, kus toodet kasutatakse.

1.4 Koolitus: Seda seadmeid peavad paigaldama ja kasutama isikud, kes on koolitatud selle õigeks rakendamiseks. Neid juhiseid tuleks kasutada osana töötajate koolitusprogrammist, nagu nõuavad riiklikud, piirkondlikud või kohalikud standardid. Selle seadme kasutajate ja paigaldajate vastutus on tagada, et nad oleksid tuttavad nende juhistega, koolitatud seadmete õigete hooldus- ja kasutamisevõtete osas ning teadlikud seadmete tööomadustest, rakenduspiirangutest ja seadme väärkasutamise tagajärgedest.

1.5 Päästeplaan: Selle seadmete kasutamisel ja alamsüsteemidega ühendamisel peab tööandjal olema kirjalik päästeplaan ning vahendid selle plaani rakendamiseks ja suhtlemiseks kasutajatele, volitatud isikutele ning päästjatele. Soovitav on koolitatud, kohapealne päästemeeskond. Meeskonnaliikmetele tuleks anda seadmed ja tehnikad, mis on vajalikud eduka päästeoperatsiooni teostamiseks. Koolitust tuleks läbi viia perioodiliselt, et tagada päästjate osavus. Päästjatele tuleks anda need juhised. Pääste protsessi ajal peaks olema visuaalne kontakt või suhtlusvõimalus päästetava isikuga.

2.0 Süsteemi Nõuded

2.1 Kinnituskoht: Selle toote kinnitavad struktuurid peavad suutma taluda kõiki vajalikke koormusi, nagu kukkumiskaitse süsteem lubab. Lisateabe saamiseks vaata jaotist 4.

2.2 Kandevõime: Täieliku kukkumiskaitse süsteemi kasutajakandevõimet piirab selle kõige madalama maksimaalsete kandevõimete hinnatud komponent. Näiteks, kui teie ühendav alamsüsteem on väiksema kandevõimega kui teie turvarakmed, peate järgima oma ühendava alamsüsteemi kandevõime nõudeid. Vaadake oma süsteemi iga komponendi tootjate juhiseid kandevõime nõuete jaoks.

2.3 Keskkonnaohud: Selle seadmete kasutamine piirkondades, kus esineb keskkonnoahute, võib vajalikuks teha täiendavad ettevaatusabinõud, et vältida kasutaja vigastusi või seadmete kahjustusi. Ohud võivad hõlmata muu hulgas: kõrge kuumus, tugevad tuuled, kemikaalid, korrosiivsed keskkonnad, kõrgepingeseadmed, plahvatusohtlikud või mürgised gaasid, liikuv masinavärg, teravad servad või kasutajale või seadmetele kukkuvad ülemised materjalid. Täiendava selgituse saamiseks pöörduge 3M-i klienditeeninduse poole.

2.4 Eluliini Ohud: Tagage, et eluliin on hoitud kõikidest ohtudest vaba, sealhulgas, kuid mitte ainult: kasutajatega, teiste töötajatega, liikuva masinavärgiga, ümbritsevate objektidega kokkupuude või ülemiste objektide löökidega, mis võivad eluliinile või kasutajatele kukkuda.

2.5 Komponentide Ühilduvus: 3M seadmed on loodud kasutamiseks koos teiste 3M seadmetega. Kasutamine muude kui 3M seadmetega peab olema Pädeva Isiku poolt heaks kiidetud. Asendused mitte heakskiidetud seadmetega võivad seada kahtluse alla seadmete ühilduvuse ja mõjutada teie kukkumiskaitse süsteemi turvalisust ja töökindlust. Enne kasutamist lugege ja järgige kõikide seadmete juhiseid ja hoiatusi.

2.6 Ühenduste Ühilduvus: Ühendused on ühilduvad, kui ühenduselementide suurus ja kuju ei põhjusta ühenduse elementi kogemata avanema, olenemata suunast. Ühendused peavad vastama kehtivatele standarditele. Ühendused peavad olema täielikult suletud ja lukustatud kasutamise ajal.

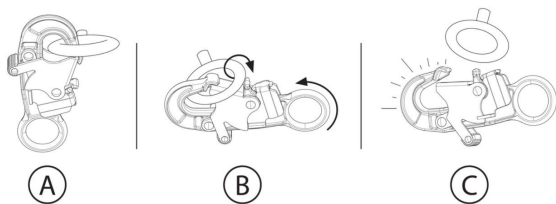
3M Ühendused (karabiinid ja snaphooks) on ette nähtud kasutamiseks ainult iga kasutusjuhendiga määratletud viisil. Veenduge, et ühendused on ühilduvad süsteemi komponentidega, millega need on ühendatud. Ärge kasutage mittevastavaid seadmeid. Mittevastavate komponentide kasutamine võib põhjustada ühenduse tahtmatut väljakandumist. Vaadake joonist viitamiseks. Kui ühenduselement, millega ühendus kinnitub, on liiga väike või ebakorrapärase kujuga, võib tekkida olukord, kus ühenduse element avaldab jõudu ühenduse värvale (A). See jõud võib seejärel põhjustada värava avanemise (B), lahtiühendamise ühenduse ühenduselemendist (C).

2.7 Ühenduste Loomine: Kõik ühendused peavad olema ühilduvad suuruselt, kujult ja tugevusest. Vaadake joonist sobimatute ühenduste näidete jaoks.

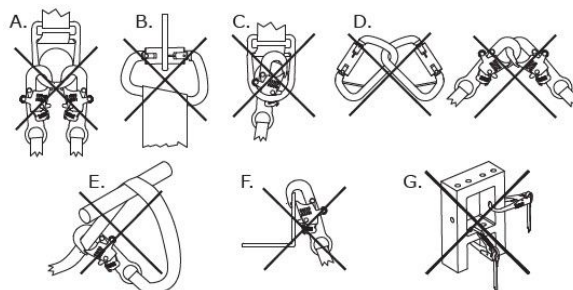
- A. Teise ühendusekaare külge, millele on kinnitatud teine ühendus.
- B. Viisil, mis põhjustaks koormuse värvale. Suurveolised snaphooksid ei tohiks olla ühendatud D-rõngaste või muude ühenduselementidega, välja arvatud juhul, kui snaphooki värava tugevus on 3,600 lbf (16 kN) või rohkem.

- C. Valel kokkupuutel, kui ühenduse või ühenduselemendi suurus või kuju ei sobi ja ilma visuaalse kinnitusega tunduks olevat täielikult ühendatud.
- D. Üksteise külge.
- E. Otseselt rakmete rihma materjali, rihmajala materjali või kinnituselemendi materjali külge, välja arvatud juhul, kui tootja juhised sellist ühendust selgesõnaliselt lubavad.
- F. Mistahes objektiga, mille suurus või kuju ei võimalda ühendusel täielikult sulguda ja lukustuda või mis võib põhjustada ühenduse väljatulekut.
- G. Viisil, mis ei võimalda ühendusel koormuse all korralikult paigutuda.

Joonis 3 - Ühenduste Ühilduvus



Joonis 4 - Ühenduste Loomine



3.0 Paigaldamine

3.1 Ülevaade: Selle süsteemi paigaldamine on mitmeetapiline protseduur, mis nõuab töökoha planeerimist ja teadlikkust. Paigaldamisprotseduur varieerub sõltuvalt süsteemi komponentidest ja asukohast.

Kokkuvõttes on süsteemi paigaldamise põhiprotseduur järgmine:

1. Paigaldage ülemine kinnitus.
2. Ühendage ohutusliin ülemise kinnitusega.
3. Kinnitage süsteemi juhikud struktuurile, et ohutusliini kindlustada, kui vajalik.
4. Paigaldage alumine kinnitus.
5. Kinnitage ohutusliin ja pingutage süsteem.

3.2 Planeerimine: Planeerige oma kukkumiskaitse süsteem enne töö alustamist. Arvestage kõigi teguritega, mis võivad mõjutada teie turvalisust enne, kukkumise ajal ja pärast kukkumist. Võtke arvesse käesolevates juhistes esitatud kõiki nõudeid ja piiranguid.

- A. **Teraservad:** Vältige töötamist kohtades, kus süsteemi komponendid võivad kokku puutuda või hõõruda kaitsmata teravate servade ja abrasiivsete pindadega. Kõik teravad servad ja abrasiivsed pinnad tuleks katta kaitsematerjaliga.
- B. **Kukkumisoht:** Kui teie süsteem asub kukkumisohtu läheduses, peab kasutaja säilitama 100-protsendilise ühenduse süsteemiga nii ühendamisel kui ka lahtiühendamisel. Kasutajatele tuleb pakkuda vahend ühenduse säilitamiseks.

Varundatud kukkumisvastane süsteem on soovitatav selle toote kasutamisel ja võib olla nõutud kehtivate standardite poolt.

- C. **Ühilduvus:** Süsteemi paigaldamisel on oluline kasutada ühilduvaid komponente. Iga toote mudel on kasutamiseks ühilduv kindla komplekti toodete mudelite või konstruktsioonidega.
- D. **Redelipulgad:** Kõik redelipulgad, mida süsteem kasutab, peavad olema ühilduvad teie kinnituste ja mis tahes lisa varustusega. Vaadake järgmist tabelit redelipulkade nõuete kohta.

Õõnes redelipulgad võivad vajada tugesid. Vaadake "Tugede paigaldamine" edasise teabe saamiseks.

Need nõuded kehtivad ainult redelipulkadele kinnitatud kinnitustele.

Pulga stiil	Nõutavad mõõtmed	Vahe pulkade vahel
Ümar	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) läbimõõt	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Ruut	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Ristkülik	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) kõrgus, 0.5 in. – 1.9 in. (13 mm – 48 mm) laius	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Teemant	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) kõrgus	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Nurga rauast	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) kõrgus	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Keetmine:** Sõltuvalt teie tööasukohast ja süsteemi paigaldamisest võidakse nõuda, et süsteemi komponendid keevitatakse struktuurile. Valmis keevised tuleks korrosiooni eest kaitsta, värvides või kattides keeviskoht.

Soovitatav on, et kõik keevitustööd teostataks sertifitseeritud keevitaja poolt.

- F. **Tööriistad ja riistvara:** 3M soovib kasutada käsitööriistu oma süsteemi paigaldamiseks. Kui kasutatakse elektrilisi tööriistu, veenduge alati, et kasutaksite väikseimat kiirust, et vähendada kuumuse kogunemist ja vältida keerme rikkumist.

- **Vahetuged:** Monopooli paigaldused võivad nõuda vahetugede kasutamist süsteemi kinnitusdetailide kindlustamiseks. Vaata "Vahetugede paigaldamine" lisateabe saamiseks.
- **Libestusvahend (roostevabast terasest süsteemid):** 3M soovib kasutada üldotstarbelist keerme libestusvahendit kõikidel kinnitustel roostevabast terasest süsteemides. Keermed tuleks libestada kogu kinnitustihvti pikkuses, ümber poldi. Kasutage üks tuub poldi kohta.

3.3 Süsteemi paigaldamine: See süsteem tuleb paigaldada esitatud sammude järjekorras. Vertikaalse ohutusliini süsteemi paigaldamiseks toimige järgnevalt:

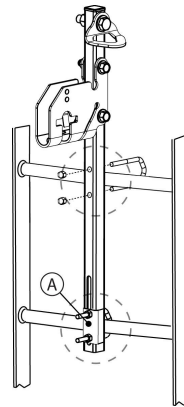
1. **Paigaldage ülemine kinnitus:** Kinnitused võivad olla paigaldatud ühilduvatele konstruktsioonidele, mis vastavad käesolevates juhistes esitatud nõuetele.

Vaata "Kinnitusdetailide vastupidine paigaldamine" valikud kinnitusdetailide ümberpööramiseks.

A. Redelikinnitused: Redelikinnitused paigaldatakse traditsioonilisele redelisüsteemile. Vaata joonist viitena.

1. **Paigaldage hoidik.** Asetage hoidik redelisüsteemi tippu. Suunake hoidiku augud vastavusse ülemiste redelipulkadega.
2. **Kinnitage hoidik.** Lükake pulgaklamber (A) hoidiku alumise osa peale, seejärel kinnitage kinnitusdetailid hoidiku aukudesse, et haarata redelipulgad. Pulgaklambrit tuleb pingutada vahemikus 20 ft-lb kuni 25 ft-lb (27 N-m kuni 34 N-m).

Joonis 5A - Paigaldage ülemine hoidik (Redel)

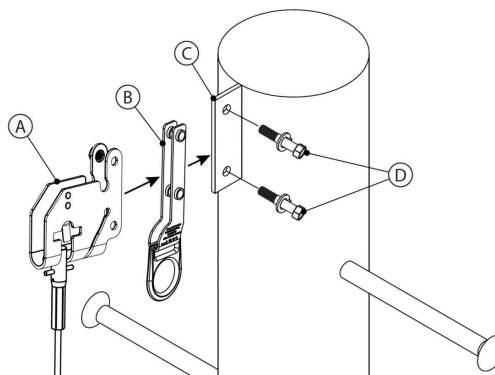


B. Monopooluse hoidikud: Monopooluse hoidikud paigaldatakse monopoolse redelisüsteemi peale. Vaadake viitet joonis 5B.

Monopoolsed süsteemid võivad vajada tugitoe hoidikuid enne, kui monopooluse hoidikut saab paigaldada.

1. **Paigaldage hoidik.** Eemaldage kinnitused ülemise plaadi (A) pealt, asetage ülemine plaat riistvara (B) peale, joondage komponentide augud. Asetage kokku pandud ülemine plaat ja riistvara tugitoe hoidiku (C) või samaväärse tugistruktuuri peale ja joondage taas kord nende osade augud.
2. **Kinnitage hoidik.** Sisestage kinnitused (D) varustuse ja toe aukudesse. Pingutage kinnitused vahemikus 40 ft-lb kuni 45 ft-lb (54 N-m kuni 61 N-m).

Joonis 5B - Paigaldage ülemine hoidik (Monopoolus)

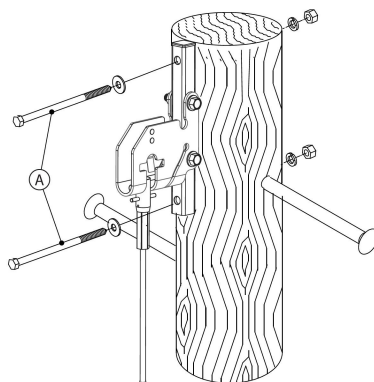


C. Puidust posti hoidikud: Puidust posti hoidikud paigaldatakse puidust posti redelisüsteemi peale. Vaadake viidet joonis 5C jaoks.

Kinnitused peaksid ulatuma puidust postist läbi, kui võimalik. 3M soovib kasutada lukustusseibe, kahekordseid mutreid või muid meetodeid, et tagada kinnituste lahtikeerumise vältimine.

1. **Paigaldage hoidik.** Valmistage augud puidust postis hoidiku paigaldamiseks. Joondage hoidiku augud puidust posti aukudega.
2. **Kinnitage hoidik.** Sisestage kinnitused (A) hoidiku ja puidust posti aukudesse.

Joonis 5C - Paigaldage ülemine hoidik (Puidust Post)



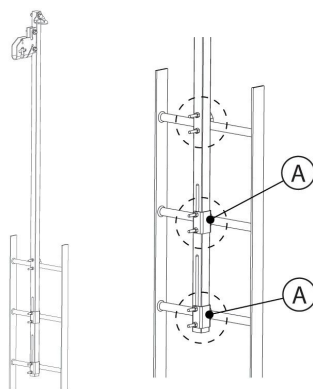
- D. **Ronimisekohandikud:** Ronimisekohandikud paigaldatakse traditsioonilise redelisüsteemi peale. Lisalaiendus aitab kasutajatel jõuda redelini ja sealt väljuda, säilitades samal ajal kinnituse. Vaadake viitet joonis 5D.

Ülemise hoidiku pikendatud pikkus peaks olema paigaldatud, et võimaldada kasutajatele ohutut ligipääsu, kui ühendatakse süsteemiga või lahti ühendatakse sellest.

Pärast paigaldamist peaks ülemine hoidik ulatuma 48 tolli (1,2 m) üle kõige ülemise redelipulga.

1. **Paigaldage hoidik.** Asetage hoidik redelisüsteemi tippu. Suunake hoidiku augud vastavusse ülemiste redelipulkadega.
2. **Kinnitage hoidik.** Lükake pulgaklambrid (A) hoidiku alumiste osade peale, seejärel kinnitage kinnitusdetailid hoidiku aukudesse, et haarata redelipulgad. Pulgaklambrit tuleb pingutada vahemikus 20 ft-lb kuni 25 ft-lb (27 N-m kuni 34 N-m).

Joonis 5D - Paigaldage ülemine hoidik (Ronimisekohandik)



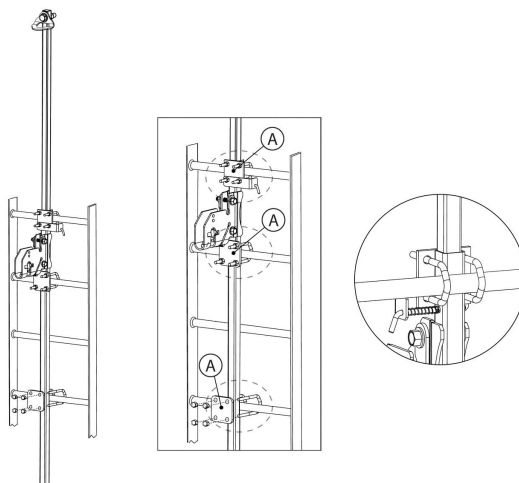
- E. **Telescopic hoidikud:** Telescopic hoidikud paigaldatakse traditsioonilise redelisüsteemi peale. Lisalaiendus aitab kasutajatel jõuda redelini ja sealt väljuda, säilitades samal ajal kinnituse. Lisalaiendit võib ka kokku tõmmata, kui seda ei kasutata. Vaadake viitet joonis 5E.

Ülemise hoidiku pikendatud pikkus peaks olema paigaldatud, et võimaldada kasutajatele ohutut ligipääsu, kui ühendatakse süsteemiga või lahti ühendatakse sellest.

Pärast paigaldamist peaks ülemine hoidik ulatuma 30 tolli (0,76 m) üle kõige ülemise redelipulga.

1. **Paigaldage hoidik.** Asetage hoidik redelisüsteemi tippu. Suunake hoidiku augud vastavusse ülemiste redelipulkadega.
2. **Kinnitage hoidik.** Lükake pulgaklambrid (A) hoidiku alumiste osade peale, seejärel kinnitage kinnitusdetailid hoidiku aukudesse, et haarata redelipulgad. Pulgaklambrit tuleb pingutada vahemikus 10 ft-lb kuni 15 ft-lb (14 N-m kuni 20 N-m).

Joonis 5E - Paigaldage ülemine hoidik (Telescopic)

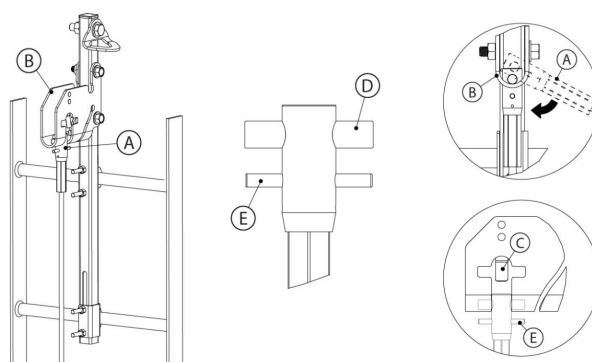


2. **Ühendage eluliin:** Vaadake viitet joonis jaoks.

Hoidke eluliini paigaldamise ajal kontrolli all. Paigaldaja peaks vältima eluliini sassi minemast.

1. **Kinnitage eluliin ülemise hoidiku sees.** Sisestage eluliini kinnitusots (A) ülemise hoidiku ülemise plaadi (B) läb. Kinnitusots peaks olema vedruklapi (C) vastu nurga all, nii et suur polt (D) libiseb üle vedruklapi ja jääb hoidiku sisse kinni.
2. **Kinnitage, et eluliin on kindlalt kinnitatud.** Kontrollige, et vedruklapp on täielikult suletud ja et väike polt (E) jääb ülemise plaadi alla.

Joonis 6 - Eluliini ühendamine



3. **Kinnitage süsteemijuhtikud:** Vaadake viitet joonis jaoks.

Juhtsiinid tuleks paigaldada süsteemi pikkuses umbes iga 20-40 jala (6,1 m - 12,2 m) järel.

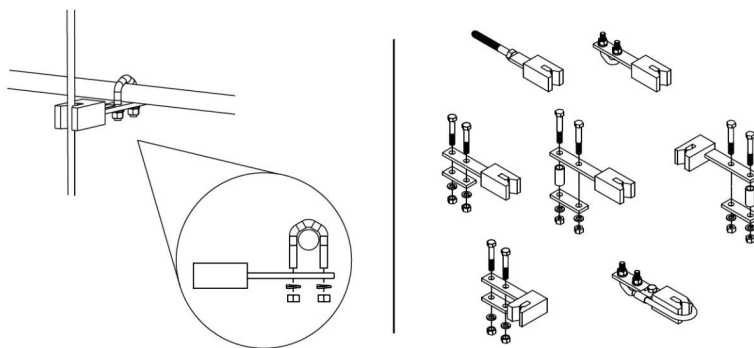
Tugeva tuulega kokku puutuvates piirkondades tuleks kasutada L-kujulisi või haakuvate süsteemide juhtsiine.

L-kujuliste süsteemijuhtide paigaldamisel vahetage nende avasid vasakule ja paremale eluliini suhtes.

1. **Paigalda juhtsiin.** Aseta juhtsiin valitud redeli pulgale. Joonda juhtsiini augud redeli pulgaga. Kontrolli, et juhtsiini paigutus ühtiks eluliiniga.

2. **Kinnita juhtsiin.** Kinnita kinnitusvahendid läbi hoidiku avade, et hõlmata redeli pulk. Keerake pulga kinniteid vahemikus 20 ft-lb kuni 25 ft-lb (27 N-m kuni 34 N-m).
3. **Sisesta eluliin.** Eluliin peaks asuma juhtsiini äärikute vahel.

Joonis 7 - Süsteemi juhtide kinnitamine



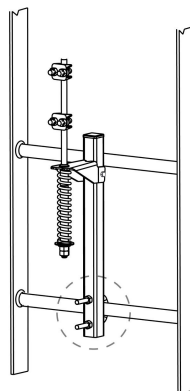
4. **Paigalda alumine klamber:** Klambriid võib kinnitada ühilduvatele struktuuridele, mis vastavad käesolevates juhendites esitatud nõuetele.

Vaata "Teisepoolne kinnitusvahendite paigaldamine" võimaluste kohta klambrite kinnitusvahendite pööramiseks.

A. **Redeli klambriid:** Vaata joonist 8A viiteks.

1. **Paigalda klamber.** Aseta klamber redelisüsteemi alaossa. Joonda klambri augud kõige alumise redelipulgaga. Kontrolli, et alumine klamber oleks joondatud ülemise klambriaga.
2. **Kinnita klamber.** Kinnita kinnitusvahendid läbi klambri avade, et hõlmata redelipulk. Keerake pulga kinniteid vahemikus 20 ft-lb kuni 25 ft-lb (27 N-m kuni 34 N-m).

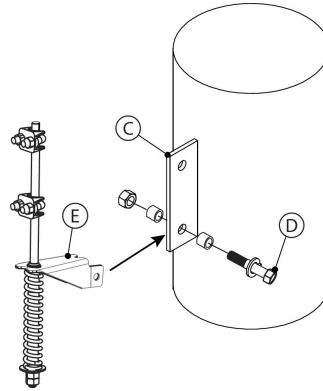
Joonis 8A - Alumise klambri paigaldamine (redel)



B. **Monopoolklambriid:** Vaata joonist 8B viiteks.

1. **Paigalda klamber.** Aseta alumine klambrivars (E) alumise vaheklambri (C) või samaväärsele struktuurioele. Joonda klambrivarsi auk struktuurioe auguga.
2. **Kinnita klamber.** Sisestage kinnitusvahend (D) läbi seadme ja toe avade. Keerake kinnitusvahel dati vahemikus 40 ft-lb kuni 45 ft-lb (54 N-m kuni 61 N-m).

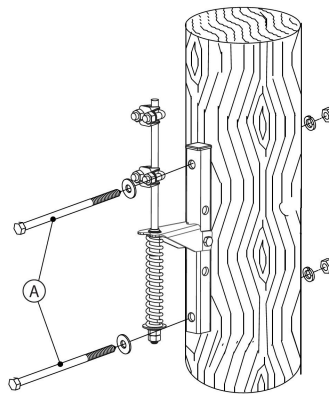
Joonis 8B - Paigalda alumine klamber (monopool)



C. Puidust postiklambrid: Vaata joonist 8C viiteks.

1. **Paigalda klamber.** Valmista puidust postile augud klambri paigaldamiseks. Joonda klambri augud puidust posti avadega.
2. **Kinnita klamber.** Sisesta kinnitusvahendid (A) läbi klambri ja puidust posti avade.

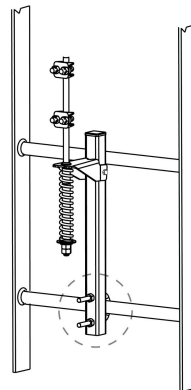
Joonis 8C - Paigalda alumine klamber (puidust post)



D. Ronimise pikenduse klambrid: Vaata joonist 8D viiteks.

1. **Paigalda klamber.** Aseta klamber redelisüsteemi alaossa. Joonda klambri augud kõige alumise redelipulgaga. Kontrolli, et alumine klamber oleks joondatud ülemise klambriga.
2. **Kinnita klamber.** Kinnita kinnitusvahendid läbi klambri avade, et hõlmata redelipulk. Keerake pulga kinniteid vahemikus 20 ft-lb kuni 25 ft-lb (27 N-m kuni 34 N-m).

Joonis 8D - Alumise klambri paigaldamine (ronimise pikendus)

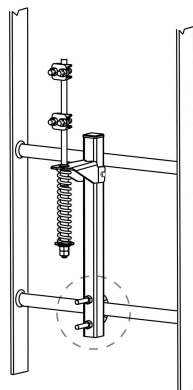


E. Teleskoopklambrid: Vaata joonist 8E viiteks.

1. **Paigalda klamber.** Aseta klamber redelisüsteemi alaossa. Joonda klambri augud kõige alumise redelipulgaga. Kontrolli, et alumine klamber oleks joondatud ülemise klambriga.

2. **Kinnita klamber.** Kinnita kinnitusvahendid läbi klambri avade, et hõlmata redelipulk. Keerake pulga kinniteid vahemikus 20 ft-lb kuni 25 ft-lb (27 N-m kuni 34 N-m).

Joonis 8E - Alumise klambri paigaldamine (teleskoop)

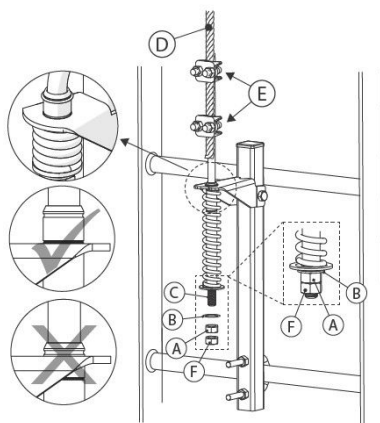


5. **Kinnita eluliin ja pinguta süsteemi:** Vaata joonist viiteks.

Pikemad süsteemid ja süsteemid, mis puutuvad kokku äärmuslike keskkondadega, võivad vajada perioodilist pingutamist.

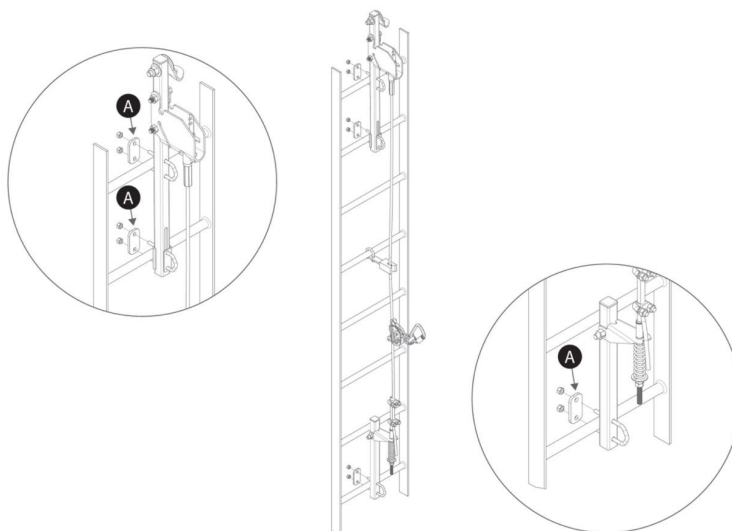
1. **Paigaldage pingutusmutter ja selle seib.** Kinnitage pingutusmutter (A) ja seib (B) pingutusvarda (C) otsa. Paigaldaja peaks asetsema mutri nii, et kolm kuni viis keermet vardale allapoole jääks näha.
2. **Kinnitage eluliin sadulaklambritega.** Keerake eluliini (D) alumine osa läbi sadulaklambrite (E). Paigaldaja peaks eluliini läbi juhendama, kuni eemaldatakse just piisavalt lõtku eluliini sirgena hoidmiseks. Tõstke pingutuskonstruktsiooni, kuni pingutusmutter ja selle seib puutuvad kokku pingutusmehhanismi alumise osaga. Pingutage sadulaklambrimutterid 35 ft-lb (47,5 N-m), et kinnitada eluliin.
3. **Pingutage süsteemi.** Pingutage pingutusmutterit, kuni pingutusmehhanismi soon on nähtav alumise klambri haru kohal. Keerake korgimutter (F) pingutusvarda otsa ja pingutage seda pingutusmutri vastu. Lõigake ära ülemäärane kaabel alumise sadulaklambri all.

Joonis 9 - Eluliini kinnitamine ja süsteemi pingutamine



3.4 Riistvara paigaldamise pööramine: Süsteemi ülemise ja alumise klambri kinnitused saab pöörata nii, et keermestatud osa oleks suunatud kasutajast eemale. Selleks tuleb igale klambri kinnitusele lisada tagaplaat (A). Vaadake viitejoonist.

Joonis 10 - Riistvara paigaldamise pööramine



Tagaplaadid

Mudelinumber	Materjal
6100753	Tsinkitud teras
6100754	Roostevaba teras

3.5 Risttoetuste paigaldamine: Risttoetusi võib kasutada süsteemi jaoks valitud redelipulkade tugevdamiseks. Redelipulkade tugevdamine võib aidata vältida õõnsate või muul viisil nõrgenenud pulkade kokkuvarisemist, kui klambri või juhendi kinnitused on pingutatud pulgal.

Risttoetused on saadaval erinevates stiilides ja pikkustes, et mahutada erineva kujuga redelipulki. Alati tuleks valida risttoetus, mis vastab teie redelipulga mõõtmetele.

A. **Varda keeramine:** Varda keeramise risttoetusi võib kasutada ümarate redelipulkadega. Vaadake viitejoonist. Risttoetuse paigaldamiseks:

1. Lükake risttoetus läbi redelipulga. Mõlemad risttoetuse otsad peaksid olema nähtavad väljaspool redelipulka.
2. Lükake seibid (A) üle iga risttoetuse otsa. Kinnitage risttoetus lukustuskruvidega (B). Pingutage kruvisid, kuni seibid on redeli vastu.
3. Sisestage haaknõelad (C) läbi iga risttoetuse otsa avade. Sisestage haaknõelad ülevalt, et vältida nende aukudest välja libisemist.
4. Kinnitage haaknõelad, eraldades ja painutades nende jalgasid ümber risttoetuse.

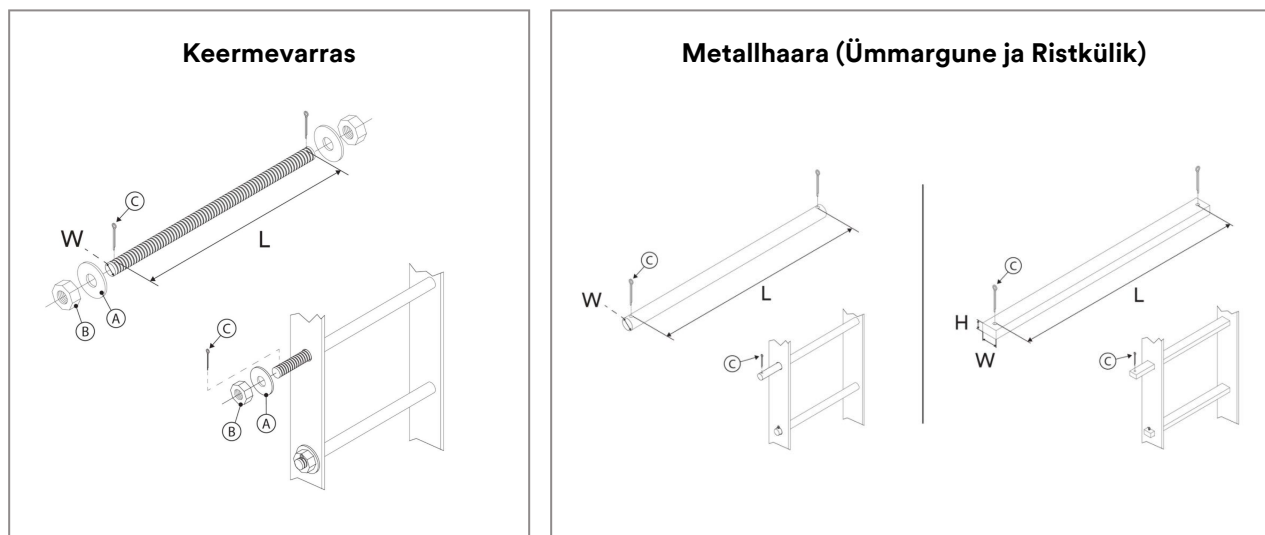
B. **Metallist riba:** Metallist ribade risttoetusi võib kasutada ümmarguste või ristkülikukujuliste redelipulkadega, sõltuvalt sellest, kas valitakse ümmargune või ristkülikukujuline risttoetus. Järgnevad risttoetused on saadaval selles stiilis. Vaadake viitejoonist. Risttoetuse paigaldamiseks:

1. Lükake risttoetus läbi redelipulga. Mõlemad risttoetuse otsad peaksid olema nähtavad väljaspool redelipulka.
2. Sisestage haaknõelad (C) läbi iga risttoetuse otsa avade. Sisestage haaknõelad ülevalt, et vältida nende aukudest välja libisemist.
3. Kinnitage haaknõelad, eraldades ja painutades nende jalgasid ümber risttoetuse.

Risttoetuse mudelid

Mudelinumber	Stiil	Laius (W)	Pikkus (L)	Kõrgus (H)
6100151	Ümmargune	1,0 tuum. (2,5 cm)	22 tuum. (56 cm)	---
6100186	Ristkülikukujuline	1,0 tuum. (2,5 cm)	26 tuum. (66 cm)	0,63 tuum. (1,6 cm)
6100187	Keermevarras	1,0 tolli (2,5 cm)	22 tolli (56 cm)	---
6100188	Keermevarras	1,0 tolli (2,5 cm)	26 tolli (66 cm)	---
6100189	Keermevarras	1,0 tolli (2,5 cm)	30 tolli (76 cm)	---

Joonis 11 - Pulgatugede paigaldamine



3.6 Võrdlemistugede paigaldamine: Monopoolkonsoolide puhul võib tekkida vajadus paigaldada võrdlemistugesid. Võrdlemistugesid võib kasutada monopoolkonsoolide kinnitamiseks puhul, kui monopool ise ei anna võimalust konsoolide kinnitamiseks. Võrdlemistugesid on saadaval erinevates stiilides erinevat tüüpi monopoolide jaoks.

A. Nurgajala ja ümmarguse jala tused: Vaata viiteksooni.

- 1. Tuge paigutamine.** Võrdlemistused tuleks paigutada sinna, kuhu paigaldaja kavatseb süsteemi konsoolid paigaldada.
- 2. Tugi kinnitamine konstruktsiooni külge.** Kasutage kaasasolevaid kinnituselemente toe kinnitamiseks ümber monopooli. Kinnitusvahendite pingutamise moment peaks jääma vahemikku 20 ft-lb kuni 25 ft-lb (27 N-m kuni 34 N-m).

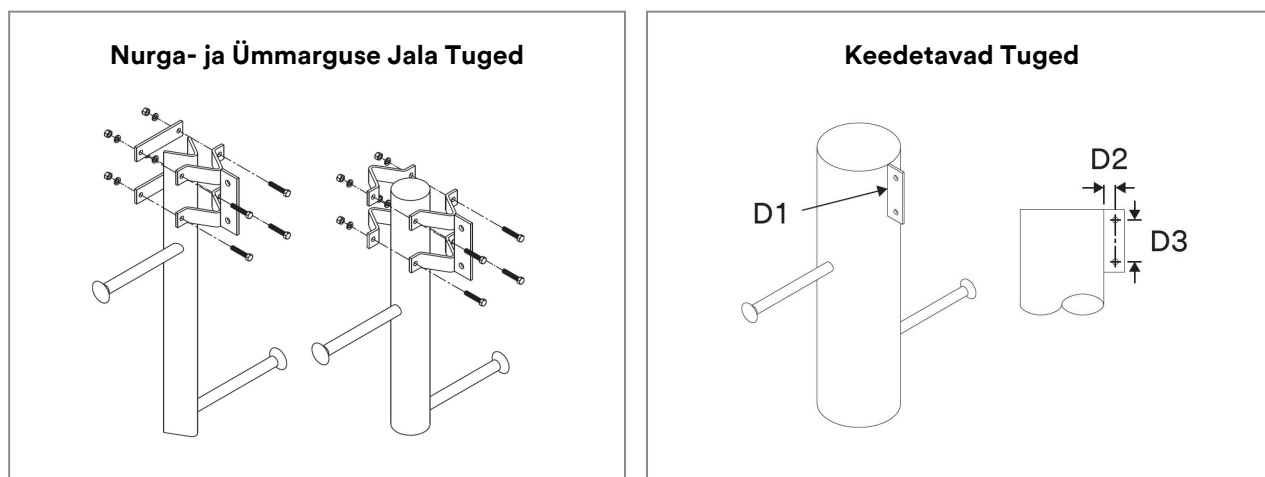
B. Keedetavad tused: Vaata viiteksooni.

- 1. Tuge paigutamine.** Võrdlemistused tuleks paigutada sinna, kuhu paigaldaja kavatseb süsteemi konsoolid paigaldada.
- 2. Tugi kinnitamine konstruktsiooni külge.** Kasutage kaasasolevaid kinnituselemente toe kinnitamiseks ümber monopooli. Kinnitusvahendite pingutamise moment peaks jääma vahemikku 20 ft-lb kuni 25 ft-lb (27 N-m kuni 34 N-m).

Keedetavate Tuge mõõtmed

Joonise viide	Mõõtmed
D1	0,25 tolli (0,63 cm)
D2	1,13 tolli (2,8 cm)
D3	4,0 tolli (10,2 cm)

Joonis 12 - Võrdlemistugede paigaldamine



4.0 Kasutamine

4.1 Enne iga kasutuskorda: Veenduge, et teie tööala ja kukkumiskaitstesüsteem vastavad käesolevate juhiste kõikidele kriteeriumidele. Veenduge, et oleks olemas ametlik päästeplaan. Kontrollige toodet vastavalt kasutaja kontrollpunktidele, mis on määratletud "Seadmeaheliku ja hoolduse logi" kohaselt. Kui ülevaatus tuvastab ebaturvalise või defektse seisukorra või kui toote ohutu kasutamise suhtes on kahtlusi, eemaldage toode kohe kasutusest. Märgistage toode selgelt "MITTE KASUTADA". Lisateavet leiate jaotisest 5.

4.2 Ankrüge: Lisaks toote kandevõimele peab iga kukkumiskaitstesüsteem arvestama ka mis tahes toetavate struktuuride või komponentide tugevustega.

- A. **Ankrüge struktuur:** Selle toote kinnitamine peab olema konstruktsioon, mis talub vajalikke koormusi, nagu näeb ette selle toote kukkumiskaitstesüsteem.

Kogukoormus	Staatiline koormus + dünaamiline koormus
-------------	--

Kogukoormuse määramiseks, mida teie süsteem tekitab:

1. Leia oma staatiline koormus. Vaadake allolevat võrrandit.
 - **Staatiline koormus** = (Kinnitusklambri kaal + Lifeline kaal) × Ohutuskoefitsient × Gravitatsiooni kiirendus
2. Leia oma dünaamiline koormus. Leia oma süsteemi jaoks kohaldatav väärtus.

Kasutajate arv	Dünaamiline koormus
1 kasutaja	2 700 lbf (12 kN)
2 kasutajat	3 320 lbf (14.8 kN)
3 kasutajat	3 940 lbf (17.5 kN)
4 kasutajat	4 560 lbf (20.3 kN)

3. Lisades staatilise ja dünaamilise koormuse, saad oma kogukoormuse.
- B. **Ankrupidamispunktid:** Ankrupidamispunktid, mida kasutatakse tootega, peavad olema võimalised taluma toote tekitatud koormusi.
- C. **Kinnitusdetailid:** Kõik toote kinnitamiseks kasutatavad kinnitusdetailid peavad olema piisavalt tugevad, et hoida toodet kasutuse ajal paigal. Lisateabe saamiseks vaadake kinnitusdetailide tootja juhiseid.

4.3 Pärast kukumist: Kui see varustus on kokku puutunud kukkumise peatamise või löögijõuga, eemaldage see koheselt kasutusest. Märgistage see selgelt "ÄRA KASUTA". Täiendava teabe saamiseks vaadake jaotist 5.

5.0 Kontroll

Pärast seadmete eemaldamist töötamisest ei tohi neid uuesti kasutusele võtta enne, kui kompetentne isik on kirjalikult kinnitanud, et see on vastuvõetav.

Kontrollid tuleks läbi viia vastavalt süsteemi kasutusjuhiste. Koopia kontrollilolist on kaasas kasutusjuhenditega.

Seadmeid tuleks kontrollida enne kasutamist pärast äärmuslikke keskkonnamõjusid, nagu orkaanid, üleujutused ja maavärinad.

5.1 Kontrollisagedus: Toodet peab kontrollima kasutaja iga kasutuskorra eel ja kui kasutajast erinev kompetentne isik allpool määratud intervalliga. Suurem seadmete kasutussagedus ja karmimad tingimused võivad nõuda kompetentse inimese kontrolli sageduse suurendamist. Nende kontrollide sageduse peaks määrama kompetentne isik konkreetsete töökohatingimuste põhjal.

AS/NZS standardid nõuavad, et kasutaja kontrolliks toodet enne ja pärast iga kasutust.

Kohaldatav standard või piirkond	Nõutav kompetentse isiku kontrolli sagedus
ANSI ja OSHA	Üks kord aastas

CSA	Üks kord aastas
EN standardid	Üks kord aastas
AS/NZS	Kord aastas

5.2 Kontrollimenetlused: Kontrollige seda toodet vastavalt "Kontrolli ja hoolduslogis" loetletud protseduuridele. Iga kontrolli dokumentatsiooni peaks säilitama selle varustuse omanik. Kontrolli- ja hoolduslogi tuleks paigutada toote juurde või olla muul viisil kasutajatele kergesti kättesaadav. Soovitav on märkida tootele järgmise või viimase kontrolli kuupäev.

5.3 Defektid: Kui toodet ei saa olemasoleva defekti või ohtliku seisundi tõttu kasutusse tagastada, tuleb toode kas hävitada või saata 3M-ile või 3M-i volitatud teeninduskeskusesse remondiks.

5.4 Toote eluiga: Toote kasutusiga määravad töötingimused ja hooldus. Niikaua kui toode vastab kontrollikriteeriumidele, võib see jääda kasutusse.

6.0 Hooldus, ladustamine ja remont

Varustusele, mis vajab hooldust või millele on plaanitud hooldus, tuleks panna silt "ÄRGE KASUTAGE". Need varustuse sildid ei tohi eemaldada enne, kui hooldus on tehtud.

6.1 Puhastamine: Puhastage perioodiliselt turvaköit ja toote välispinda vee ja leebe seebilahendiga. Loputage toodet põhjalikult ja laske õhu käes kuivada. Vajadusel puhastage etikette. Lisainfo saamiseks vaadake meie veebilehe tehnilist bülletàäni: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Remont: Ainult 3M või 3M-i poolt kirjalikult volitatud isikud võivad sellele varustusele remonti teha.

6.3 Ladustamine ja transport: Hoidke ja transportige toodet jahedas, kuivas ja puhtas keskkonnas, eemal otsesest päikesevalgusest. Vältige alasid, kus võivad esineda keemilised aurud. Pärast pikemat ladustamist kontrollige komponente põhjalikult.

Äkilised temperatuurimuutused soojade ja äärmiselt külmade keskkondade vahel võivad mõjutada teie varustuse jõudlust. Mehaanilised seadmed (nagu isetõmbuvad seadmed, vintsid, päästeseadmed, ronimisvarrukad jne) tuleks kohandada äärmiselt külmas või kuumas kasutamiseks, hoides neid töö keskkonnaga sarnastes temperatuurides. Enne kasutamist tehke alati oma varustusele eelnev kontroll töö keskkonnas.

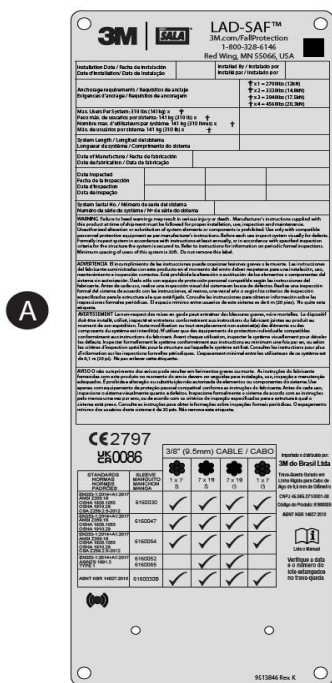
7.0 Sildid ja märgistus

Kõik sildi kujundused on illustriiivsed. Konkreetsete vastavuse ja jõudlusnäitajate osas konsulteerige alati oma tootemärgistega.

Puutuvad või kahjustatud sildid tuleb asendada. Kõik sildid peavad olema täielikult loetavad.

A	Süsteemi silt
---	---------------

Joonis 13 - Tootesildid



RFID Silt

Asukoht: 3M toode, mis on kaetud nende kasutusjuhistega, on varustatud raadiosagedustuvastussiltiga (RFID). RFID silte võib kasutada RFID lugeriga kooskõlastatult toote ülevaatus tulemuste salvestamiseks. Vaadake "RFID Sildi Asukoht" et leida oma RFID sildi asukoht.

Jäätmekäitus: Enne toote ütiliseerimist eemaldage RFID silt ja kõrvaldamine/taaskasutamine kooskõlas kohalike eeskirjadega. Lisainfo saamiseks, kuidas RFID silti eemaldada, vaadake all olevat veebilingit.

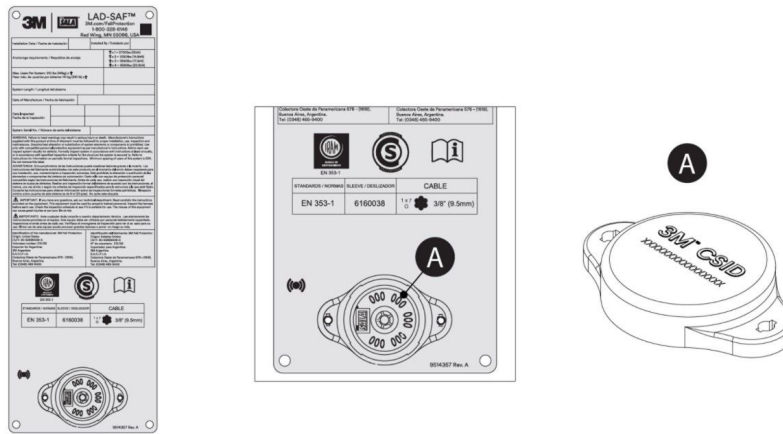


Ärge kõrvaldege oma toodet sortimata olmejäätmetena. Läbikriipsutatud rattaga prügikasti sümbol näitab, et kõik elektri- ja elektroonikaseadmed (EEE) tuleb kõrvaldada vastavalt kohalikele seadustele olemasolevate tagasisivõtu- ja kogumissüsteemide kaudu. Lisainfo saamiseks pöörduge oma edasimüüja või kohaliku 3M esindaja poole.

Lisainfo saamiseks külastage meie veebisaiti: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



Joonis 14 - RFID Sildi Asukoht



Mõistete sõnaraamat

Mõisted: Järgnevad terminid ja mõisted on kasutatud nendes juhistes:

Kõikehõlmava termini ja mõistete loendi saamiseks külastage meie veebisaiti: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Volitatud isik:** Töandja poolt määratud isik, kes täidab ülesandeid kohas, kus on kokkupuude kukkumisohuga.
- **Sertifitseeritud paigaldaja:** 3M-i poolt sertifitseeritud isik, kellel on ulatuslikud teadmised, koolitus ja kogemused kukkumiskaitse vallas ja kes on suuteline kavandama, analüüsima, hindama ja määrama kukkumiskaitse süsteeme ulatuses, mida nõuavad kohaldatavad riiklikud, piirkondlikud või kohalikud standardid.
- **Kompetentne isik:** Isik, kes suudab tuvastada olemasolevaid ja ettearvatavaid ohte töökohal või töötingimustes, mis võivad olla töötajatele ebahügieenilised, ohtlikud või eluohtlikud ning kellele on antud luba kiireks vajalike meetmete rakendamiseks nende kõrvaldamiseks.
- **Kukkumisvabastussüsteem:** Kogum kukkumiskaitse seadmeid, mis on konfigureeritud kasutaja kaitseks kukkumise korral.
- **Kvalifitseeritud isik:** Isik, kellel on tunnustatud kraad, tunnistus või professionaalne staatus, või kes on oma ulatuslike teadmiste, koolituse ja kogemustega edukalt näidanud, et suudab lahendada või lahendada probleeme, mis on seotud kukkumiskaitse ja päästesüsteemidega, ulatuses, mida nõuavad kohaldatavad riiklikud, piirkondlikud ja kohalikud eeskirjad.
- **Päästesüsteem:** Kogum kukkumiskaitse seadmeid, mis on konfigureeritud isiku eemaldamiseks ohtlikest kohtadest turvalisse asukohta. Vabalt kukkumine ei ole lubatud.
- **Abistaja:** Isik, kes kasutab päästesüsteemi, et sooritada abistatud päästmine.
- **Takistussüsteem:** Kogum kukkumiskaitse seadmeid, mis on konfigureeritud takistama kasutajal jõudmist kukkumisohuni. Vabalt kukkumine ei ole lubatud.
- **Kasutaja:** Isik, kes viib läbi tegevusi, olles kaitstud kukkumiskaitse süsteemiga.
- **Tööasendi süsteem:** Kogum kukkumiskaitse seadmeid, mis on konfigureeritud kasutaja toetamiseks tööasendis.

Paigalduskontrollnimekiri

Paigaldaja peaks süsteemi kontrollima enne paigaldamise heakskiitmist. Vaadake kasutusjuhendist kontrolli logi ja nõutud kontrollikriteeriumide koopiat.

Märkige iga vastav lahter, kui alltoodud nõuded on täidetud või täidetud. Kõik loetletud nõuded peavad olema märgitud kui täidetud enne süsteemi kasutamist.

Paigaldusnõue	Valmis?
Süsteem on paigaldatud vastavalt nendele juhiste. See hõlmab: <ul style="list-style-type: none">• Kinnitused• Eluliin• Süsteemijuhikud• Lisaalused ja riistvara (kui on kohaldatav)	
Eluliin on korrektselt pingutatud ja kinnitatud. Eluliin ei hõõru mingis punktis vastu struktuuri.	
Kõik kinnitused on paigas ja nõuetekohaselt kinnitatud.	
Süsteemi silt on süsteemi külge kinnitatud ja kõik infoväljad on täidetud.	

Süsteemi teave peab olema üles märgitud ka kasutusjuhendis olevasse kontrolli logisse.

Süsteemi Teave

Mudelinumber (seerianumber):	
Paigaldamise kuupäev:	Paigaldanud:
...	
Lisamärkused:	

Lisa A - Süsteemi Komponentid

Täpsema teabe saamiseks üksikute komponentide kohta vaadake iga komponendi tehnilisi andmelehti.

Käesolev lisa esitab loendi tarvikutest ja lisakomponentidest, mida võib kasutada koos selle tootega.

Kaabli Päästeliinid

Mudelinumber	Kirjeldus	Materjal	Minimaalne purunemistugevus	Toote Kaal
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Gaalvaniseeritud teras	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Roostevaba teras	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Gaalvaniseeritud teras	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Roostevaba teras	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Päästeliini Alamsüsteemid

Mudelinumber	Kirjeldus	Kasutaja Kaal	Materjal	Aktiveerimisjõud	Maksimaalne Pikenemine	Minimaalne purunemistugevus	Toote Kaal
6160030	Lad-Saf X2 Kaablivarrukas	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Roostevaba teras	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 Kaablivarrukas	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Roostevaba teras	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ Kaablivarrukas	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Roostevaba teras	450 naela (2.0 kN)	4.0 tolli (10.2 cm)	3,600 naela (16 kN)	2.1 naela (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 Kaablihüls	88 naela - 310 naela (40 kg - 140 kg)	Roostevaba teras	450 naela (2.0 kN)	4.0 tolli (10.2 cm)	3,600 naela (16 kN)	2.1 naela (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ Kaablihüls	88 naela - 310 naela (40 kg - 140 kg)	Roostevaba teras	450 naela (2.0 kN)	4.0 tolli (10.2 cm)	3,600 naela (16 kN)	2.1 naela (1.0 kg)

Süsteemi juhendid

Mudeli number	Kirjeldus	Materjal	Kõlblikud kinnitusrühmad	Astme kuju	Astme suurus
6100140	Painduv kaablijuhik	Roostevaba teras	Puidust post	Ei kohaldata	Ei kohaldata
6100400	Painduv kaablijuhik	Tsingitud teras	Redel	Ümar või nelinurkne	<1.13 tolli (2.85 cm) paks
6100401	Painduv kaablijuhik	Roostevaba teras	Redel, pikendusronimine ja teleskoop	Ümar või nelinurkne	<1.13 tolli (2.85 cm) paks
6100410	Painduv kaablijuhik	Tsingitud teras	Redel	Ümar või nelinurkne	<1.0 tolli (2.54 cm) paks
6100427	Painduv kaablijuhik	Roostevaba teras	Redel	Ümar või nelinurkne	1.63 x 1 tolli (4.12 x 2/54 cm)
6100440	Painduv kaablijuhik	Roostevaba teras	Redel	Ümar või nelinurkne	<1,0 tolli (2,54 cm) paks
6100450	Paindlik kaabellühik	Roostevaba teras	Redel, Ronimispikendus ja Teleskoop	Ümmargune või ruudukujuline	<1,0 tolli (2,54 cm) paks
6100454	Paindlik kaabellühik	Roostevaba teras	Redel	Nurk	1 x 0,75 tolli (2,54 x 1,91 cm)
6100457	Paindlik kaabellühik	Roostevaba teras	Redel	Ümmargune või ruudukujuline	<1,0 tolli (2,54 cm) paks
6100500	L-kujuline süsteemijuhik	Galvaniseeritud teras	Monopole	Pole rakendatav	5,75 tolli (14,61 cm) pikk
6100505	L-kujuline süsteemijuhik	Roostevaba teras	Monopole	Pole rakendatav	5,75 tolli (14,61 cm) pikk

Mudeli number	Kirjeldus	Materjal	Kõlblikud kinnitusrühmad	Astme kuju	Astme suurus
6100512	L-kujuline süsteemijuhik	Roostevaba teras	Monopole	Pole rakendatav	5,75 tolli (14,61 cm) pikk
6100513	L-kujuline süsteemijuhik	Roostevaba teras	Redel	Ümmargune või ruudukujuline	<1,63 tolli (4,12 cm) paks
6100515	L-kujuline süsteemijuhik	Galvaniseeritud teras	Monopole	Pole rakendatav	5,75 tolli (14,61 cm) pikk
6100519	L-kujuline süsteemijuhik	Roostevaba teras	Redel	Ümmargune või ruudukujuline	< 2,13 tolli (5,39 cm) paks
6100522	L-kujuline süsteemijuhik	Galvaniseeritud teras	Monopole	Pole rakendatav	5,75 tolli (14,61 cm) pikk
6100527	L-kujuline süsteemijuhik	Roostevaba teras	Monopole	Nurk	1 x 1 tolli (2,54 x 2,54 cm)
6100530	Lukustussüsteemi juhend	Galvaniseeritud teras	Trepid	Ümmargune või nelinurkne	<1,0 tolli (2,54 cm) paks
6100531	Lukustussüsteemi juhend	Galvaniseeritud teras	Trepid	Ümmargune või nelinurkne	<1,0 tolli (2,54 cm) paks

Toetuskronsteinid

Mudelinumber	Kirjeldus	Materjal
6100230	Paindlik toetuskronstein	Galvaniseeritud teras
6100232	Paindlik toetuskronstein	Galvaniseeritud teras
6100386	Paindliku kaabli toetuskronstein	Teras
6100621	Nurkprofiili toetuskronstein	Galvaniseeritud teras
6100627	Nurkprofiili toetuskronstein	Galvaniseeritud teras
6100629	Nurkprofiili toetuskronstein	Galvaniseeritud teras
6100635	Nurkprofiili ülalt-alt toetuskronstein	Roostevaba teras
6100636	Nurkprofiili ülalt-alt toetuskronstein	Galvaniseeritud teras
6100642	Nurkprofiili toetuskronstein	Galvaniseeritud teras
6100651	Paindlik ülalt-alt toetuskronstein	Galvaniseeritud teras
6100652	Paindlik ülalt-alt tugi	Galvaniseeritud teras
6100654	Paindlik ülalt-alt tugi	Galvaniseeritud teras
6100675	Paindlik kaablitoe OD mast	Galvaniseeritud teras
6100677	Paindlik kaablitoe OD mast	Galvaniseeritud teras
6100679	Paindlik kaablitoe OD mast	Galvaniseeritud teras
6100680	Paindub kaablikinnitus OD postil	Galvaniseeritud teras
6100681	Paindub kaablikinnitus OD postil	Galvaniseeritud teras
6100682	Paindub kaablikinnitus OD postil	Galvaniseeritud teras
6100705	Paindlik ülemine-alumine kinnitus OD keskpunktidel	Galvaniseeritud teras
6100710	Postikinnitusklamber	Roostevaba teras

Sertifitseerimised

Teie toode vastab nendes juhistes esikaanel olevatele riiklikele või piirkondlikele standarditele. Sertifitseerimine ja vastavus võivad olla piiratud üksikute toodete mudelite või rakendustega.

Põhjalikuma teabe saamiseks sertifitseerimis- või vastavusnõuete kohta vaadake oma tootele määratud kehtivaid standardeid ja eeskirju.

ANSI standardite järgi kasutajad peaksid täiendavaks teabeks tutvuma ANSI Z359 kukkumiskaitse koodiga.

AS/NZS standardite järgi kasutajad peaksid valiku, kasutamise, hoolduse ja koolitusnõuete osas tutvuma AS/NZS 1891.4-ga.

		EN353-1:2014 + A1:2017	
Määrus (EL) 2016/425			
EL tüübi uuring		EL tootmise kvaliteedikontroll	
Nr. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetowni Aripark, Clonee Dublin, D15 YN2P Iirimaa		Nr. 2797 (BSI)Holland B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Holland	
BSI sertifitseeritud toode AS/NZS 5532:2013 Litsents: BMP 678539		BSI - peakontorSuite 1, Level 1, 54 Waterloo RoadMacquarie Park, NSW 2113Austraalia	
			

Tootja sertifitseerimised



Globaalne toote garantii, piiratud ravi ja vastutuse piirang

Garantii: Järgnevalt on esitatud kõik muud garantiid või tingimused, kas otsesed või kaudsed, kaasa arvatud kaudsed garantiid või tingimused kaubeldavuse või sobivuse kohta kindla eesmärgi jaoks.

Kui kohaliku seadusega pole teisiti ette nähtud, siis 3M kukkumiskaitsetooted on ühe aasta jooksul paigaldamisest või esmakordselt originaalomaniku poolt kasutamise hetkest kaitstud tehase defektide eest töödes ja materjalides.

Piiratud ravi: Kirjaliku teate korral 3M-le, 3M parandab või asendab iga toote, mille 3M on leidnud töödes või materjalides tehase defektina. 3M jätab endale õiguse nõuda toote tagastamist oma rajatise garantiinõuete hindamiseks. See garantii ei kata toote kahjustust, mis on põhjustatud kulumisest, väärkohtlemisest, väärkasutusest, transpordikahjustusest, toote hoolduse ebaõnnestumisest või muud kahju, mis jääb 3M-i kontrolli alt välja. 3M on ainus kohtunik toote seisundi ja garantii valikute osas.

Seda garantiid rakendatakse ainult originaalile ostjale ja see on ainus garantii, mida rakendatakse 3M-i kukkumiskaitsetoodetele. Palun pöörduge 3M-i klienditeeninduse osakonda oma piirkonnas abi saamiseks.

Vastutuse piirang: Kui on kohaliku seadusega lubatud, ei vastuta 3M ühegi kaudse, juhusliku, erilise või kasvu tagajärjel tekkinud kahjude eest, sealhulgas, kuid mitte ainult, kasumite kaotus ükskõik millisel viisil toodetega seotult, olenemata õiguslikest argumentidest.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Vertikaaliset Järjestelmät

Asennusohjeet

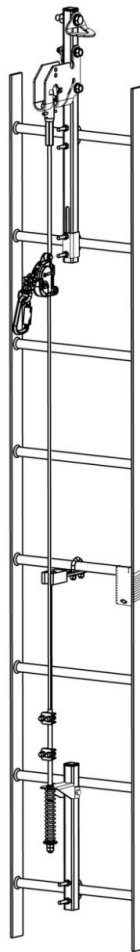
Muotonumero: 5908282, Tarkistus: S

Tämä tuote on sertifioitu tai täyttää seuraavat standardit ja määräykset. Sertifiointi ja vaatimustenmukaisuus voivat olla rajoitettuja yksittäisiin tuotemalleihin tai sovelluksiin. Lisätietoja on kohdassa *Sertifikaatit*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Tuotekoodien tunnistamiseksi katso tuotteen erittelytaulukot. Katso tuotteen esittely saadaksesi lisätietoa tuotteesta.

Jotkut komponentit eivät välttämättä ole sertifioituja yksittäin ja saattavat vaatia kokoamista sertifiointivaatimusten täyttämiseksi.



Esittely

Tämä ohje käsittelee pystysuuntaisen elämänlankajärjestelmän asennusta. Järjestelmän käytöstä ja lisätietoja varten, tutustu seuraaviin asiakirjoihin.

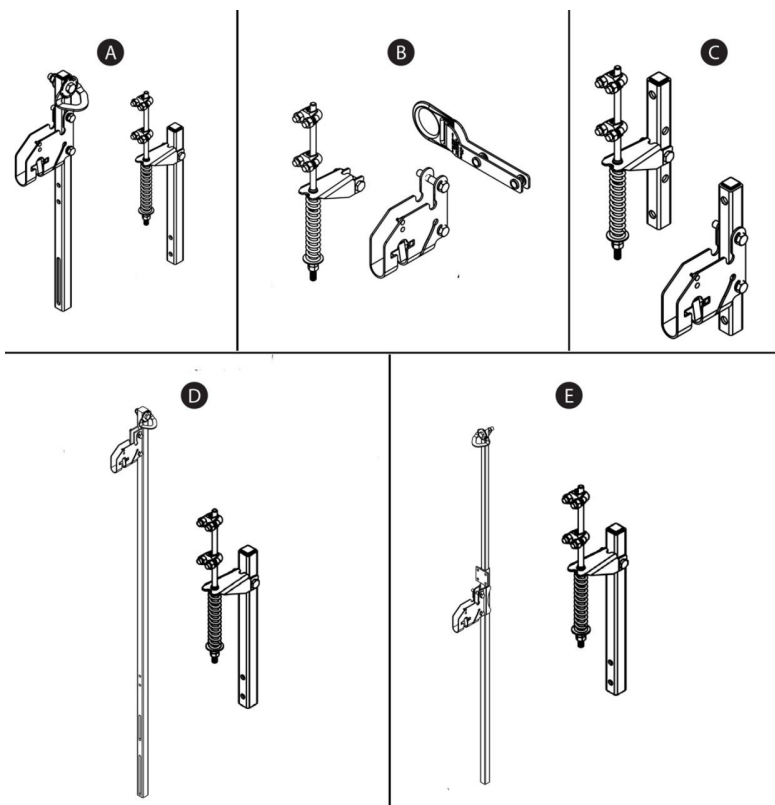
Muodon numero	Kuvaus
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Käyttöohjeet ⁹
5908288	Tekniset tietolomakkeet

Tämä järjestelmä on koottu erilaisista vaihdettavista komponenteista. Tämä ohje kattaa järjestelmät, jotka sisältävät seuraavat komponentit.

Tutustu "Liite A":han saadaksesi listan yhteensopivista komponenteista ja niiden teknisistä tiedoista.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN-standardit	OSHA	Kannakepaketti	Kannakkeen tyyppi	Tyyli
X				X	6116618	Teleskooppinen	E
X	X	X	X	X	6116631	Tikkaat	A
X	X	X	X	X	6116632	Tikkaat	A
X	X	X	X	X	6116633	Tikkaat	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopoli	B
X	X	X	X	X	6116635	Puutolppa	C
X	X	X	X	X	6116636	Kiipeämisjätke	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopoli	B

Kuva 1 - Tuotteen Esittely



⁹ Etsi käyttöohje, joka sisältää elämänlankaajärjestelmäsi mallinumeron.

Turvallisuustiedot

Lue, ymmärrä ja noudata näissä ohjeissa olevia kaikkia turvallisuustietoja ennen tämän tuotteen käyttöä. OHJEIDEN LAIMINLYÖNTI VOI JOHTAA VAKAAN LOUKKAANTUMISEEN TAI KUOLEMAAN.

Nämä ohjeet on toimitettava laitteen käyttäjälle. Säilytä nämä ohjeet tulevaa tarvetta varten.

Turvallisuustiedot	Muoto: 5908303, Revisio: B
---------------------------	-----------------------------------

Tarkoitettu käyttö

Tätä tuotetta käytetään osana täydellistä putoamissuojajärjestelmää.

Käyttö muihin tarkoituksiin kuten, mutta ei rajoittuen, ei-hyväksytyihin materiaalinkäsittelyyn, vapaa-ajan tai urheilutoimintaan, tai muihin aktiiviteetteihin, joita ei ole kuvattu näissä ohjeissa, ei ole hyväksytty 3M:n toimesta ja saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

Tätä tuotetta saa käyttää vain koulutetut käyttäjät työpaikan käyttötilanteissa.

⚠ Varoitus

Tätä tuotetta käytetään osana täydellistä putoamissuojajärjestelmää.

Kaikkien käyttäjien tulee olla täysin koulutettuja täydellisten putoamissuojajärjestelmien turvalliseen asennukseen ja käyttöön. Tuotteen väärinkäyttö voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai kuolemaan. Valitse, käytä, asenna, huolla ja anna huolto-ohjeet tarkasti niiden mukana toimitettujen käyttöohjeiden ja valmistajan suositusten mukaisesti. Lisätietoja saat esimieheltäsi tai ottamalla yhteyttä 3M:n tekniseen tukeen.

- **Vähentääksesi pystysuuntaisten elämänlankajärjestelmien käyttöön liittyviä riskejä, jotka, jos niitä ei vältetä, voivat johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan:**
 - Tarkasta tuote ennen jokaista käyttöä ja jokaisen putoamistapahtuman jälkeen näissä ohjeissa kuvattujen menettelyjen mukaisesti.
 - Jos tarkastus osoittaa turvattoman tai viallisen kunnon, poista tuote käytöstä välittömästi ja merkitse se selvästi "ÄLÄ KÄYTÄ". Hävitä tai korjaa tuote näissä ohjeissa vaaditulla tavalla.
 - Kaikki tuote, joka on ollut altistettuna putoamisen pysäyttävälle iskulle, on heti poistettava käytöstä. Hävitä tai korjaa tuote näissä ohjeissa vaaditulla tavalla.
 - Varmista, että eri valmistajien komponenteista koottu putoamissuojajärjestelmä on yhteensopiva ja täyttää kaikki sovellettavat putoamissuojausta koskevat säädökset, standardit tai vaatimukset. Konsultoi aina pätevää henkilöä ennen järjestelmien käyttöä.
 - Varmista, että tuote on oikein asennettu ja konfiguroitu turvalliseen käyttöön kuten näissä ohjeissa on kuvattu.
 - Käytä vain näissä ohjeissa määritettyjä elämänlanka- ja liitäntäalusteita yhdessä.
 - Älä väännä, sido, solmi tai anna löysiä elämänlankaan.
 - Älä ylitä näissä ohjeissa määriteltyä sallittujen käyttäjien lukumäärää.
 - Käytä vain valjaidesi hyväksytyjä kiinnityspisteitä kiinnittääksesi hyväksytyn liittimen järjestelmään.
 - Älä kytkeydy järjestelmään, kun sitä kuljetetaan tai asennetaan.
 - Pidä aina kolme kosketuspistettä kiipeilyn aikana.
 - Älä käytä solmua ankkurointi- tai kuormankantopisteenä.
 - Älä häiritse liitäntälaitteen lukitusmekanismia. Käytä liitäntälaitetta vain järjestelmään kiinnittymiseen ja siitä irrottautumiseen.
 - Noudattaa kaikkia valmistajan suosituksia elämänlankan kytkemisessä.
 - Käytä varovaisuutta tuotteen asennuksessa, käytössä tai siirtämisessä, sillä liikkuvat osat voivat aiheuttaa puristumia.
- **Vähentääksesi työskentelyyn korkeissa paikoissa liittyviä riskejä, jotka, jos niitä ei vältetä, voivat johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan:**
 - Terveytesi ja fyysinen kuntosi tulee olla riittävät, jotta voit turvallisesti työskennellä korkealla ja kestää kaikki putoamisen pysäyttävään tilanteeseen liittyvät voimat. Ota yhteys lääkäriisi, jos sinulla on kysymyksiä tämän laitteen käyttökyvystäsi.
 - Älä koskaan ylitä putoamissuojalaitteesi sallittua kapasiteettia.
 - Älä koskaan ylitä putoamissuojalaitteellesi määriteltyä maksimivapaan pudotuksen etäisyyttä.
 - Älä käytä mitään putoamissuojauslaitteita, jotka eivät läpäise tarkastusta, tai jos sinulla on huolenaiheita laitteen käytöstä tai sopivuudesta. Ota yhteyttä 3M asiakaspalveluun kaikissa kysymyksissäsi.
 - Jotkut alijärjestelmä ja komponentti yhdistelmät voivat häiritä tämän laitteen toimintaa. Käytä vain yhteensopivia liitäntöjä. Ota yhteyttä 3M asiakaspalveluun ennen tämän laitteen käyttöä yhdessä muiden kuin näissä ohjeissa kuvattujen komponenttien tai alijärjestelmien kanssa.
 - Käytä erityistä varovaisuutta työskennellessäsi liikkuvien koneiden läheisyydessä, sähkötarvikkeiden, ääriämpötilojen, kemiallisten vaarojen, räjähdysvaarallisten tai myrkyllisten kaasujen, terävien reunojen, hiomatuotteiden tai sinua tai putoamissuojauslaitteitasi kohti putoavien epäpuolisten materiaalien läheisyydessä.
 - Varmista, että tuotteesi käyttö on tarkoitettu työympäristösi uhkien merkkiin.
 - Varmista, että työskentelyssä korkealla on riittävästi vapaata tilaa.
 - Älä koskaan muuta tai muokkaa putoamissuojauslaitteitasi. Vain 3M tai henkilöt, jotka on 3M:n kirjallisesti valtuuttamia, voivat tehdä korjauksia 3M:n laitteisiin.
 - Ennen putoamissuojauslaitteiden käyttöä, varmista, että kirjallinen pelastussuunnitelma on paikoillaan tarjoamaan pikaisen pelastuksen, jos putoamisonnettomuus tapahtuu.
 - Jos putoamisonnettomuus tapahtuu, hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon pudonneelle työntekijälle.
 - Käytä vain kokovartalovaljaita putoamisen pysäyttämiseen. Älä käytä vartalovyötä.
 - Minimoi heiluriputoamiset työskentelemällä mahdollisimman suoraan ankkurointipisteen alapuolella.
 - Toinen putoamissuojajärjestelmä on käytettävä harjoittelussa tämän tuotteen kanssa. Harjoittelijoita ei saa altistaa tahattomalle putoamisvaaralle.
 - Käytä aina asianmukaisia henkilösuojaimia tuotteen asentamista, käyttämistä tai tarkastusta varten.
 - Älä koskaan työskentele kuorman tai työntekijän alapuolella.
 - Pidä aina täydellinen kiinnitys.

Tuotteen esittely

Varmista aina, että käytät uusinta versiota 3M:n käyttöohjeista. Käy sivustolla www.3m.com/userinstructions tai ota yhteyttä 3M asiakaspalvelu saadaksesi päivitettyt käyttöohjeet.

Ennen tämän laitteen käyttöä, kirjaa tuoteinformaatio Tunnus-tarrasta tämän käyttöohjeen "Tarkastus- ja ylläpitolokiin."

Kuva 1 havainnollistaa saatavilla olevia tuotemalleja. Pystysuuntainen elämänlankajärjestelmä koostuu kaapeli elämänlangasta, joka on pingotettu kahden kiinnikkeen välille. Käyttäjä kiinnittyy järjestelmään kaapelitarran tai vastaavan elämänlanka-alajärjestelmän avulla, jonka ansiosta käyttäjä voi hyödyntää järjestelmää samalla kun putoamissuojaus säilyy. Tätä tuotetta voidaan käyttää putoamisen pysäyttävä sovelluksiin kiinteää tikasta tai vastaavaa kiipeilyrakennetta kiivettäessä.

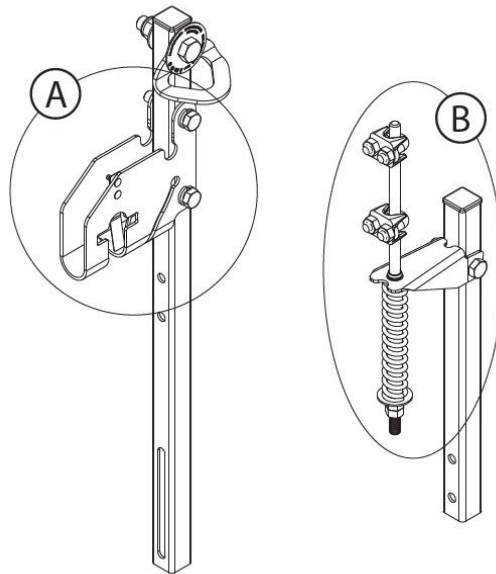
Näissä asennusohjeissa käsitellään kiinnikesarjat sekä tapa, jolla järjestelmä voidaan asentaa yhteistyössä näiden kiinnikesarjojen kanssa.

Kuva 2 tunnistaa saatavilla olevien tuotemallien keskeiset komponentit. Yläkiinnike (A) kiinnitetään rakenteeseen työalueen yläosassa. Alakiinnike (B) kiinnitetään rakenteeseen työalueen alaosassa, joka on yleensä rakenteen alaosa. Alakiinnikkeeseen kuuluu myös jännityslaite, jolla jännitys kaapeli elämänlangalle voidaan asettaa.

Nämä kiinnikkeet on tarkoitettu toimimaan osana pystysuuntainen elämänlankajärjestelmä. Täydellinen pystysuuntainen elämänlankajärjestelmä voi sisältää myös kaapeli elämänlangan, kaapeliohjaimet ja elämänlanka-alajärjestelmän käyttäjän kiinnittämiseksi. Nämä tuotteet myydään erikseen, mutta niitä on kuvattu tarkemmin liitteessä A.

Lisätietoja on tuotteen teknisissä tiedoissa.

Kuva 2 - Komponentit



Tuotteen tekniset tiedot taulukot

Tekniset tiedot tuotemallin mukaan

Mallinumero	Materiaali	Käyttäjien määrä (maksimi)	Käyttäjäkapasiteetti (yhteispaino)	Pienin murtolujuus	Tuotteen paino
6116618	Galvanoitu teräs	4 käyttäjää	310 lb. (140 kg) maksimi	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Galvanoitu teräs	2 käyttäjää	310 lb. (140 kg) maksimi	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 ruostumaton teräs	2 käyttäjää	310 lb. (140 kg) maksimi	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Galvanoitu teräs	4 käyttäjää	310 lb. (140 kg) maksimi	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Galvanoitu teräs	4 käyttäjää	310 lb. (140 kg) maksimi	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Galvanoitu teräs	2 käyttäjää	310 lb. (140 kg) maksimi	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Galvanoitu teräs	2 käyttäjää	310 lb. (140 kg) maksimi	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 ruostumaton teräs	4 käyttäjää	310 lb. (140 kg) maksimi	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Komponenttien tekniset tiedot

Kuva 2 viite	Komponentti	Materiaalit
A	Yläkiinnike	Katso kunkin mallin tekniset tiedot.
B	Alakiinnike	Katso kunkin mallin tekniset tiedot.

1.0 Tuotteen käyttökohde

1.1 Tavoite: Pystysuuntainen elämänlankajärjestelmä koostuu kaapeli elämänlangasta, joka on kiinnitetty kahden kannattimen väliin. Käyttäjä kytkeytyy järjestelmään käyttämällä kaapelikiinnikettä tai vastaavaa elämänlanka-alajärjestelmää, mikä mahdollistaa järjestelmän käytön putoamissuojauksen säilyttäen. Lisätietoja järjestelmän käyttökohteista löytyy "Tuotteen esittely" -osiosta sekä asennus- ja käyttöohjeista.

1.2 Valvonta: Tämän laitteen käyttöä tulee valvoa pätevä henkilö. Asennuksen tulee valvoa pätevä henkilö. Pätevä henkilö on velvollinen vahvistamaan, että asennus täyttää paikalliset ja kansalliset säädökset.

1.3 Jälleenmyynti ja jakelu: Jos tämä tuote myydään edelleen alkuperäisen kohdemaan ulkopuolelle, jälleenmyyjän on toimitettava nämä ohjeet siinä maassa käytettävällä kielellä, jossa tuote otetaan käyttöön.

1.4 Koulutus: Tämä laite tulee asentaa ja sitä tulee käyttää henkilöiden, jotka ovat koulutettu sen oikeaan käyttökohteeseen. Näitä ohjeita tulee käyttää osana työntekijän koulutusohjelmaa, kuten kansalliset, alueelliset tai paikalliset standardit edellyttävät. Laitteen käyttäjien ja asentajien vastuulla on varmistaa, että he tuntevat nämä ohjeet, ovat koulutettu laitteen oikeaoppiseen huoltoon ja käyttöön, sekä ovat tietoisia laitteen käyttöominaisuuksista, rajoituksista ja virheellisen käytön seurauksista.

1.5 Pelastussuunnitelma: Kun tätä laitetta ja siihen kytkettyjä alajärjestelmiä käytetään, työnantajan tulee laatia kirjallinen pelastussuunnitelma ja olla kyky suunnitelman toteuttamiseen sekä viestimiseen käyttäjille, valtuutetuille henkilöille ja pelastajille. Koulutettu pelastusryhmä paikan päällä on suositeltavaa. Ryhmän jäsenille on annettava tarvittavat laitteet ja tekniikat pelastuksen onnistumiseksi. Koulutusta tulee antaa säännöllisin väliajoin pelastajien pätevyyden varmistamiseksi. Pelastajille on annettava nämä ohjeet. Pelastuksen aikana tulisi olla visuaalinen kontakti tai keino viestiä pelastettavan henkilön kanssa jatkuvasti.

2.0 Järjestelmän vaatimukset

2.1 Ankkurointi: Tämän tuotteen kiinnittävä ankkurointirakenne on kyettävä kestämaan putoamissuojauksen järjestelmän sallimat kuormat. Katso lisätietoja kohdasta 4.

2.2 Kapasiteetti: Täydellisen putoamissuojauksen järjestelmän käyttäjäkapasiteetin rajoittaa sen vähiten arvioitu enimmäiskapasiteettikomponentti. Esimerkiksi, jos liitäntäalajärjestelmäsi kapasiteetti on pienempi kuin valjaasi, sinun on noudatettava liitäntäalajärjestelmän kapasiteettivaatimuksia. Katso valmistajan ohjeet kunkin järjestelmäkomponentin kapasiteettivaatimuksista.

2.3 Ympäristöhaitat: Tämän laitteen käyttö alueilla, joissa on ympäristöhaittoja, saattaa vaatia lisätoimenpiteitä käyttäjän loukkaantumisen tai laitteen vahingoittumisen estämiseksi. Haitat voivat sisältää, mutta eivät rajoitu: korkeaan lämpöön, voimakkaisiin tuuliin, kemikaaleihin, korroosioon, korkeajännitetehtoloihin, räjähtäviin tai myrkyllisiin kaasuihin, liikkuviin koneisiin, teräviin reunoihin tai yläpuolisia materiaaleja, jotka voivat pudota ja osua käyttäjään tai laitteeseen. Yhteydenotot asiakaspalveluumme lisäselvennysten saamiseksi.

2.4 Elämänlankahaitat: Varmista, että elämänlanka pysyy vapaana kaikista vaaratekijöistä, mukaan lukien, mutta ei rajoittuen: käyttäjien, muiden työntekijöiden, liikkuvien koneiden, muiden ympäröivien esineiden sotkeutumiseen tai iskuun yläpuolelta putoavista esineistä, jotka voisivat pudota elämänlangalle tai käyttäjille.

2.5 Komponenttien yhteensopivuus: 3M:n laitteet on suunniteltu käytettäväksi 3M:n laitteiden kanssa. Muiden kuin 3M:n laitteiden käyttö on hyväksyttävä pätevän henkilön toimesta. Korvaukset muilla kuin hyväksytyillä laitteilla saattavat vaarantaa laitteiden yhteensopivuuden ja vaikuttaa putoamissuojauksen järjestelmän turvallisuuteen ja luotettavuuteen. Lue ja noudata kaikkia laitteiden käyttöohjeita ja varoituksia ennen käyttöä.

2.6 Liittimen yhteensopivuus: Liittimet ovat yhteensopivia liitäntäelementtien kanssa, kun kumpikaan komponentti ei aiheuta liittimen tahatonta avautumista riippumatta suunnasta. Liittimien on noudatettava voimassa olevia standardeja. Liittimien on oltava täysin suljettuja ja lukittuja käytön aikana.

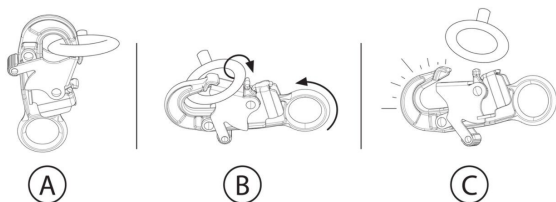
3M Liittimet (jousihakaa ja karabiinihakaa) on suunniteltu käytettäväksi ainoastaan kunkin käyttöohjeen mukaan. Varmista, että liittimet ovat yhteensopivia järjestelmäkomponenttien kanssa, joihin ne liitetään. Älä käytä yhteensopimattomia laitteita. Muut kuin yhteensopivat komponentit voivat aiheuttaa liittimen tahattoman irtoamisen. Katso kuva esimerkkinä. Jos liitäntäelementti, johon liitin kiinnitetään, on liian pieni tai muodoltaan epäsäännöllinen, voi syntyä tilanne, jossa liitäntäelementti kohdistaa voiman liittimen lukolle (A). Tämä voima voi sitten avata lukon (B), irrottaen liittimen liitäntäelementistä (C).

2.7 Liitäntöjen tekeminen: Kaikkien liitäntöjen on oltava sopivia kooltaan, muodoltaan ja lujuus. Katso kuva esimerkkinä sopimattomista liitännöistä.

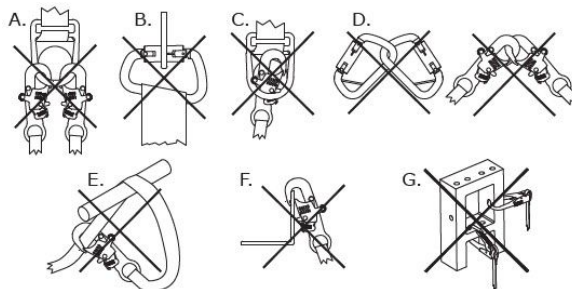
A. D-renkaaseen, johon toinen liitin on kiinnitetty.

- B. Tavalla, joka aiheuttaisi kuorman lukon päälle. Suurensuuntaisia jousihakaita ei tulisi kiinnittää D-renkaiisiin tai muihin liitäntäelementteihin, ellei jousihakalla ole lukon vahvuus vähintään 3,600 lbf (16 kN) tai enemmän.
- C. Väärässä kiinnityksessä, jossa liittimen tai liitäntäelementin koko tai muoto ei ole yhteensopiva ja ilman visuaalista vahvistusta vaikuttaa olevan täysin kiinnitetty.
- D. Toisiinsa.
- E. Suoraan valjaiden vyöhihnaan, köyden jalan materiaaliin tai ympärysköysimateriaaliin, ellei valmistajan ohjeissa nimenomaisesti sallita tällaisen liitännän.
- F. Objektiin, jonka koko tai muoto ei salli liittimen täysin sulkea ja lukittua, tai joka voisi aiheuttaa liittimen ulosliukumisen.
- G. Tavalla, joka ei salli liittimen oikeaa kohdistamista kuorman alaisena.

Kuva 3 - Liittimen yhteensopivuus



Kuva 4 - Liitäntöjen tekeminen



3.0 Asennus

3.1 Esittely: Järjestelmän asentaminen on monivaiheinen prosessi, joka vaatii suunnittelua ja työmaan tuntemista. Asennusmenetelmä vaihtelee järjestelmän komponenttien ja sijainnin mukaan.

Yhteenvedona, järjestelmän asentamisen perusmenetelmä on seuraava:

1. Asenna yläkiinnike.
2. Yhdistä elämänlanka yläkiinnikkeeseen.
3. Kiinnitä järjestelmän ohjaimet rakenteeseen elämänlangan varmistamiseksi tarvittaessa.
4. Asenna alakiinnike.
5. Varmista elämänlanka ja kiristä järjestelmä.

3.2 Suunnittelu: Suunnittele putoamissuojajärjestelmäsi ennen työn aloittamista. Ota huomioon kaikki tekijät, jotka voivat vaikuttaa turvallisuuteesi ennen putoamista, sen aikana ja sen jälkeen. Huomioi kaikki vaatimukset ja rajoitukset, jotka on määritelty näissä ohjeissa.

- A. **Terävät reunat:** Vältä työskentelyä, jossa järjestelmän komponentit voivat olla kosketuksissa suojattomien terävien reunojen ja hiomapäällysteisten pintojen kanssa tai raapia niitä vasten. Kaikki terävät reunat ja hiomapäällysteet tulee peittää suojamateriaalilla.
- B. **Putoamisvaara:** Jos järjestelmäsi on putoamisvaaran läheisyydessä, käyttäjän on säilytettävä 100-prosenttinen kiinnitys yhdistäessä tai irrottaessa järjestelmästä. Käyttäjille on annettava tapa ylläpitää kiinnitys.

Vara-putoamissuojajärjestelmä on suositeltavaa tämän tuotteen käytön aikana ja saattaa olla vaadittu sovellettavien standardien mukaan.

- C. **Yhteensopivuus:** Kun asennat järjestelmäsi, on tärkeää, että käytät yhteensopivia komponentteja. Jokainen tuote on yhteensopiva käytettäväksi tietyn tuotesarjan tai suunnitelmien kanssa.
- D. **Tikkaiden askelmat:** Järjestelmän käyttämät askelmat tulee olla yhteensopivia kiinnikkeiden ja lisälaitteiden kanssa. Katso alla olevaa taulukkoa tikkaiden askelmavaatimuksista.

Ontot tikkaiden askelmat saattavat vaatia askelmatukea. Katso "Askelmatukien asentaminen" lisätietoja varten.

Nämä vaatimukset koskevat vain tikkaiden askelmille kiinnitettyjä kiinnikkeitä.

Askelmatyyli	Vaaditut mitat	Askelmien välinen tila
Pyöreä	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) halkaisija	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Neliö	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm)	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Suorakaide	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) korkeus, 0,5 in. – 1,9 in. (13 mm – 48 mm) leveys	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Timantti	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) korkeus	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Kulmateräs	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) korkeus	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Hitsaus:** Työpaikasta ja järjestelmän asennuksesta riippuen saatat joutua hitsaamaan järjestelmän komponentteja rakenteeseen. Valmiit hitsaukset tulee suojata korroosiolta levittämällä pinnoite tai maali hitsaukseen.

On suositeltavaa, että hitsauksen suorittaa sertifioitu hitsaaja.

- F. **Työkalut ja kiinnitysosat:** 3M suosittelee käsityökalujen käyttöä järjestelmän asentamiseen. Jos käytät sähkökäyttöisiä työkaluja, varmista aina, että käytät alinta nopeusasentoa lämmön kertymisen minimoimiseksi ja kiinnileikkautumisen estämiseksi.

- **Kaukokiinnitystuot:** Monopoli-asennukset voivat vaatia kaukokiinnitystukien käyttöä järjestelmän kiinnikkeiden varmistamiseksi. Katso "Kaukokiinnitystukien asentaminen" lisätietoja varten.

- **Voiteluaine (ruostumattomien teräsjärjestelmien):** 3M suosittelee käyttämään yleiskäyttöistä kierteen voiteluainetta kaikille ruostumattomien teräsjärjestelmien kiinnikkeille. Kierteiden tulisi olla voitelua koko kiinnikkeen pituudelta, ympäri pulttia. Käytä yksi tuubi per pultti.

3.3 Järjestelmän asentaminen: Tämä järjestelmä on asennettava tässä ohjekaavassa esitettyjen vaiheiden mukaisessa järjestyksessä. Pystysuuntaisen elämänlankajärjestelmän asentaminen:

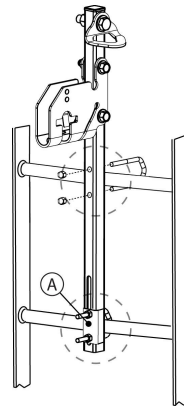
1. **Asenna yläkiinnike:** Kiinnikkeitä voidaan kiinnittää yhteensopiviin rakenteisiin, jotka täyttävät näissä ohjeissa määritetyt vaatimukset.

Katso "Kiinnitysosien asennuksen käänös" vaihtoehtoja kiinnitystarvikkeiden kääntämiseen.

A. Tikkaskannattimet: Tikkaskannattimet sijoitetaan perinteiseen tikasjärjestelmään. Katso kuva viitteeksi.

1. **Sijoita kannatin.** Aseta kannatin tikasjärjestelmän yläosaan. Suuntaa reiät kannattimessa niin, että ne linjaavat tikkaiden ylimmän pinnaosan kanssa.
2. **Kiinnitä kannatin.** Liu'uta askelapinkkiinnikkeet (A) kannattimen alaosaan yli, sitten kiinnitä kiinnikkeet kannattimen reikien läpi vangitsemalla tikkaan pinnarengas. Kiristä kiinnikkeet 27 N-m:stä 34 N-m:iin vääntömomenttiin.

Kuva 5A - Yläkannattimen asennus (tikas)

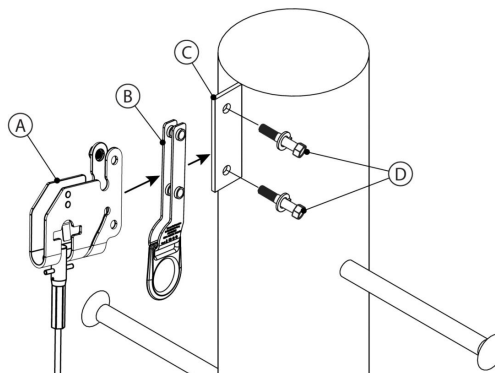


B. Monopolikannattimet: Monopolikannattimet sijoitetaan monopolikasjärjestelmään. Katso kuva 5B viitteeksi.

Monopolie tarvitsee mahdollisesti etäisyyskannattimet ennen monopolikannattimen asennusta.

1. **Sijoita kannatin.** Irrota kiinnikkeet ylälevystä (A), sitten aseta ylälevy kiinnitystarvikkeiden (B) yli, linjaamalla reikien kaksi komponenttia. Aseta koottu ylälevy ja tarvikkeet etäisyyskannattimen (C) tai vastaavan rakenteisen tuen ylle, jälleen linjaamalla nämä osat.
2. **Kiinnitä kannatin.** Syötä kiinnitysosat (D) laitteiden ja tuen reikien läpi. Kiristä kiinnikkeet 54 N-m:stä 61 N-m:iin vääntömomenttiin.

Kuva 5B - Yläkannattimen asennus (monopoli)

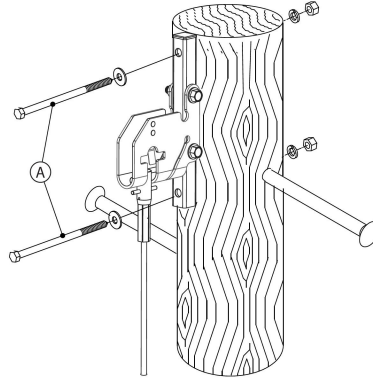


C. Puiset pylväskannattimet: Puiset pylväskannattimet sijoitetaan puiseen pylvästikasjärjestelmään. Katso kuva 5C viitteeksi.

Kiinnitysosien tulisi mahdollisuuksien mukaan ulottua puisen pylvään läpi. 3M suosittelee käyttämään lukkomuttereita, kaksinkertaisia muttereita tai muita menetelmiä varmistamaan, että kiinnitysosat eivät löysty.

1. **Sijoita kannatin.** Valmistelee reiät puupylvääseen kannattimen asentamista varten. Linjaa reiät kannattimessa puupylvään reikien kanssa.
2. **Kiinnitä kannatin.** Syötä kiinnikkeet (A) kannattimen ja puupylvään reikien läpi.

Kuva 5C - Yläkannattimen asennus (puupylväs)



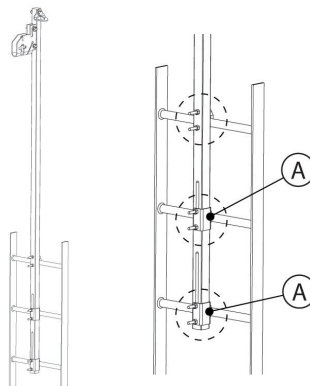
- D. **Kiipeilyjatkokset:** Kiipeilyjatkokset sijoitetaan perinteiseen tikasjärjestelmään. Lisäjatkos auttaa käyttäjiä pääsemään tikasjärjestelmään ja poistumaan siitä pitäen riipus kiinnitettynä. Katso kuva 5D viitteeksi.

Yläkiinnikkeen pituus tulee olla asetettu siten, että käyttäjät voivat turvallisesti kiinnittää tai irrottaa itsensä järjestelmästä.

Yläkiinnikkeen tulisi ulottua 1,2 m (48 tuumaa) tikasrenkaan yläpuolelle asennuksen jälkeen.

1. **Sijoita kannatin.** Aseta kannatin tikasjärjestelmän yläosaan. Suuntaa reiät kannattimessa niin, että ne linjaavat tikkaiden ylimmän pinnaosan kanssa.
2. **Kiinnitä kannatin.** Liu'uta askeltapit (A) kannattimen alaosaan yli, sitten kiinnitä kiinnikkeet kannattimen reikien läpi vangitseamalla tikkaan pinnarengas. Kiristä kiinnikkeet 27 N-m:stä 34 N-m:iin vääntömomenttiin.

Kuva 5D - Yläkannattimen asennus (kiipeilyjatkos)



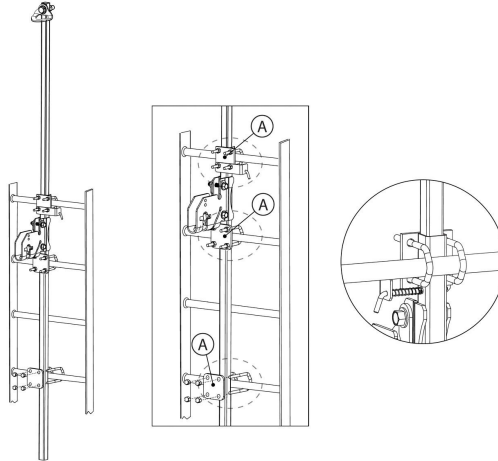
- E. **Kääntyvät jatkokset:** Kääntyvät jatkokset sijoitetaan perinteiseen tikasjärjestelmään. Lisäjatkos auttaa käyttäjiä pääsemään tikasjärjestelmään ja poistumaan siitä pitäen riipus kiinnitettynä. Jatkos voidaan myös vetää sisään, kun sitä ei käytetä. Katso kuva 5E viitteeksi.

Yläkiinnikkeen pituus tulee olla asetettu siten, että käyttäjät voivat turvallisesti kiinnittää tai irrottaa itsensä järjestelmästä.

Yläkiinnikkeen tulisi ulottua 0,76 m (30 tuumaa) tikasrenkaan yläpuolelle asennuksen jälkeen.

1. **Sijoita kannatin.** Aseta kannatin tikasjärjestelmän yläosaan. Suuntaa reiät kannattimessa niin, että ne linjaavat tikkaiden ylimmän pinnaosan kanssa.
2. **Kiinnitä kannatin.** Liu'uta Tippulukkoa (A) kannattimen alaosaan yli ja kiinnitä kiinnikkeet kannattimen reikien läpi tarttumaan tikkaiden pinoihin. Kiristä tippulukon kiinnikkeet 10 ft-lb. - 15 ft-lb. (14 N-m - 20 N-m) voimaksi.

Kuviot 5E - Yläkannattimen asennus (teleskooppinen)

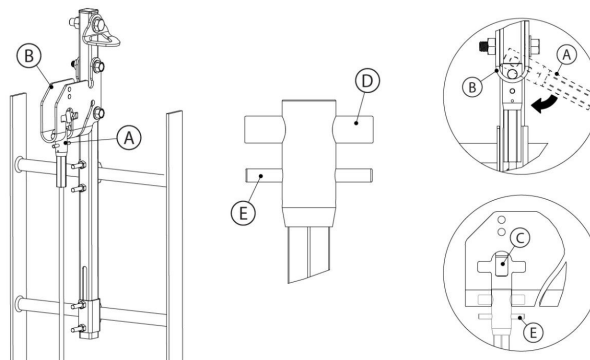


2. **Liitä elämänlanka:** Katso kuvasta.

Pidä elämänlanka hallinnassa asennuksen aikana. Asentajan tulisi estää elämänlangan sotkeutuminen.

1. **Kiinnitä elämänlanka yläkannattimeen.** Työnnä elämänlangan pykäläosa (A) yläkannattimen ylälevyn (B) läpi. Pykälänosa tulisi painaa jousilukkoa (C) vasten kulmassa niin, että iso tappi (D) liukuu jousilukon ohi ja jää kannattimen sisään.
2. **Varmista, että elämänlanka on kiinnitetty.** Varmista, että jousilukko on kokonaan kiinni ja että pieni tappi (E) lepää ylälevyn alapuolella.

Kuviot 6 - Liitä elämänlanka



3. **Kiinnitä järjestelmän oppaat:** Katso kuvasta.

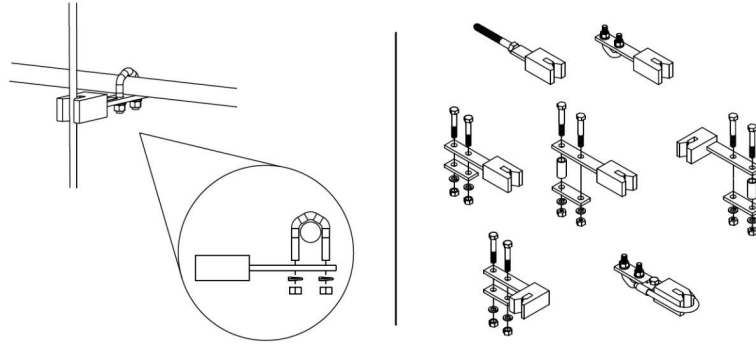
Oppaat tulisi asentaa järjestelmän pituudelle noin 20 ft. - 40 ft. (6,1 m - 12,2 m) välein.

Tuuletukselle alttiilla alueilla tulisi käyttää L-muotoisia tai salpausoppaita.

Kun asennetaan L-muotoisia oppaita, vaihtaa niiden aukot elämänlangan vasemmalla ja oikealla puolella.

1. **Aseta opas.** Aseta opas valitun tikkaiden pykälän päälle. Suuntaa oppaan reiät kohdistumaan tikkaiden kierteeseen. Varmista, että oppaan asettelu on kohdistettu elämänlangan kanssa.
2. **Kiinnitä opas.** Kiinnitä kiinnikkeet kannattimen reikien läpi tarttumaan tikkaiden pykälään. Kiristä pykäläkiinnikkeet 20 ft-lb. - 25 ft-lb. (27 N-m - 34 N-m) voimaksi.
3. **Aseta elämänlanka.** Elämänlangan tulee olla asetettuna oppaan siivekkeiden väliin.

Kuviot 7 - Kiinnitä järjestelmän oppaat



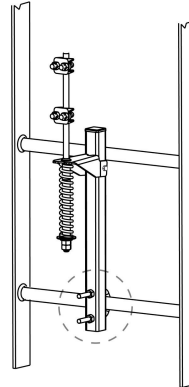
4. **Asenna alakiinnike:** Kiinnikkeet voidaan kiinnittää yhteensopiviin rakenteisiin, jotka täyttävät näissä ohjeissa määritetyt vaatimukset.

Katso "Käänteinen kiinnitysosien asennus" vaihtoehtoja käännetylle kannattimen kiinnitysosille.

A. Tikkakiinnikkeet: Katso kuvio 8A viitteeksi.

1. **Aseta kannatin.** Aseta kannatin tikkaiden järjestelmän alaosaan. Suuntaa kannattimen reiät kohdistumaan alimmalle tikkaan kierteelle. Varmista, että alakiinnike on kohdistettu yläkiinnikkeen kanssa.
2. **Kiinnitä kannatin.** Kiinnitä kannattimen reiät kiinnikkeiden läpi tarttumaan tikkaan kierteelle. Kiristä pykäläkiinnikkeet 20 ft-lb. - 25 ft-lb. (27 N-m - 34 N-m) voimaksi.

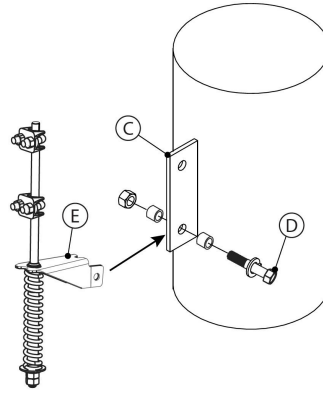
Kuvio 8A - Asenna alakiinnike (tikapuut)



B. Monopolitanosat: Katso kuvio 8B viitteeksi.

1. **Aseta kannatin.** Aseta alakiinnike käsivarsi (E) alempaan välikannattimeen (C) tai vastaavaan rakenteelliseen tukeen. Kohdista reiät kannattimen käsivarren ja rakenteellisen tuen välillä.
2. **Kiinnitä kannatin.** Työnnä kiinnike (D) laitteen ja tuen reikien läpi. Kiristä kiinnike 40 ft-lb. - 45 ft-lb. (54 N-m - 61 N-m) voimaksi.

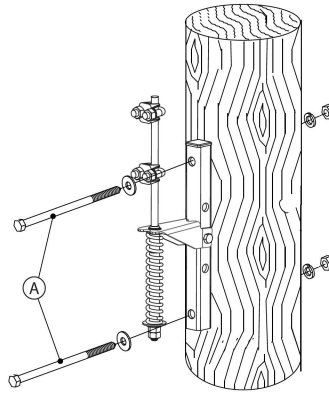
Kuviot 8B - Asenna alakiinnike (monopoli)



C. **Puumateriaalikiinnikkeet:** Katso kuvio 8C viitteeksi.

1. **Aseta kannatin.** Valmistelee reikiä puumateriaalipylväässä kannattimen asennusta varten. Kohdistaa kannattimen reiät puumateriaalipylvään kanssa.
2. **Kiinnitä kannatin.** Työnnä kiinnikkeet (A) kannattimen ja puumateriaalipylvään reikien läpi.

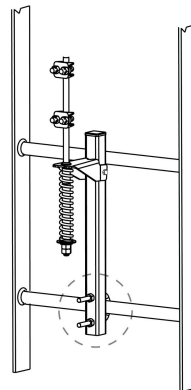
Kuviot 8C - Asenna alakiinnike (puumateriaalipylväs)



D. **Kiipeilyä varten tarkoitetut pidennyskannattimet:** Katso viiteluku 8D.

1. **Aseta kannatin.** Aseta kannatin tikasjärjestelmän alaosaan. Suuntaa kannattimen reiät alimpaan tikaspuolaan. Varmista, että alakannatin on kohdistettu yläkannattimen kanssa.
2. **Varmista kannatin.** Kiinnitä kiinnikkeet kannattimen reikien läpi, jotta tikaspuola tulee kiinnitetyksi. Kiristä puolankiinnikkeet 20 - 25 ft-lb (27 N-m - 34N-m).

Kuva 8D - Alaosan kannattimen asennus (Kiipeämisen pidennys)

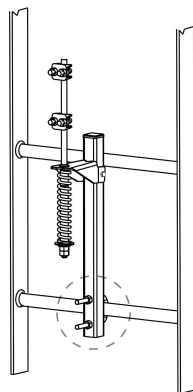


E. **Kauko-ohjattavat kannattimet:** Katso viiteluku 8E.

1. **Aseta kannatin.** Aseta kannatin tikasjärjestelmän alaosaan. Suuntaa kannattimen reiät alimpaan tikaspuolaan. Varmista, että alakannatin on kohdistettu yläkannattimen kanssa.

2. **Varmista kannatin.** Kiinnitä kiinnikkeet kannattimen reikien läpi, jotta tikaspuola tulee kiinnitetyksi. Kiristä puolankiinnikkeet 20 ft-lb. - 25 ft-lb. (27 N-m - 34N-m).

Kuva 8E - Alaosan kannattimen asennus (Kauko-ohjattava)

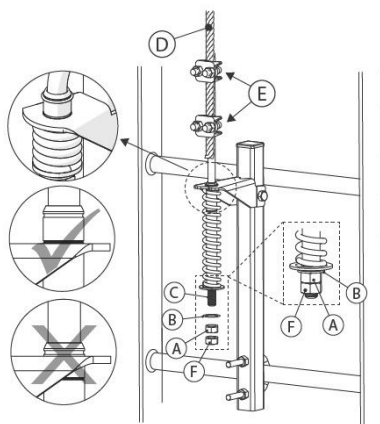


5. **Elämänlangan varmistaminen ja järjestelmän kiristäminen:** Katso viiteluku.

Pidemmät järjestelmät ja järjestelmät, jotka altistuvat äärimmäisille ympäristöille, saattavat vaatia säännöllistä uudelleenkiristämistä.

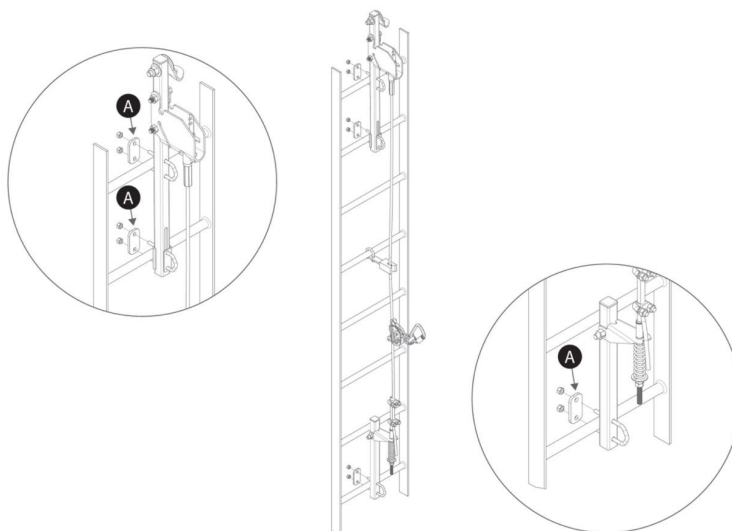
1. **Aseta kiristysmutteri ja sen aluslaatta.** Kiinnitä kiristysmutteri (A) ja aluslaatta (B) kiristysvaartein (C) päähän. Asentajan tulee sijoittaa mutteri siten, että kolme viitteen kierteen osaa vaarteesta on näkyvissä mutterin alapuolelta.
2. **Varmista elämänlanka satulakiinnikkeillä.** Kierteytä elämänlanka (D) satulakiinnikkeiden (E) alaosaan läpi. Asentajan tulee jatkaa elämänlangan ohjaamista, kunnes riittävä löysyys on poistettu elämänlangan suoristamiseksi. Nosta kiristyskokoontaan, kunnes kiristysmutteri ja sen aluslaatta osuvat kiristyskokoontaan alapintaan. Kiristä satulakiinnikkeiden mutterit 35 ft-lb (47,5 N-m) elämänlangan varmistamiseksi.
3. **Kiristä järjestelmä.** Kiristä kiristysmutteria, kunnes kiristyskokoontaan ura on näkyvissä alakannattimen varren yläpuolella. Kierteytä lukkomutteri (F) kiristysvaartein päähän ja kiristä se kiristysmutteria vasten. Katkaise ylimääräinen kaapeli alimmista satulakiinnikkeistä.

Kuva 9 - Elämänlangan varmistaminen ja järjestelmän kiristäminen



3.4 Käänteinen kiinnitysosien asennus: Järjestelmän ylä- ja alaosa kannattimia kiinnittävät kiinnikkeet voidaan kääntää siten, että kierteinen osa on käyttäjistä poispäin. Tällaisen asennuksen yhteydessä on lisättävä taustalevy (A) jokaiseen kannattimien kiinnikekokoontaan. Katso viiteluku.

Kuva 10 - Käänteinen kiinnitysosien asennus



Taustalevyt

Mallinumero	Materiaali
6100753	Galvanoitu teräs
6100754	Ruostumaton teräs

3.5 Puolatukien asennus: Puolatukia voidaan käyttää järjestelmän käyttöä varten valittujen tikaspuolien vahvistamiseen. Tikaspuolien vahvistaminen voi auttaa estämään onnttojen tai muutoin heikentyneiden puomien luhistumista, kun kannattimen tai ohjaimen kiinnikkeet kiristetään puomissa.

Puolatukia on saatavilla eri malleissa ja pituuksissa eri muotoisten tikaspuolien sovittamiseksi. Sinun tulisi aina valita puolatuki, joka vastaa tarkasti tikaspuolasi mittoja.

A. Kierretangon puolatuki: Kierretangon puolatukia voidaan käyttää pyöreiden tikaspuolien yhteydessä. Katso viiteluku. Puolatukien asentaminen edellyttää:

1. Työnnä puolatuki avoimen tikaspuolan läpi. Puolatukien molempien päiden tulee olla näkyvissä tikaspuolan ulkopuolella.
2. Työnnä aluslaatat (A) puolatukien kumpaankin päähän. Kiinnitä tikas paikalleen lukkomuttereilla (B). Kiristä mutterit, kunnes aluslaatat ovat samansuuntaisesti tikkaiden kanssa.
3. Työnnä sokkanaulat (C) puolatukien päiden reikiin. Työnnä sokkanaulat ylhäältä, jotta naulat eivät liuku ulos rei'istä.
4. Kiinnitä sokkapiikit erottamalla ja taivuttamalla piikkien jalat tukikiskon ympärille.

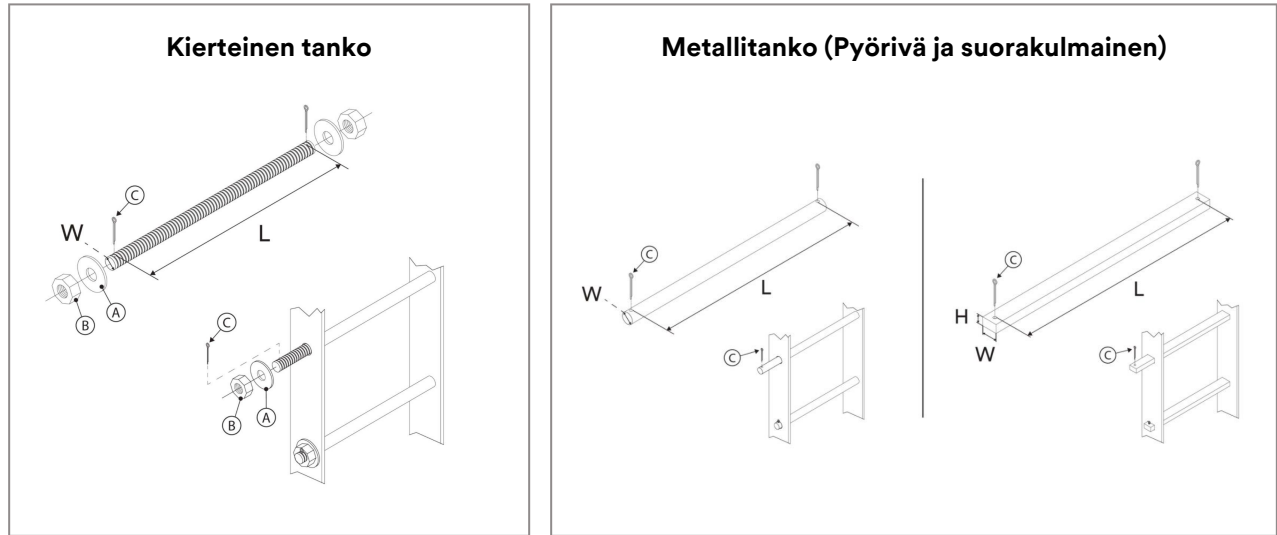
B. Metallitanko: Metallitangon tukikiskot voidaan käyttää pyöreiden tai suorakulmaisten tikapuutukien kanssa, riippuen siitä, onko valittu pyöreä vai suorakulmainen tukikisko. Seuraavat tukikiskot ovat saatavilla tässä tyyliässä. Katso kuva viitteeksi. Asenna tukikisko:

1. Liuta tukikisko avoimen tikapuutuen läpi. Tukikiskon molempien päiden tulisi näkyä tikapuutuen ulkopuolella.
2. Lisää sokkapiikit (C) tukikiskon molempien päiden reikiin. Aseta sokkapiikit ylhäältä estääksesi piikkien liukumisen pois rei'istä.
3. Kiinnitä sokkapiikit erottamalla ja taivuttamalla piikkien jalat tukikiskon ympärille.

Tukikisko mallit

Mallinumero	Tyyli	Leveys (W)	Pituus (L)	Korkeus (H)
6100151	Pyörivä	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Suorakulmainen	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	Kierteinen tanko	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Kierteinen tanko	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Kierteinen tanko	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Kuva 11 - Tukikiskojen asennus



3.6 Välituet: Monopoli kiinnikkeiden kanssa voi olla tarpeen asentaa välituet. Välituet voidaan käyttää kiinnittämään monopoli kiinnikkeitä, kun itse monopoli ei tarjoa keinoa kiinnittää kiinnikkeitä. Välituet ovat saatavilla eri tyyleissä eri tyyppisiä monopoleita varten.

A. Kulmamalliset ja pyöreät jalustatuet: Katso kuva viitteeksi.

- Asenna tuki.** Esikatselutuet tulee sijoittaa siihen kohtaan, mihin asentaja aikoo sijoittaa järjestelmän kiinnikkeet.
- Kiinnitä tuki rakenteeseen.** Käytä toimitettuja kiinnityksiä, jotta tuki voidaan kiinnittää tukipylvään ympärille. Kiinnitä tukikiinnikkeet momenttiin 20 ft-lb - 25 ft-lb (27 N-m - 34 N-m).

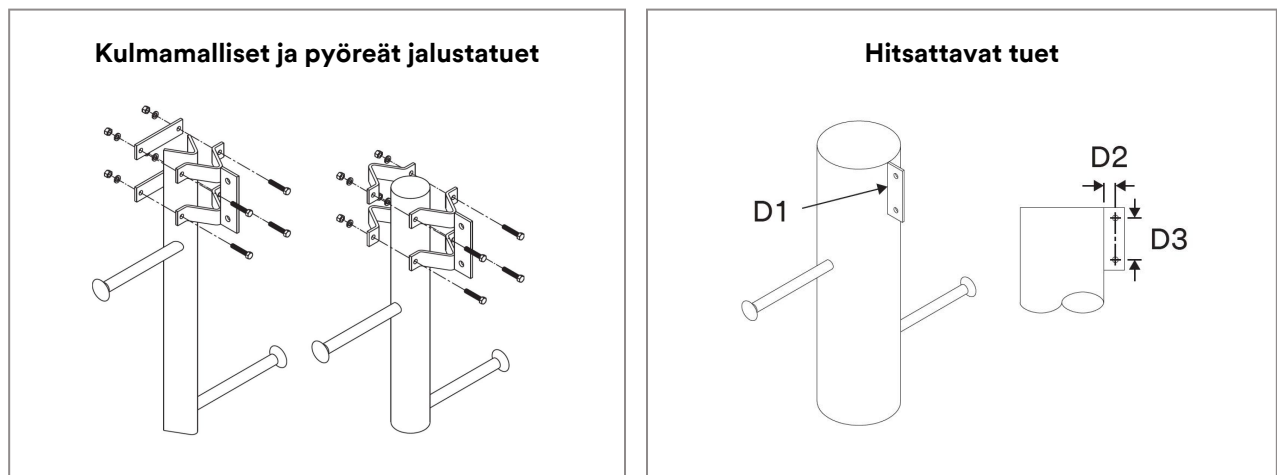
B. Hitsattavat tuet: Katso kuva viitteeksi.

- Asenna tuki.** Esikatselutuet tulee sijoittaa siihen kohtaan, mihin asentaja aikoo sijoittaa järjestelmän kiinnikkeet.
- Kiinnitä tuki rakenteeseen.** Käytä toimitettuja kiinnityksiä, jotta tuki voidaan kiinnittää tukipylvään ympäri. Kiinnitä tukikiinnikkeet momenttiin 20 ft-lb - 25 ft-lb (27 N-m - 34 N-m).

Hitsattavien tukien mitat

Viitekuva	Mittaus
D1	0.25 in. (0.63 cm)
D2	1.13 in. (2.8 cm)
D3	4.0 in. (10.2 cm)

Kuva 12 - Esikatselutukien asentaminen



4.0 Käyttö

4.1 Ennen jokaista käyttöä: Varmista, että työalueesi ja putoamissuojajärjestelmäsi täyttävät kaikki näissä ohjeissa määritellyt kriteerit. Varmista, että muodollinen pelastussuunnitelma on olemassa. Tarkista tuote 'Käyttäjän' tarkastuspisteiden mukaisesti määritellyllä "Tarkastus- ja kunnossapitoloki". Jos tarkastus paljastaa vaarallisen tai viallisen tilan, tai jos tuotteen turvallisesta käytöstä on epäilyksiä, poista tuote käytöstä välittömästi. Merkitse tuote selkeästi "ÄLÄ KÄYTÄ". Katso lisätietoja osasta 5.

4.2 Ankkurointi: Tuotteen kapasiteetin lisäksi kaikki putoamissuojajärjestelmän on otettava huomioon tukirakenteiden tai komponenttien lujuudet.

- A. **Ankkurointirakenne:** Tämän tuotteen kiinnittävä ankkurointirakenne on pystyttävä kestäämään vaaditut kuormat, kuten tämän tuotteen putoamissuojajärjestelmä sallii.

Kokonaiskuorma	Staatinnen kuorma + dynaaminen kuorma
----------------	---------------------------------------

Järjestelmän aiheuttaman kokonaiskuorman määrittämiseksi:

1. Löydä staatinnen kuormasi. Katso alla oleva yhtälö.
 - **Staatinnen Kuorma** = (Kiinnikkeen Paino + Elämänlangan Paino) × Turvallisuuskertoimen × Gravitoitikihtyvyys
2. Löydä dynaaminen kuormasi. Löydä järjestelmälle soveltuva arvo.

Käyttäjien Lukumäärä	Dynaaminen Kuorma
1 käyttäjä	2,700 lbf (12 kN)
2 käyttäjää	3,320 lbf (14.8 kN)
3 käyttäjää	3,940 lbf (17.5 kN)
4 käyttäjää	4,560 lbf (20.3 kN)

3. Lisää staatinnen kuorma ja dynaaminen kuorma saadaksesi kokonaiskuorman.
- B. **Ankkurointiliitännät:** Tuotteen kanssa käytettävien ankkurointiliitännätpisteiden on kestävä tuotteen aiheuttamat kuormat.
- C. **Kiinnikkeet:** Kaikkien kiinnikkeiden, jotka pitävät tuotteen paikallaan, on oltava riittävän vahvoja pitämään tuote paikallaan käytön aikana. Katso lisää kiinnikkeitä valmistajan ohjeista.

4.3 Putoamisen jälkeen: Jos tämä laite on joutunut putoamisen pysäyttävään tai putoamiseneston iskuvoimaan, poista se käytöstä välittömästi. Merkitse se selvästi "EI SAA KÄYTTÄÄ". Katso lisätietoja kohdasta 5.

5.0 Tarkastus

Kun varuste on poistettu käytöstä, sitä ei saa palauttaa käyttöön, ennen kuin pätevä henkilö vahvistaa kirjallisesti, että se on hyväksyttävää tehdä niin.

Tarkastukset tulisi suorittaa järjestelmän käyttäjän ohjeiden mukaisesti. Tarkastusloki toimitetaan käyttäjän ohjeiden mukana.

Varusteet tulisi tarkastaa ennen käyttöä äärimmäisen ympäristötapauhtuman jälkeen, kuten hurrikaanit, tulvat ja maanjäristykset.

5.1 Tarkastuksen tiheys: Tuote on tarkastettava ennen jokaista käyttöä käyttäjän toimesta ja lisäksi pätevän henkilön toimesta, joka ei ole sama kuin käyttäjä, alla määritellyin väliajoin. Laitteen käytön suurempi tiheys ja ankarammat olosuhteet saattavat vaatia pätevän henkilön tarkastuksia lisäten. Näiden tarkastusten tiheys tulee määrittää pätevän henkilön toimesta työmaan erityisolosuhteiden mukaisesti.

AS/NZS standardit vaativat käyttäjää tarkastamaan tuotteen ennen ja jälkeen jokaisen käytön.

Sovellettava standardi tai alue	Pätevän henkilön tarkastusten vaadittu tiheys
---------------------------------	---

ANSI ja OSHA	Kerran vuodessa
CSA	Kerran vuodessa
EN standardit	Kerran vuodessa
AS/NZS	Kerran vuodessa

5.2 Tarkastusmenettelyt: Tarkasta tämä tuote "Tarkastus- ja huoltolokissa" lueteltujen menettelyjen mukaisesti. Laitteen omistajan tulee ylläpitää dokumentaatiota jokaisesta tarkastuksesta. Tarkastus- ja huoltoloki tulisi sijoittaa tuotteen lähelle tai muuten helposti käyttäjien saataville. On suositeltavaa, että tuotteeseen merkitään seuraavan tai viimeisen tarkastuksen päivämäärä.

5.3 Viat: Jos tuotetta ei voida palauttaa käytettäväksi olemassa olevan vian tai turvattoman tilan vuoksi, tuote on joko tuhattava tai lähetettävä 3M:lle tai 3M:n valtuuttamaan huoltopisteeseen korjausta varten.

5.4 Tuotteen käyttöikä: Tuotteen toiminnallinen käyttöikä määräytyy työolosuhteiden ja huollon perusteella. Niin kauan kuin tuote täyttää tarkastuskriteerit, se voi pysyä käytössä.

6.0 Huolto, Varastointi ja Korjaus

Laitteiston, joka vaatii huoltoa tai on huoltovarauksessa, tulisi olla merkitty "EI KÄYTÖSSÄ". Nämä laitemerkit tulisi poistaa vasta, kun huolto on suoritettu.

6.1 Puhdistus: Puhdista elämänlanka ja tuotteen ulkopinta säännöllisesti vedellä ja miedolla saippualliuoksella. Huuhtelee tuote huolellisesti ja anna kuivua ilmassa. Puhdista tarrat tarvittaessa. Lisätietoja löytyy teknisestä esitteestä nettisivuiltamme: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Korjaus: Vain 3M tai 3M:n kirjallisesti valtuuttamat tahot voivat tehdä korjauksia tähän laitteeseen.

6.3 Varastointi ja Kuljetus: Varastoi ja kuljeta tuotetta viileässä, kuivassa, siistissä ympäristössä, ei suorassa auringonpaisteessa. Vältä alueita, joissa kemiallisia höyryjä voi olla. Tarkasta komponentit huolellisesti pitkän varastoinnin jälkeen.

Äkilliset siirtymät lämpimistä erittäin kylmiin ympäristöihin voivat vaikuttaa laitteesi suorituskykyyn. Mekaanisia laitteita (kuten itsestään vetäytyviä laitteita, vinssit, pelastuslaitteet, kiipeilyholkit jne.) tulisi mukauttaa erittäin kylmissä tai kuumissa ympäristöissä käytettäväksi varastoimalla niitä lämpötila-alueissa, jotka ovat samanlaisia kuin työympäristö. Suorita aina käyttöönottotarkastus laitteestasi työympäristössä ennen sen käyttöä.

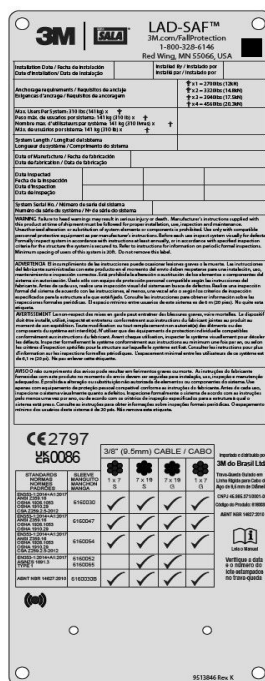
7.0 Merkinnät ja Tunnukset

Kaikki merkintöjen kuvat ovat viitteellisiä. Viitataan aina tuotteen merkintöihin erityistä vaatimustenmukaisuutta ja suorituskykyä koskevassa tiedossa.

Puuttuvat tai vahingoittuneet merkinnät on vaihdettava. Kaikkien merkintöjen on oltava täysin luettavissa.

A	Järjestelmän merkintä
---	-----------------------

Kuva 13 - Tuotemerkinnät



RFID Merkintä

Sijainti: Käyttöohjeissa käsitelty 3M-tuote on varustettu Radio Frequency Identification (RFID) -merkinnällä. RFID-merkintöjä voidaan käyttää RFID-merkintäskannerin kanssa tuotteen tarkastustulosten kirjaamiseen. Katso "RFID-merkinnän sijainti", josta löydät RFID-merkinnän sijainnin.

Hävittäminen: Ennen tuotteen hävittämistä, poista RFID-merkintä ja hävitä/kierrätä paikallisten säädösten mukaisesti. Lisätietoja siitä, miten RFID-merkintä poistetaan, katso alla oleva nettisivulinkki.

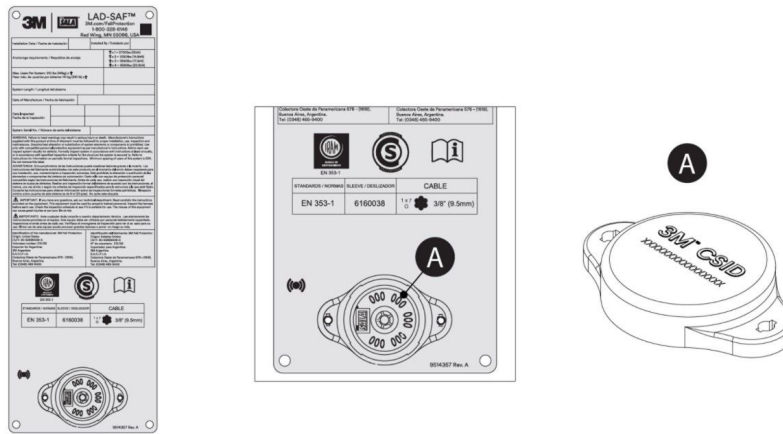


Älä hävittää tuotettasi lajittelemattomana kunnallisena jätteenä. Ylivuivat roski-astiat symboli osoittaa, että kaikki SÄL (Sähkö- ja Elektroniikkalaitteet) on hävitettävä paikallisten lakien mukaisesti saatavilla olevien palautus- ja keräysjärjestelmien kautta. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai paikalliseen 3M-edustajaasi saadaksesi lisätietoja.

Lisätietoja löytyy nettisivuiltamme: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



Kuva 14 - RFID Merkinnän Sijainti



Sanasto

Määritelmät: Näissä ohjeissa käytetään seuraavia termejä ja määritelmiä:

Kattava luettelo termeistä ja määritelmistä löytyy nettisivuiltamme: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Valtuutettu Henkilö:** Henkilö, jonka työnantaja on määrännyt suorittamaan tehtäviä paikassa, jossa hän altistuu putoamisvaaralle.
- **Sertifioitu Asentaja:** Henkilö, jonka 3M on sertifioinut ja jolla on laaja tieto, koulutus ja kokemus putoamissuojauksen alalta, ja joka on pätevä suunnittelemaan, analysoimaan, arvioimaan ja määrittelemään putoamissuojausjärjestelmiä sovellettavien kansallisten, alueellisten tai paikallisten standardien edellyttämässä laajuudessa.
- **Pätevä Henkilö:** Henkilö, joka pystyy tunnistamaan olemassa olevat ja ennakoitavissa olevat vaarat työympäristössä tai työolosuhteissa, jotka ovat epäsanitaarisia, vaarallisia tai vaarallisia työntekijöille, ja jolla on valtuutus tehdä välittömiä korjaavia toimenpiteitä niiden poistamiseksi.
- **Putoamissuojajärjestelmä:** Sarja putoamissuojauksen laitteita, jotka on suunniteltu suojaamaan käyttäjää putoamisen tapahtuessa.
- **Pätevä Henkilö:** Henkilö, jolla on tunnustettu tutkinto, sertifikaatti tai ammattitaito, tai joka laajan tietämyksen, koulutuksen ja kokemuksen avulla on osoittanut kykynsä ratkaista tai selvittää putoamissuojausta ja pelastusjärjestelmiä koskevat ongelmat sovellettavien kansallisten, alueellisten ja paikallisten lakien edellyttämässä määrin.
- **Pelastusjärjestelmä:** Sarja putoamissuojauksen laitteita, jotka on suunniteltu siirtämään henkilö vaarallisista olosuhteista turvalliseen paikkaan. Vapaata pudotusta ei sallita.
- **Pelastaja:** Henkilö, joka käyttää pelastusjärjestelmää avustettuun pelastukseen.
- **Rajoittava Järjestelmä:** Sarja putoamissuojauksen laitteita, jotka on suunniteltu estämään käyttäjää pääsemästä putoamisvaaralle alttiiksi. Vapaata pudotusta ei sallita.
- **Käyttäjä:** Henkilö, joka suorittaa toimintoja ollen suojattuna putoamissuojausjärjestelmän avulla.
- **Työasemointijärjestelmä:** Sarja putoamissuojauksen laitteita, jotka on suunniteltu tukemaan käyttäjää työpaikalla.

Asennuksen tarkistuslista

Asentajan tulee tarkistaa järjestelmä ennen asentamisen hyväksymistä. Katso käyttäjän ohjeet tarkastuslokin ja vaadittujen tarkastuskriteerien kopioa varten.

Merkitse vastaava ruutu, kun alla olevat vaatimukset on täytetty tai saavutettu. Kaikki luetellut vaatimukset on merkittävä suoritetuiksi ennen tämän järjestelmän käyttöä.

Asennusvaatimus	Suoritettu?
Järjestelmä on asennettu näiden ohjeiden mukaisesti. Tämä sisältää: <ul style="list-style-type: none">• Kannakkeet• Elämänlanka• Järjestelmäoppaat• Lisätuet ja kiinnitysosat (jos sovellettavissa)	
Elämänlanka on kiristetty ja kiinnitetty asianmukaisesti. Elämänlanka ei hioudu rakenteeseen missään kohdassa.	
Kaikki kiinnikkeet ovat paikoillaan ja asianmukaisesti kiristetty.	
Järjestelmän merkintä on kiinnitetty järjestelmään ja kaikki tietokentät on täytetty.	

Järjestelmätiedot on myös kirjattava käyttäjän ohjeiden tarkastuslokiin.

Järjestelmätiedot

Mallinumero (sarjanumero):	
Asennuspäivämäärä:	Asentanut:
...	
Lisähuomautuksia:	

Liite A - Järjestelmän Komponentit

Lisätietoja yksittäisistä komponenteista löytyy jokaisen komponentin teknisistä tietolehdistä.

Tämä liite tarjoaa luettelon tarvikkeista ja lisäkomponenteista, joita voidaan käyttää tämän tuotteen kanssa.

Kaapeli Elämänlangat

Mallinumero	Kuvaus	Materiaali	Vähimmäismurtolujuus	Tuotteen Paino
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-tuuma (9,5 mm) 1x7	Galvanoitu teräs	15 400 lbf (68,4 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-tuuma (9,5 mm) 1x7	Ruostumaton teräs	18 000 lbf (80 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-tuuma (9,5 mm) 7x19	Galvanoitu teräs	14 400 lbf (64 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-tuuma (9,5 mm) 7x19	Ruostumaton teräs	12 000 lbf (53,3 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)

Elämänlanka Alamallit

Mallinumero	Kuvaus	Käyttäjän Paino	Materiaali	Aktivointivoima	Suurin Käyttölääjuus	Vähimmäismurtolujuus	Tuotteen Paino
6160030	Lad-Saf X2 Vaijerisuojaus	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ruostumaton teräs	450 lbf (2,0 kN)	4,0 tuum. (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 Vaijerisuojaus	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ruostumaton teräs	450 lbf (2,0 kN)	4,0 tuum. (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ vaijerisuojaus	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ruostumaton teräs	450 lbf (2,0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 vaijerisuojaus	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ruostumaton teräs	450 lbf (2,0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ vaijerisuojaus	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ruostumaton teräs	450 lbf (2,0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Järjestelmäoppaat

Mallinumero	Kuvaus	Materiaali	Yhteensopivat kiinnikkeet	Askelman muoto	Askelman koko
6100140	Joustava kaapelin ohjain	Ruostumaton teräs	Puupylväs	Ei sovellu	Ei sovellu
6100400	Joustava kaapelin ohjain	Galvanoitu teräs	Tikkaat	Pyöreä tai neliskulmainen	<1,13 in. (2,85 cm) paksu
6100401	Joustava kaapelin ohjain	Ruostumaton teräs	Tikkaat, kiipeilyjatke, ja teleskooppi	Pyöreä tai neliskulmainen	<1,13 in. (2,85 cm) paksu
6100410	Joustava kaapelin ohjain	Galvanoitu teräs	Tikkaat	Pyöreä tai neliskulmainen	<1,0 in. (2,54 cm) paksu
6100427	Joustava kaapelin ohjain	Ruostumaton teräs	Tikkaat	Pyöreä tai neliskulmainen	1.63 x 1 in. (4.12 x 2,54 cm)
6100440	Joustava kaapelin ohjain	Ruostumaton teräs	Tikkaat	Pyöreä tai neliö	<1.0 in. (2.54 cm) paksu
6100450	Joustava kaapeliohjain	Ruostumaton teräs	Tikkaat, kiipeilyjatke ja teleskooppinen	Pyöreä tai neliö	<1.0 in. (2.54 cm) paksu
6100454	Joustava kaapeliohjain	Ruostumaton teräs	Tikkaat	Kulma	1 x 0.75 in. (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Joustava kaapeliohjain	Ruostumaton teräs	Tikkaat	Pyöreä tai neliö	<1.0 in. (2.54 cm) paksu
6100500	L-muotoinen järjestelmäohjain	Galvanoitu teräs	Monopoli	Ei sovelleta	5.75 in. (14.61 cm) pitkä
6100505	L-muotoinen järjestelmäohjain	Ruostumaton teräs	Monopoli	Ei sovelleta	5.75 in. (14.61 cm) pitkä

Mallinumero	Kuvaus	Materiaali	Yhteensopivat kiinnikkeet	Askelman muoto	Askelman koko
6100512	L-muotoinen järjestelmäohjain	Ruostumaton teräs	Monopoli	Ei sovelleta	5.75 in. (14.61 cm) pitkä
6100513	L-muotoinen järjestelmäohjain	Ruostumaton teräs	Tikkaat	Pyöreä tai neliö	<1.63 in. (4.12 cm) paksu
6100515	L-muotoinen järjestelmäohjain	Galvanoitu teräs	Monopoli	Ei sovelleta	5.75 in. (14.61 cm) pitkä
6100519	L-muotoinen järjestelmäohjain	Ruostumaton teräs	Tikkaat	Pyöreä tai neliö	<2.13 in. (5.39 cm) paksu
6100522	L-muotoinen järjestelmäohjain	Galvanoitu teräs	Monopoli	Ei sovelleta	5.75 in. (14.61 cm) pitkä
6100527	L-muotoinen järjestelmäohjain	Ruostumaton teräs	Monopoli	Kulma	1 x 1 tuumaa (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Lukitusjärjestelmän opas	Sinkitty teräs	Tikkaat	Pyöreä tai neliö	<1.0 tuumaa (2.54 cm) paksu
6100531	Lukitusjärjestelmän opas	Sinkitty teräs	Tikkaat	Pyöreä tai neliö	<1.0 tuumaa (2.54 cm) paksu

Seisontatuet

Mallinumero	Kuvaus	Materiaali
6100230	Joustava seisontatuki	Sinkitty teräs
6100232	Joustava seisontatuki	Sinkitty teräs
6100386	Joustava kaapelin seisontatuki	Teräs
6100621	Kulmarautainen seisontatuki	Sinkitty teräs
6100627	Kulmarautainen seisontatuki	Sinkitty teräs
6100629	Kulmarautainen seisontatuki	Sinkitty teräs
6100635	Kulmarautainen ylä- ja alaseisontatuki	Ruostumaton teräs
6100636	Kulmarautainen ylä- ja alaseisontatuki	Sinkitty teräs
6100642	Kulmarautainen seisontatuki	Sinkitty teräs
6100651	Joustava ylä- ja alaseisontatuki	Sinkitty teräs
6100652	Joustava ylä- ja alaseisontatuki	Sinkitty teräs
6100654	Joustava ylä- ja alaseisontatuki	Sinkitty teräs
6100675	Joustava kaapelin seisontatuki OD-pylväs	Sinkitty teräs
6100677	Joustava kaapelin seisontatuki OD-pylväs	Galvanoitu teräs
6100679	Joustava kaapelin etäisysholkki OD pylväs	Galvanoitu teräs
6100680	Joustava kaapelin etäisysholkki OD pylväs	Galvanoitu teräs
6100681	Joustava kaapelin etäisysholkki OD pylväs	Galvanoitu teräs
6100682	Joustava kaapelin etäisysholkki OD pylväs	Galvanoitu teräs
6100705	Joustava ylä-alapuolen etäisysholkki OD pylväskeskukset	Galvanoitu teräs
6100710	Pylvään etäisyysteline	Ruostumaton teräs

Sertifioinnit

Tuotteesi täyttää näiden ohjeiden etukannessa mainitut kansalliset tai alueelliset standardit. Sertifiointi ja vaatimustenmukaisuus voivat olla rajoitettu yksittäisiin tuotevaihtoehtoihin tai sovelluksiin.

Lisätietoja sertifiointia tai vaatimustenmukaisuutta koskevista vaatimuksista löytyy tuotteeseesi luetelluista sovellettavista standardeista ja määräyksistä.

ANSI-standardien alaisille käyttäjille suositellaan tutustumista ANSI Z359 putoamissuojauksen koodeihin saadakseen lisätietoja.

AS/NZS-standardien alaisille käyttäjille suositellaan tutustumista AS/NZS 1891.4 valintaan, käyttöön, kunnossapitoon ja koulutusvaatimuksiin.

		EN 795:2012 (Tyyppi B)	
		CEN/TS 16415:2013 (Tyyppi B)	
Asetus (EU) 2016/425			
Asetus 2016/425 henkilösuojaimista sovellettuna Isoon-Britanniaan.			
EU-tyyppitarkastus	UK-tyyppitarkastus	EU-tuotannon laadunvalvonta	UK-tuotannon laadunvalvonta
No. 2797 (BSI)Alankomaat B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Alankomaat	No. 0086 (BSI)Kitemark CourtDavy AvenueKnowlhill, Milton KeynesMK5 8PPYhdistynyt kuningaskunta	No. 2797 (BSI)Alankomaat B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Alankomaat	No. 0086 (BSI)Kitemark CourtDavy AvenueKnowlhill, Milton KeynesMK5 8PPYhdistynyt kuningaskunta
BSI-sertifioitu tuote AS/NZS 5532:2013 Lisenssi: BMP 678539		BSI - PääkonttoriSuite 1, Level 1, 54 Waterloo RoadMacquarie Park, NSW 2113Australia	
			

Valmistajan sertifiointit



Globaalinen tuotetakuu, rajoitettu korjaus ja vastuunrajoitus

Takuu: Seuraava myönnetään kaikkien takuujensa tai ehtojensa sijasta, mukaan lukien kaupallista saavutettavuutta tai sopivuutta tiettyyn tarkoitukseen koskevat epäsuorat takuut tai ehdot.

Ellei paikallisissa laeissa toisin määrätä, 3M putoamissuojaustuotteet ovat takuussa tehdasvikojen osalta yhdeltä vuodelta asennuspäivästä tai alkuperäisen omistajan ensimmäisestä käyttökerrasta.

Rajoitettu korjaus: Kirjallisella ilmoituksella 3M:lle, 3M korjaa tai vaihtaa minkä tahansa tuotteen, jonka se katsoo olevan tehdasvikainen työn tai materiaalien osalta. 3M pidättää oikeuden vaatia tuotteen palauttamista tarkastettavaksi takuuvaatimuksia varten. Tämä takuu ei kata tuotteen kulumista, väärinkäyttöä, väärää käyttöä, kuljetusvaurioita, tuotteen ylläpitämättä jättämisestä johtuvia vaurioita tai muita vaurioita, jotka ovat 3M:n hallinnan ulkopuolella. 3M on ainoa tuomari tuotteen kunnosta ja takuuvaihtoehtoista.

Tämä takuu koskee vain alkuperäistä ostajaa ja on ainoa takuu, joka soveltuu 3M:n putoamissuojaustuotteisiin. Ota yhteyttä alueesi 3M:n asiakaspalveluosastoon saadaksesi apua.

Vastuunrajoitus: Siinä määrin kuin paikalliset lait sallivat, 3M ei ole vastuussa mistään epäsuorista, satunnaisista, erityisistä tai välillisistä vahingoista, mukaan lukien mutta ei rajoituen voittojen menetykseen, jotka liittyvät millään tavalla tuotteisiin riippumatta oikeudellisesta teoriasta.

Systemes Verticaux 3M™ DBI-SALA® Lad-Saf

Instructions d'installation

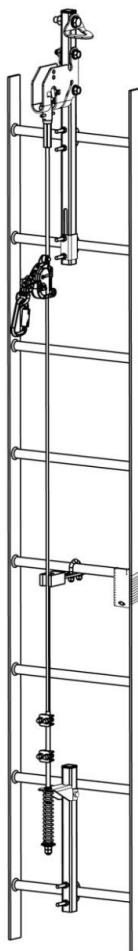
Numéro du formulaire: 5908282, Révision: S

Ce produit est certifié ou est conforme aux normes et règlements suivants. La certification et la conformité peuvent être limitées à certains modèles ou applications de produits. Pour plus d'informations, consultez *Certifications*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Pour l'identification des codes produit, veuillez vous référer aux tableaux de spécifications du produit. Voir la Présentation du Produit pour plus d'informations sur le produit.

Certains composants peuvent ne pas être certifiés individuellement et peuvent nécessiter un assemblage pour répondre aux exigences de certification.



Introduction

Cette instruction couvre l'installation du système de ligne de vie vertical. Pour l'utilisation du système et des informations supplémentaires, veuillez vous référer aux documents suivants.

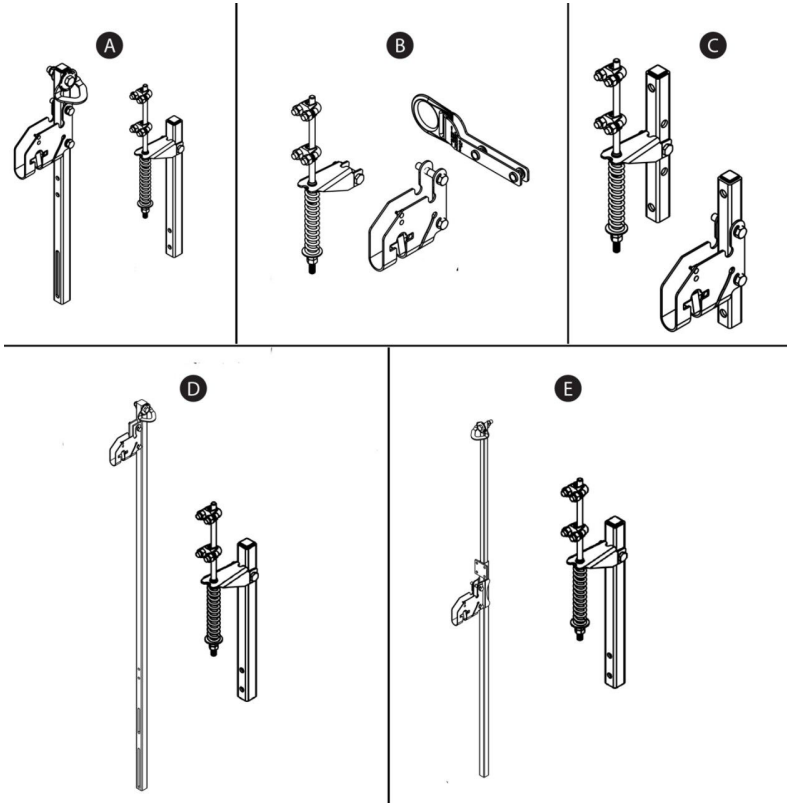
Numéro de Formulaire	Description
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Instructions utilisateur ¹⁰
5908288	Fiches techniques

Ce système est assemblé à partir d'une variété de composants interchangeables. Cette instruction couvre les systèmes qui incorporent les composants suivants.

Veuillez consulter "Annexe A" pour une liste des composants compatibles et leurs spécifications.

ANSI	AS/NZS	CSA	Normes EN	OSHA	Kit de Support	Type de Support	Style
X				X	6116618	Télescopique	E
X	X	X	X	X	6116631	Échelle	A
X	X	X	X	X	6116632	Échelle	A
X	X	X	X	X	6116633	Échelle	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopole	B
X	X	X	X	X	6116635	Poteau Bois	C
X	X	X	X	X	6116636	Extension d'échelle	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopole	B

Figure 1 - Présentation du Produit



¹⁰ Trouvez l'instruction utilisateur contenant le numéro de modèle de votre sous-système de ligne de vie.

Informations de sécurité

Prière de lire, comprendre et suivre toutes les informations de sécurité contenues dans ces instructions, avant d'utiliser ce produit. NE PAS LE FAIRE POURRAIT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT.

Ces instructions doivent être fournies à l'utilisateur de l'équipement. Conservez ces instructions pour une référence future.

Informations de sécurité

Formulaire : 5908303, Révision : B

Utilisation prévue

Ce produit est utilisé dans le cadre d'un système de protection antichute complet.

L'utilisation dans toute autre application, y compris, mais sans s'y limiter, la manipulation de matériaux non approuvés, les activités récréatives ou sportives, ou d'autres activités non décrites dans ces instructions, n'est pas approuvée par 3M et pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.

Ce produit ne doit être utilisé que par des utilisateurs formés dans des applications professionnelles.

Avertissement

Ce produit est utilisé dans le cadre d'un système de protection antichute complet.

Tous les utilisateurs doivent être entièrement formés à l'installation et à l'exploitation sécurisées de leur système de protection antichute complet. Une mauvaise utilisation de ce produit pourrait entraîner des blessures graves ou la mort. Pour une sélection, une exploitation, une installation, un entretien et un service appropriés, reportez-vous à tous les manuels d'instructions et aux recommandations du fabricant. Pour plus d'informations, consultez votre superviseur ou contactez les Services Techniques 3M.

- **Pour réduire les risques associés à l'utilisation d'un système de ligne de vie vertical qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner des blessures graves ou la mort :**
 - Inspectez le produit avant chaque utilisation et après tout événement de chute, conformément aux procédures spécifiées dans ces instructions.
 - Si l'inspection révèle une condition dangereuse ou défectueuse, retirez immédiatement le produit du service et étiquetez-le clairement « NE PAS UTILISER ». Détruisez ou réparez le produit conformément à ces instructions.
 - Tout produit ayant été soumis à un arrêt de chute ou à une force d'impact doit être immédiatement retiré du service. Détruisez ou réparez le produit conformément à ces instructions.
 - Assurez-vous que les systèmes de protection antichute assemblés à partir de composants fabriqués par différents fabricants sont compatibles et répondent à toutes les réglementations, normes ou exigences applicables en matière de protection antichute. Consultez toujours une personne compétente avant d'utiliser ces systèmes.
 - Assurez-vous que le produit est configuré et installé correctement pour un fonctionnement sûr tel que décrit dans ces instructions.
 - N'utilisez que des combinaisons de ligne de vie et de sous-systèmes de connexion spécifiées dans ces instructions.
 - Ne tordez pas, ne nouez pas, ne faites pas de nœud et n'abandonnez pas de mou dans la ligne de vie.
 - Ne dépassez pas le nombre d'utilisateurs autorisés spécifié dans ces instructions.
 - N'utilisez que les points de connexion de votre harnais approuvés dans ces instructions pour attacher un connecteur approuvé au système.
 - Ne vous connectez pas au système lorsqu'il est transporté ou installé.
 - Maintenez toujours trois points de contact lors de l'ascension.
 - N'utilisez pas un nœud comme point d'ancrage ou de charge.
 - Ne pas interférer avec l'action de verrouillage du dispositif de connexion. Utilisez uniquement le dispositif de connexion pour se connecter et se déconnecter du système.
 - Suivez toutes les recommandations du fabricant lors de la connexion d'une ligne de vie.
 - Faites preuve de prudence lors de l'installation, de l'utilisation ou du déplacement du produit car les pièces mobiles peuvent créer des points de pincement.
- **Pour réduire les risques associés au travail en hauteur qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner des blessures graves ou la mort :**
 - Votre santé et votre condition physique doivent vous permettre de travailler en toute sécurité en hauteur et de résister à toutes les forces associées à un événement d'arrêt de chute. Consultez votre médecin si vous avez des questions concernant votre capacité à utiliser cet équipement.
 - Ne dépassez jamais la capacité autorisée de votre équipement de protection antichute.
 - Ne dépassez jamais la distance de chute libre maximum spécifiée pour votre équipement de protection antichute.
 - N'utilisez pas d'équipement de protection antichute qui échoue à l'inspection, ou si vous avez des préoccupations quant à l'utilisation ou la pertinence de l'équipement. Contactez les services clients 3M pour toute question.
 - Certaines combinaisons de sous-systèmes et de composants peuvent interférer avec le fonctionnement de cet équipement. Utilisez uniquement des connexions compatibles. Contactez les services clients 3M avant d'utiliser cet équipement en combinaison avec des composants ou des sous-systèmes autres que ceux décrits dans ces instructions.
 - Prendre des précautions supplémentaires lors du travail autour de machines en mouvement, de dangers électriques, de températures extrêmes, de dangers chimiques, de gaz explosifs ou toxiques, de bords tranchants, de surfaces abrasives ou sous des matériaux suspendus qui pourraient tomber sur vous ou votre équipement de protection antichute.
 - Assurez-vous que l'utilisation de votre produit est conforme aux risques présents dans votre environnement de travail.
 - Assurez-vous qu'il y a suffisamment de distance d'arrêt en travaillant en hauteur.
 - Ne modifiez ni n'altérez jamais votre équipement de protection antichute. Seul 3M, ou des personnes autorisées par écrit par 3M, peuvent effectuer des réparations sur un équipement 3M.
 - Avant d'utiliser un équipement de protection antichute, assurez-vous qu'un plan de sauvetage écrit est en place pour fournir une intervention rapide en cas d'incident de chute.
 - Si un incident de chute se produit, demandez immédiatement des soins médicaux pour le travailleur tombé.
 - N'utilisez qu'un harnais complet pour les applications d'arrêt de chute. N'utilisez pas de ceinture de travail.
 - Minimisez les chutes en pendule en travaillant aussi directement sous le point d'ancrage que possible.
 - Un système de protection antichute secondaire doit être utilisé lors de la formation avec ce produit. Les stagiaires ne doivent pas être exposés à un risque de chute involontaire.
 - Portez toujours l'équipement de protection individuelle approprié lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'inspection du produit.
 - Ne travaillez jamais sous une charge ou un travailleur suspendu.
 - Maintenez toujours une connexion à 100 % (Tie-Off).

Présentation du Produit

Assurez-vous toujours d'utiliser la dernière version de votre manuel d'instructions 3M. Visitez www.3m.com/userinstructions ou contactez les services clients de 3M pour obtenir les manuels d'instructions mis à jour.

Avant d'utiliser cet équipement, notez les informations du produit à partir de l'étiquette d'identification dans le 'Journal d'Inspection et de Maintenance' à la fin de ce manuel.

La Figure 1 illustre les modèles de produits disponibles. Les systèmes de ligne de vie verticale consistent en une corde tendue entre deux supports. L'utilisateur se fixe au système avec un dispositif d'arrêt de corde ou un sous-système de ligne de vie similaire, ce qui lui permet ensuite d'utiliser le système tout en maintenant une protection antichute. Ce produit peut être utilisé pour des applications d'arrêt de chute lors de la montée d'une échelle fixe ou d'une structure d'escalade similaire.

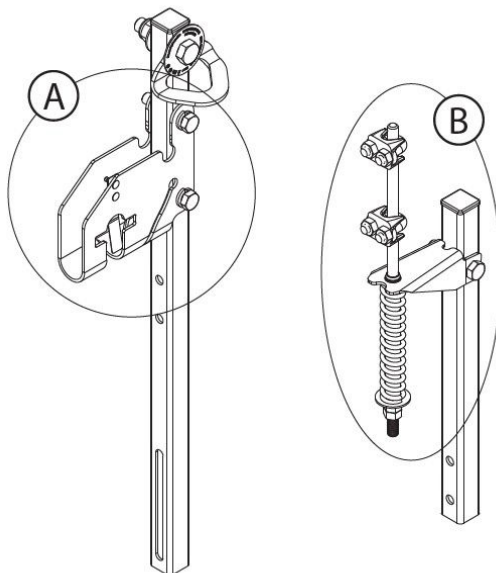
Ces instructions d'installation couvrent les kits de supports et comment le système peut être installé en coordination avec ces kits de supports.

La Figure 2 identifie les composants clés des modèles de produits disponibles. Le Support du Haut (A) se fixe à la structure à la portée la plus haute du travail. Le Support du Bas (B) se fixe à la structure au bas de la portée de travail, qui est généralement le bas de la structure. Le Support du Bas comprend également un tendeur pour appliquer la tension à la corde de la ligne de vie.

Ces supports sont conçus pour fonctionner dans le cadre d'un système de ligne de vie vertical. Un système complet de ligne de vie vertical peut également inclure une corde, des guides de corde, et un sous-système de ligne de vie pour sécuriser l'utilisateur. Ces articles sont vendus séparément, mais sont décrits plus en détail dans l'Annexe A.

Consultez les tableaux de spécifications de production pour plus d'informations.

Figure 2 - Composants



Tableaux de spécifications des produits

Spécifications par modèle de produit

Numéro de modèle	Matériau	Nombre d'utilisateurs (maximum)	Capacité utilisateur (poids combiné)	Force de rupture minimale	Poids du produit
6116618	Acier galvanisé	4 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	4 560 lbf (20,3 kN)	40 lb. (18,2 kg)
6116631	Acier galvanisé	2 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	3 600 lbf (16 kN)	20 lb. (9,1 kg)
6116632	Acier inoxydable 304	2 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	3 600 lbf (16 kN)	20 lb. (9,1 kg)
6116633	Acier galvanisé	4 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	4 560 lbf (20,3 kN)	24 lb. (10,9 kg)
6116634	Acier galvanisé	4 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	4 560 lbf (20,3 kN)	9,0 lb. (4,1 kg)
6116635	Acier galvanisé	2 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	3 600 lbf (16 kN)	14 lb. (6,4 kg)
6116636	Acier galvanisé	2 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	3 600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	Acier inoxydable 304	4 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	4 560 lbf (20,3 kN)	9,0 lb. (4,1 kg)

Spécifications des composants

Référence Figure 2	Composant	Matériaux
A	Support supérieur	Voir les spécifications pour chaque modèle.
B	Support inférieur	Voir les spécifications pour chaque modèle.

1.0 Application du Produit

1.1 Objectif : Les systèmes de ligne de vie verticale se composent d'une corde tendue entre deux supports. L'utilisateur se connecte au système avec un câble de sécurité ou un sous-système de ligne de vie similaire, ce qui lui permet d'utiliser le système tout en maintenant une protection antichute. Pour de plus amples informations sur les applications du système, voir la "Présentation du Produit" et toute section relative à l'installation ou à l'utilisation.

1.2 Supervision : L'utilisation de cet équipement doit être supervisée par une Personne Compétente. L'installation de cet équipement doit être supervisée par une Personne Compétente. Un Personnel Qualifié doit confirmer que l'installation respecte les règlements locaux et fédéraux.

1.3 Revente et Distribution : Si ce produit est revendu en dehors du pays d'origine de destination, le revendeur doit fournir ces instructions dans la langue du pays où le produit sera utilisé.

1.4 Formation : Cet équipement doit être installé et utilisé par des personnes formées à son application correcte. Ces instructions doivent être utilisées dans le cadre d'un programme de formation des employés tel que requis par les normes nationales, régionales ou locales. Il est de la responsabilité des utilisateurs et des installateurs de cet équipement de s'assurer qu'ils sont familiers avec ces instructions, formés au bon entretien et à l'utilisation de cet équipement, et conscients des caractéristiques de fonctionnement, des limitations d'application, et des conséquences d'une mauvaise utilisation de cet équipement.

1.5 Plan de Secours : Lors de l'utilisation de cet équipement et des sous-systèmes de connexion, l'employeur doit disposer d'un plan de secours écrit et des moyens pour mettre en œuvre et communiquer ce plan aux utilisateurs, personnes autorisées et sauveteurs. Une équipe de secours formée sur site est recommandée. Les membres de l'équipe doivent être équipés du matériel et des techniques nécessaires pour effectuer un sauvetage réussi. Une formation doit être dispensée périodiquement pour assurer l'efficacité des sauveteurs. Les sauveteurs doivent recevoir ces instructions. Il doit y avoir un contact visuel ou un moyen de communication avec la personne secourue à tout moment au cours du processus de secours.

2.0 Exigences du Système

2.1 Ancrage : La structure d'ancrage sécurisant ce produit doit être capable de supporter toutes charges requises telles que permises par son système de Protection Antichute. Voir la Section 4 pour plus d'informations.

2.2 Capacité : La capacité utilisateur d'un système de Protection Antichute complet est limitée par son composant de capacité maximale nominale la plus faible. Par exemple, si votre sous-système de connexion a une capacité inférieure à celle de votre harnais, vous devez vous conformer aux exigences de capacité de votre sous-système de connexion. Voir les instructions du fabricant pour chaque composant de votre système pour les exigences de capacité.

2.3 Dangers Environnementaux : L'utilisation de cet équipement dans des zones avec des dangers environnementaux peut nécessiter des précautions supplémentaires pour éviter de blesser l'utilisateur ou d'endommager l'équipement. Les dangers peuvent inclure, sans s'y limiter : chaleur élevée, vents forts, produits chimiques, environnements corrosifs, lignes électriques à haute tension, gaz explosifs ou toxiques, machines en mouvement, bords tranchants ou matériaux suspendus qui peuvent tomber et entrer en contact avec l'utilisateur ou l'équipement. Contactez le service client 3M pour plus de précisions.

2.4 Dangers de la Ligne de Vie : Assurez-vous que la ligne de vie est exempte de tous dangers, y compris, mais sans s'y limiter : enchevêtrement avec les utilisateurs, d'autres travailleurs, machines en mouvement, autres objets environnants ou choc d'objets suspendus pouvant tomber sur la ligne de vie ou les utilisateurs.

2.5 Compatibilité des Composants : L'équipement 3M est conçu pour être utilisé avec l'équipement 3M. L'utilisation avec un équipement non-3M doit être approuvée par une Personne Compétente. Les substitutions effectuées avec un équipement non approuvé peuvent compromettre la compatibilité de l'équipement et affecter la sécurité et la fiabilité de votre système de Protection Antichute. Lisez et suivez toutes les instructions et avertissements pour tout équipement avant utilisation.

2.6 Compatibilité des Connecteurs : Les connecteurs sont compatibles avec les éléments de connexion lorsque la taille et la forme de l'un ou de l'autre composant ne provoquent pas l'ouverture intempestive du connecteur, quelle que soit l'orientation. Les connecteurs doivent être conformes aux normes applicables. Les connecteurs doivent être entièrement fermés et verrouillés pendant l'utilisation.

Les connecteurs 3M (crochets à pression et mousquetons) sont conçus pour être utilisés uniquement comme spécifié dans chaque manuel d'instruction. Assurez-vous que les connecteurs sont compatibles avec les composants du système auxquels ils sont attachés. N'utilisez pas d'équipement non compatible. L'utilisation de composants non compatibles peut provoquer le désengagement non intentionnel du connecteur. Voir la figure pour référence. Si l'élément de connexion auquel un connecteur s'attache est sous-dimensionné ou de forme irrégulière, une situation pourrait se produire où

l'élément de connexion applique une force au serrage du connecteur (A). Cette force pourrait alors amener le serrage à s'ouvrir (B), désengageant le connecteur de l'élément de connexion (C).

2.7 Établir des Connexions : Toutes les connexions doivent être compatibles en taille, en forme, et en résistance. Voir la figure pour des exemples de connexions inappropriées.

- A. À un Anneau en D auquel un autre connecteur est attaché.
- B. D'une manière qui entraînerait une charge sur le serrage. Les crochets à pression à grande ouverture ne doivent pas être connectés aux Anneaux en D ou à d'autres éléments de connexion, sauf si le crochet à pression a une force de serrage de 3,600 lbf (16 kN) ou plus.
- C. Dans un faux engagement, où la taille ou la forme du connecteur ou de l'élément de connexion n'est pas compatible et, sans confirmation visuelle, semblerait être complètement engagé.
- D. Entre eux.
- E. Directement à la sangle du harnais, au matériel de la longe ou au matériel du câble de sécurité, sauf si une telle connexion est explicitement autorisée par les instructions du fabricant.
- F. À tout objet dont la taille ou la forme n'autorise pas le connecteur à se fermer complètement et à se verrouiller, ou qui pourrait provoquer le détachement du connecteur.
- G. D'une manière qui ne permet pas au connecteur de s'aligner correctement sous charge.

Figure 3 - Compatibilité des Connecteurs

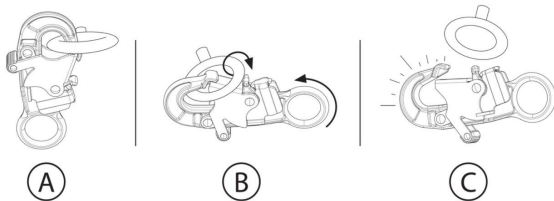
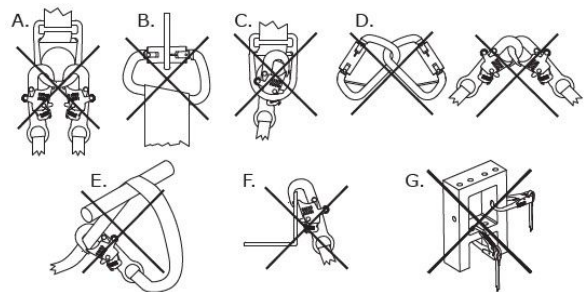


Figure 4 - Établir des Connexions



3.0 Installation

3.1 Présentation : L'installation de ce système est une procédure en plusieurs étapes qui nécessite une planification et une prise de conscience du chantier. La procédure d'installation variera en fonction des composants du système et de l'emplacement.

En résumé, la procédure de base pour installer le système est la suivante :

1. Installer le support supérieur.
2. Connecter la ligne de vie au support supérieur.
3. Fixer les guides du système à la structure pour sécuriser la ligne de vie, si nécessaire.
4. Installer le support inférieur.
5. Sécuriser la ligne de vie et tendre le système.

3.2 Planification : Planifiez votre système de protection antichute avant de commencer votre travail. Prenez en compte tous les facteurs qui peuvent affecter votre sécurité avant, pendant et après une chute. Considérez toutes les exigences et limitations spécifiées dans ces instructions.

- A. **Bords Tranchants :** Évitez de travailler là où les composants du système peuvent entrer en contact avec ou frotter contre des bords tranchants non protégés et des surfaces abrasives. Tous les bords tranchants et surfaces abrasives doivent être couverts de matériau de protection.
- B. **Risques de Chute :** Si votre système se trouve à proximité d'un risque de chute, l'utilisateur doit maintenir un ancrage à 100 % lors de la connexion au système ou de la déconnexion de celui-ci. Un moyen de maintenir l'ancrage doit être fourni aux utilisateurs.

Un système d'arrêt de chute de secours est recommandé lors de l'utilisation de ce produit et peut être exigé par les normes applicables.

- C. **Compatibilité :** Lors de l'installation de votre système, il est important d'utiliser des composants compatibles. Chaque modèle de produit est compatible avec un ensemble spécifique de modèles de produits ou de conceptions.
- D. **Barreaux d'échelle :** Tous les barreaux d'échelle utilisés par le système doivent être compatibles avec vos supports et tout équipement supplémentaire. Voir le tableau suivant pour les exigences des barreaux d'échelle.

Les barreaux d'échelle creux peuvent nécessiter des supports de barreau. Voir "Installation des supports de barreau" pour plus d'informations.

Ces exigences s'appliquent uniquement aux supports fixés sur les barreaux d'échelle.

Style de Barreau	Dimensions Requises	Espace Entre les Barreaux
Rond	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) de diamètre	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Carré	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm)	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Rectangle	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) de hauteur, 0,5 in. – 1,9 in. (13 mm – 48 mm) de largeur	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Diamant	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) de hauteur	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Fer angle	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) de hauteur	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Soudure :** En fonction de votre emplacement de travail et de l'installation du système, il peut être nécessaire de souder des composants du système à la structure. Les soudures terminées doivent être protégées contre la corrosion en appliquant un revêtement ou une peinture sur la soudure.

Il est recommandé que toute soudure soit effectuée par un soudeur certifié.

- F. **Outils et Quincaillerie :** 3M recommande d'utiliser des outils manuels pour installer votre système. Si vous utilisez des outils électriques, assurez-vous toujours d'utiliser le réglage de vitesse le plus bas pour minimiser l'accumulation de chaleur et éviter le grippage.

- **Supports d'espacement** : Les installations monopoles peuvent nécessiter l'utilisation de supports d'espacement pour sécuriser les supports du système. Voir "Installation des Supports d'espacement " pour plus d'informations.
- **Lubrifiant (Systèmes en Acier Inoxydable)** : 3M recommande d'utiliser un lubrifiant pour filetage à usage général sur toutes les fixations pour les systèmes en acier inoxydable. Les filetages doivent être lubrifiés sur toute la longueur de la fixation, tout autour du boulon. Utilisez un tube par boulon.

3.3 Installation du Système : Ce système doit être installé dans l'ordre des étapes présentées. Pour installer le système de ligne de vie verticale :

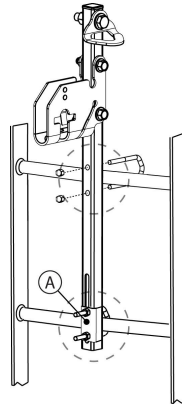
1. **Installez le support supérieur** : Les supports peuvent être fixés à des structures compatibles répondant aux exigences spécifiées dans ces instructions.

Voir « Installation du matériel inversé » pour les options permettant de retourner le matériel du support.

- A. **Supports d'échelle** : Les supports d'échelle sont placés sur un système d'échelle traditionnel. Voir la figure pour référence.

1. **Positionnez le support.** Placez le support en haut du système d'échelle. Orientez les trous du support pour s'aligner avec les barreaux les plus hauts de l'échelle.
2. **Sécurisez le support.** Glissez le serre-joint de barreau (A) sur la partie inférieure du support, puis fixez les fixations à travers les trous du support pour saisir les barreaux de l'échelle. Appliquez un couple compris entre 20 lb-pi à 25 lb-pi (27 N-m à 34 N.m) aux fixations de barreau.

Figure 5A - Installer le support supérieur (Échelle)

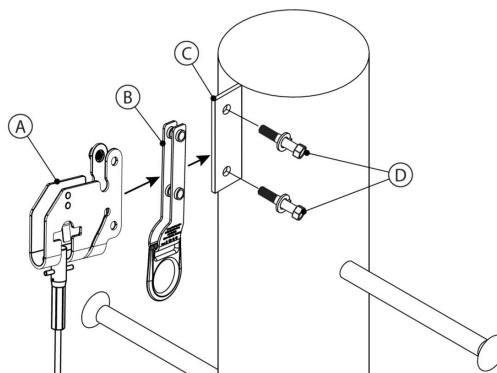


- B. **Supports monopoles** : Les supports monopoles sont placés sur un système d'échelle monopole. Voir la Figure 5B pour référence.

Les systèmes monopoles peuvent nécessiter des supports de déport avant que le support monopole puisse être installé.

1. **Positionnez le support.** Retirez les fixations de la Plaque supérieure (A), puis placez la Plaque supérieure sur la quincaillerie (B), en alignant les trous des deux composants. Placez la Plaque supérieure et la quincaillerie assemblées sur le support de déport (C) ou un support structurel équivalent, en alignant à nouveau les trous de ces pièces.
2. **Sécurisez le support.** Insérez les fixations (D) à travers les trous de l'équipement et du support. Appliquez un couple compris entre 40 lb-pi à 45 lb-pi (54 N-m à 61 N.m) aux fixations.

Figure 5B - Installer le support supérieur (Monopole)

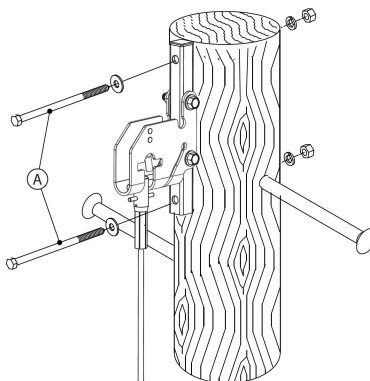


- C. Supports de poteaux en bois :** Les supports de poteaux en bois sont placés sur un système d'échelle en bois. Voir la Figure 5C pour référence.

Les fixations doivent idéalement traverser le poteau en bois. 3M recommande d'utiliser des rondelles-frein, des doubles écrous ou d'autres méthodes pour s'assurer que les fixations ne se desserrent pas.

1. **Positionnez le support.** Préparez des trous dans le poteau en bois pour l'installation du support. Alignez les trous du support avec ceux du poteau en bois.
2. **Sécurisez le support.** Insérez les fixations (A) à travers les trous du support et du poteau en bois.

Figure 5C - Installer le support supérieur (Poteau en bois)



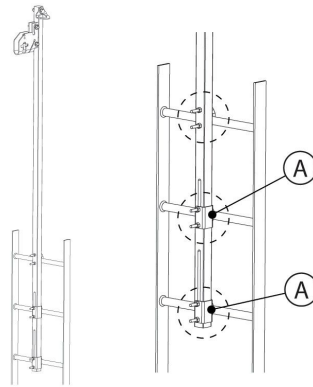
- D. Supports d'extension pour escalade :** Les supports d'extension pour escalade sont placés sur un système d'échelle traditionnel. L'extension supplémentaire aide les utilisateurs à accéder et à quitter le système d'échelle tout en maintenant l'arrimage. Voir la Figure 5D pour référence.

La longueur étendue du support supérieur doit être positionnée pour permettre aux utilisateurs un accès sécurisé lors de la connexion ou de la déconnexion du système.

Le support supérieur doit s'étendre de 48 po. (1,2 m) au-dessus du barreau le plus haut de l'échelle après l'installation.

1. **Positionnez le support.** Placez le support en haut du système d'échelle. Orientez les trous du support pour s'aligner avec les barreaux les plus hauts de l'échelle.
2. **Sécurisez le support.** Glissez les serre-joints de barreau (A) sur les parties inférieures du support, puis fixez les fixations à travers les trous du support pour saisir les barreaux de l'échelle. Appliquez un couple compris entre 20 lb-pi à 25 lb-pi (27 N-m à 34 N-m) aux fixations de barreau.

Figure 5D - Installer le support supérieur (Extension pour escalade)



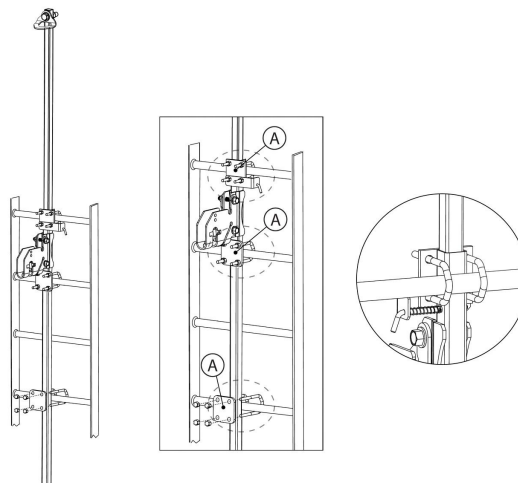
- E. Supports télescopiques :** Les supports télescopiques sont placés sur un système d'échelle traditionnel. L'extension supplémentaire aide les utilisateurs à accéder et à quitter le système d'échelle tout en maintenant l'arrimage. L'extension peut également être rétractée lorsqu'elle n'est pas utilisée. Voir la Figure 5E pour référence.

La longueur étendue du support supérieur doit être positionnée pour permettre aux utilisateurs un accès sécurisé lors de la connexion ou de la déconnexion du système.

Le support supérieur doit s'étendre de 30 po. (0,76 m) au-dessus du barreau le plus haut de l'échelle après l'installation.

1. **Positionnez le support.** Placez le support en haut du système d'échelle. Orientez les trous du support pour s'aligner avec les barreaux les plus hauts de l'échelle.
2. **Sécurisez le support.** Glissez les serre-joints de barreau (A) sur les parties inférieures du support, puis fixez les fixations à travers les trous du support pour saisir les barreaux de l'échelle. Appliquez un couple compris entre 10 lb-pi à 15 lb-pi (14 N.m à 20 N.m) aux fixations de barreau.

Figure 5E - Installer le support supérieur (Télescopique)

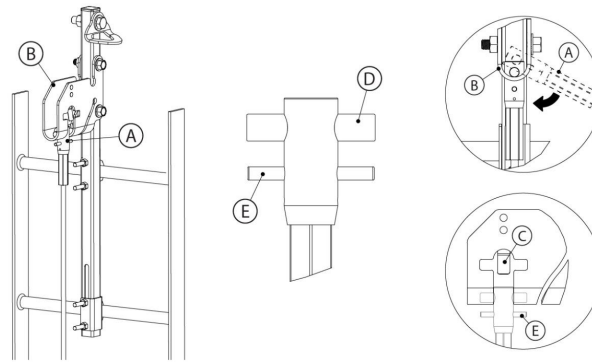


2. **Connectez la ligne de vie :** Voir la figure pour référence.

Maintenez le contrôle de la ligne de vie pendant l'installation. L'installateur doit éviter que la ligne de vie ne s'emmêle.

1. **Sécurisez la ligne de vie dans le support supérieur.** Insérez l'extrémité à oeillet (A) de la ligne de vie à travers la Plaque Supérieure (B) du support supérieur. L'extrémité à oeillet doit être pressée contre le Ressort de Serrage (C) à un angle, afin que la Grande Goupille (D) glisse au-delà du ressort de serrage et soit capturée à l'intérieur du support.
2. **Vérifiez que la ligne de vie est sécurisée.** Vérifiez que le ressort de serrage est complètement fermé et que la Petite Goupille (E) repose sous la plaque supérieure.

Figure 6 - Connectez la ligne de vie



3. Sécurisez les guides du système : Voir la figure pour référence.

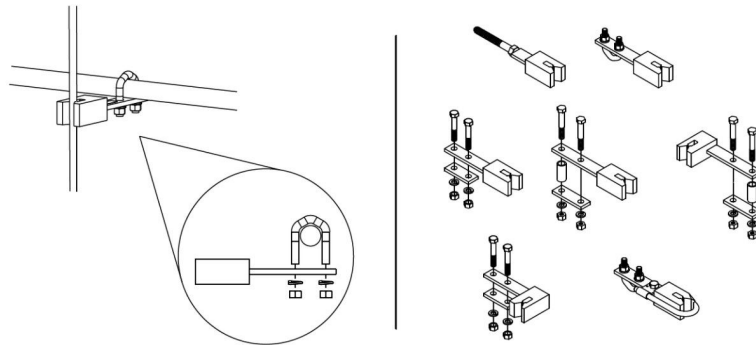
Les guides doivent être installés le long de la longueur du système environ tous les 20 pi - 40 pi (6,1 m - 12,2 m).

Pour les zones exposées à des vents forts, des guides en forme de L ou avec fermeture doivent être utilisés.

Lors de l'installation des guides en forme de L, alternez leurs ouvertures sur le côté gauche et droit de la ligne de vie.

1. **Positionnez le guide.** Placez le guide sur l'échelon de l'échelle sélectionné. Orientez les trous du guide pour s'aligner avec l'échelon de l'échelle. Vérifiez que le positionnement du guide s'aligne avec la ligne de vie.
2. **Sécurisez le guide.** Fixez les fixations à travers les trous du support pour capturer l'échelon de l'échelle. Serrez les fixations des échelons entre 20 ft.lb. et 25 ft.lb. (27 N.m à 34 N.m).
3. **Insérez la ligne de vie.** La ligne de vie doit être positionnée entre les brides du guide.

Figure 7 - Sécurisez les guides du système



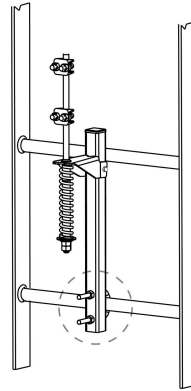
4. Installez le support inférieur : Les supports peuvent être fixés à des structures compatibles répondant aux exigences spécifiées dans ces instructions.

Voir "Installation de la quincaillerie inversée" pour les options permettant d'inverser la quincaillerie du support.

A. Supports d'échelle : Voir Figure 8A pour référence.

1. **Positionnez le support.** Placez le support au bas du système d'échelle. Orientez les trous du support pour s'aligner avec l'échelon le plus bas de l'échelle. Vérifiez que le support inférieur est aligné avec le support supérieur.
2. **Sécurisez le support.** Fixez les fixations à travers les trous du support pour capturer l'échelon de l'échelle. Serrez les fixations des échelons entre 20 ft.lb. et 25 ft.lb. (27 N.m à 34 N.m).

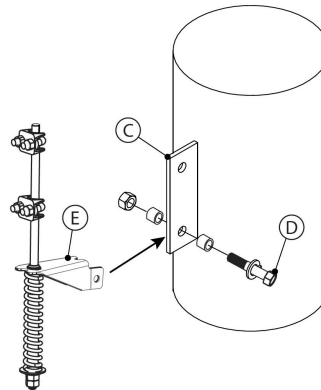
Figure 8A - Installez le support inférieur (Échelle)



B. Supports monopole : Voir Figure 8B pour référence.

1. **Positionnez le support.** Placez le Bras de Support Inférieur (E) sur le Support de Contreventement Inférieur (C) ou un support structurel équivalent. Alignez le trou dans le bras du support avec le trou dans le support structurel.
2. **Sécurisez le support.** Insérez la Fixation (D) à travers les trous de l'équipement et du support. Serrez la fixation entre 40 ft.lb. et 45 ft.lb. (54 N.m à 61 N.m)

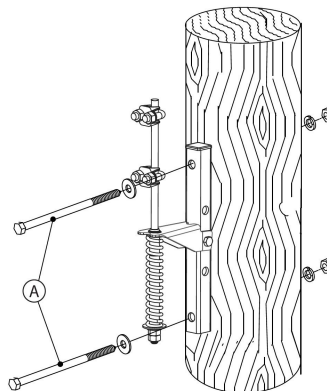
Figure 8B - Installez le support inférieur (Monopole)



C. Supports de poteau en bois : Voir Figure 8C pour référence.

1. **Positionnez le support.** Préparez les trous dans le poteau en bois pour l'installation du support. Alignez les trous dans le support avec les trous dans le poteau en bois.
2. **Sécurisez le support.** Insérez les Fixations (A) à travers les trous du support et du poteau en bois.

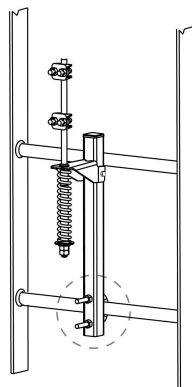
Figure 8C - Installez le support inférieur (Poteau en bois)



D. Supports d'extension pour escalade : Voir Figure 8D pour référence.

1. **Positionnez le support.** Placez le support au bas du système d'échelle. Orientez les trous du support pour s'aligner avec l'échelon le plus bas de l'échelle. Vérifiez que le support inférieur est aligné avec le support supérieur.
2. **Sécurisez le support.** Fixez les fixations à travers les trous du support pour capturer l'échelon de l'échelle. Serrez les fixations des échelons entre 20 ft.lb. et 25 ft.lb. (27 N.m à 34 N.m).

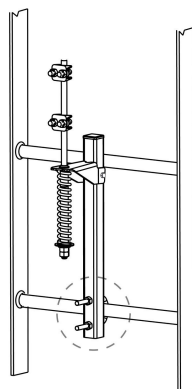
Figure 8D - Installez le support inférieur (Extension pour escalade)



E. **Supports télescopiques :** Voir la Figure 8E pour référence.

1. **Positionner le support.** Placer le support au bas du système d'échelle. Orienter les trous du support pour s'aligner avec le barreau le plus bas de l'échelle. Vérifier que le support inférieur est aligné avec le support supérieur.
2. **Fixer le support.** Fixer les fixations à travers les trous du support pour capturer le barreau de l'échelle. Couplez les fixations des barreaux dans une plage de 20 ftlb. à 25 ftlb. (27 N.m à 34 N.m).

Figure 8E - Installer le support inférieur (télescopique)

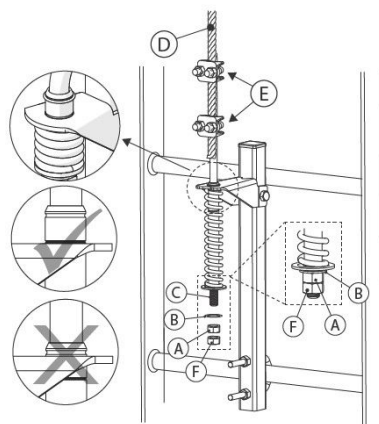


5. **Fixez la ligne de vie et mettez le système sous tension :** Voir la figure pour référence.

Les systèmes plus longs et les systèmes exposés à des environnements extrêmes peuvent nécessiter une retension périodique.

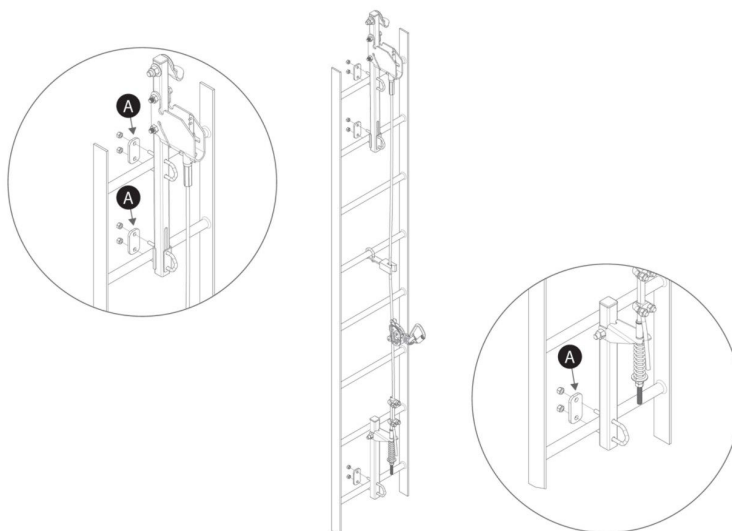
1. **Positionner l'écrou de tension et sa rondelle.** Fixer l'écrou de tension (A) et sa rondelle (B) à l'extrémité de la tige de tension (C). L'installateur doit positionner l'écrou de sorte que trois à cinq filets de la tige soient visibles sous l'écrou.
2. **Fixez la ligne de vie avec des colliers de serrage.** Fileter la partie inférieure de la ligne de vie (D) à travers les colliers de serrage (E). L'installateur doit continuer à guider la ligne de vie jusqu'à ce que le mou soit suffisamment enlevé pour maintenir la ligne de vie droite. Soulever l'ensemble tendeur jusqu'à ce que l'écrou de tension et sa rondelle entrent en contact avec le bas de l'ensemble tendeur. Couplez les écrous des colliers de serrage à 35 ft-lb. (47,5 N.m) pour sécuriser la ligne de vie.
3. **Mettre le système sous tension.** Serrer l'écrou de tension jusqu'à ce que la rainure de l'ensemble tendeur soit visible au-dessus du bras du support inférieur. Visser l'écrou de blocage (F) à l'extrémité de la tige de tension et le serrer contre l'écrou de tension. Couper tout excès de câble sous le collier de serrage inférieur.

Figure 9 - Fixez la ligne de vie et mettez le système sous tension



3.4 Installation inversée de quincaillerie : Les fixations fixant les supports supérieur et inférieur du système peuvent être inversées, afin que la partie filetée soit orientée à l'opposé de tout utilisateur. Pour installer les fixations de cette manière, une Plaque d'appui (A) doit être ajoutée à chaque ensemble de fixation pour les supports. Voir la figure pour référence.

Figure 10 - Installation inversée de quincaillerie



Plaques d'appui

Numéro de modèle	Matériau
6100753	Acier galvanisé
6100754	Acier inoxydable

3.5 Installation des supports de barreaux : Les supports de barreaux peuvent être utilisés pour renforcer les barreaux d'échelle sélectionnés pour l'utilisation du système. Le renforcement des barreaux de l'échelle peut aider à prévenir l'effondrement des barreaux creux ou autrement affaiblis lorsque les fixations des supports ou des guides sont serrées sur le barreau.

Les supports de barreaux sont disponibles dans divers styles et longueurs pour s'adapter à différentes formes de barreaux d'échelles. Vous devriez toujours sélectionner un support de barreau qui correspond étroitement aux dimensions de votre barreau d'échelle.

A. Tige filetée : Les supports de barreaux à tige filetée peuvent être utilisés avec des barreaux d'échelle circulaires. Voir la figure pour référence. Pour installer le support de barreau :

1. Glisser le support de barreau à travers le barreau d'échelle ouvert. Les deux extrémités du support de barreau doivent être visibles à l'extérieur du barreau d'échelle.

2. Faire glisser les rondelles (A) sur chaque extrémité du support de barreau. Fixer le barreau en place avec des écrous de blocage (B). Serrer les écrous jusqu'à ce que les rondelles soient à égalité avec l'échelle.
3. Insérer des goupilles fendues (C) dans les trous de chaque extrémité du support de barreau. Insérer les goupilles fendues par le haut pour éviter qu'elles ne glissent hors des trous.
4. Sécuriser les goupilles fendues en séparant et en pliant les jambes des goupilles autour du support de barreau.

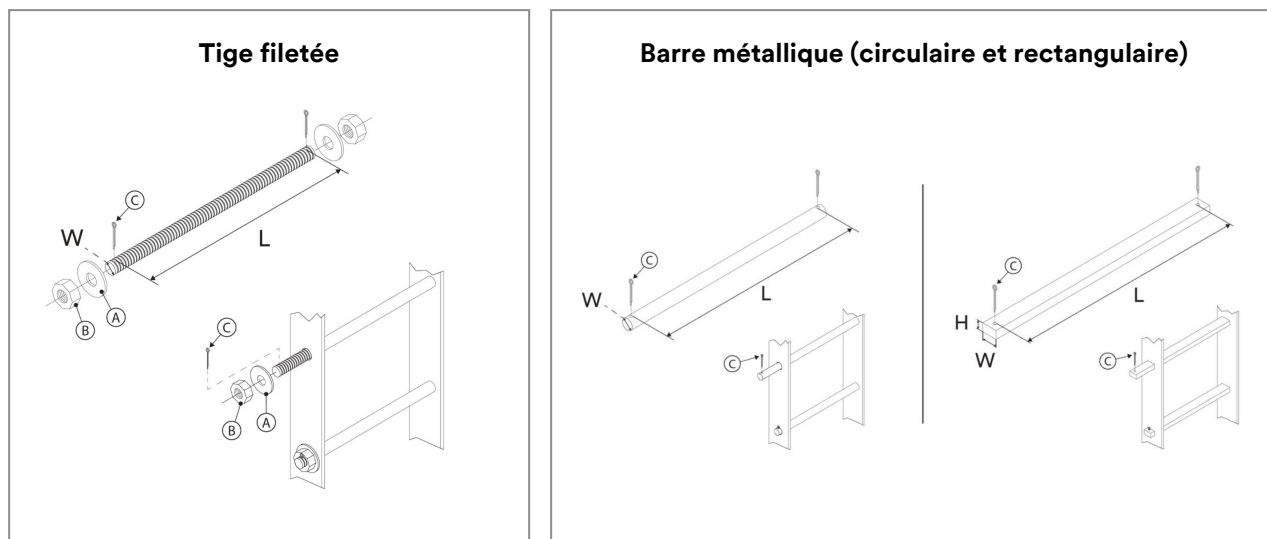
B. Barre métallique : Les supports de barreaux en barre métallique peuvent être utilisés avec des barreaux d'échelle circulaires ou rectangulaires, selon qu'un support de barreau circulaire ou rectangulaire est sélectionné. Les supports de barreaux suivants sont disponibles dans ce style. Voir la figure pour référence. Pour installer le support de barreau :

1. Glisser le support de barreau à travers le barreau d'échelle ouvert. Les deux extrémités du support de barreau doivent être visibles à l'extérieur du barreau d'échelle.
2. Insérer des goupilles fendues (C) dans les trous de chaque extrémité du support de barreau. Insérer les goupilles fendues par le haut pour éviter qu'elles ne glissent hors des trous.
3. Sécuriser les goupilles fendues en séparant et en pliant les jambes des goupilles autour du support de barreau.

Modèles de supports de barreaux

Numéro de modèle	Style	Largeur (L)	Longueur (L)	Hauteur (H)
6100151	Circulaire	1,0 po (2,5 cm)	22 po (56 cm)	---
6100186	Rectangulaire	1,0 po (2,5 cm)	26 po (66 cm)	0,63 po (1,6 cm)
6100187	Tige filetée	1,0 po (2,5 cm)	22 po (56 cm)	---
6100188	Tige filetée	1,0 po (2,5 cm)	26 po (66 cm)	---
6100189	Tige filetée	1,0 po (2,5 cm)	30 po (76 cm)	---

Figure 11 - Installation des supports d'échelons



3.6 Installation des supports de déport : Pour les supports monopieux, il peut être nécessaire d'installer des supports de déport. Les supports de déport peuvent être utilisés pour fixer les supports monopieux lorsque le monopieu lui-même ne permet pas de les sécuriser. Les supports de déport sont disponibles en différents styles pour différents types de monopieux.

A. Supports de pied d'angle et de pied rond : Voir la figure pour référence.

1. **Positionner le support.** Les supports de déport doivent être positionnés là où l'installateur prévoit de placer les supports système.
2. **Fixer le support à la structure.** Utilisez les fixations fournies pour sécuriser le support autour du monopieu. Appliquez un couple sur les fixations de support allant de 20 ft-lb à 25 ft-lb (27 N.m à 34 N.m).

B. Supports à souder : Voir la figure pour référence.

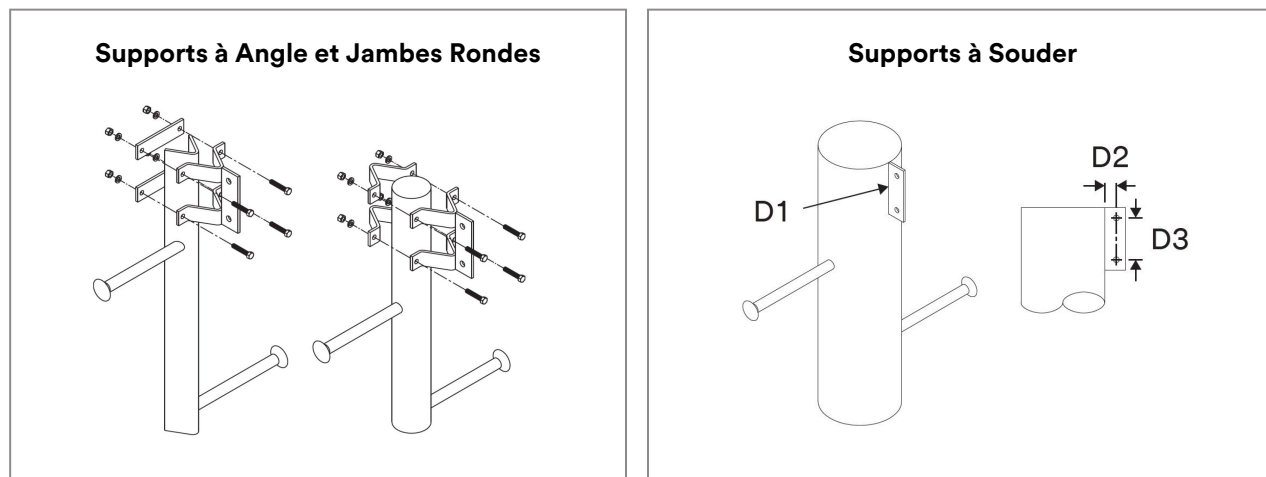
1. **Positionner le support.** Les supports de déport doivent être positionnés là où l'installateur prévoit de placer les supports système.

2. **Fixer le support à la structure.** Utilisez les fixations fournies pour sécuriser le support autour du monopieu. Appliquez un couple sur les fixations de support allant de 20 ft-lb à 25 ft-lb (27 N.m à 34 N.m).

Dimensions du support à souder

Référence de la figure	Mesure
D1	0,25 po (0,63 cm)
D2	1,13 po (2,8 cm)
D3	4,0 po (10,2 cm)

Figure 12 - Installation des Supports à Écartement



4.0 Utilisation

4.1 Avant chaque utilisation : Vérifiez que votre zone de travail et le système de protection antichute satisfont tous les critères définis dans ces instructions. Assurez-vous qu'un Plan de Secours formel est en place. Inspectez le produit selon les points d'inspection définis dans le "Journal d'inspection et de maintenance". Si l'inspection révèle un état dangereux ou défectueux, ou s'il y a un doute sur son état d'utilisation en toute sécurité, retirez le produit du service immédiatement. Étiquetez clairement le produit "NE PAS UTILISER". Voir la section 5 pour plus d'informations.

4.2 Ancrage : En plus de la capacité du produit, tout système de protection antichute doit prendre en compte les forces des structures ou composants de support.

- A. **Structure d'ancrage :** La structure d'ancrage sécurisant ce produit doit être capable de supporter les charges requises, comme permis par le système de protection antichute de ce produit.

Charge Totale	Charge statique + charge dynamique
---------------	------------------------------------

Pour déterminer la charge totale imposée par votre système :

1. Trouvez votre charge statique. Voir l'équation ci-dessous.
 - **Charge statique** = (Poids du support + Poids de la ligne de vie) × Facteur de sécurité × Accélération due à la gravité
2. Trouvez votre charge dynamique. Trouvez la valeur applicable à votre système.

Nombre d'utilisateurs	Charge dynamique
1 utilisateur	2 700 lbf (12 kN)
2 utilisateurs	3 320 lbf (14,8 kN)
3 utilisateurs	3 940 lbf (17,5 kN)
4 utilisateurs	4 560 lbf (20,3 kN)

3. Ajoutez la charge statique et la charge dynamique pour obtenir votre charge totale.

- B. **Points de connexion d'ancrage :** Les points de connexion d'ancrage utilisés avec le produit doivent être capables de résister à toutes les charges appliquées par le produit.

C. **Fixations** : Toute fixation sécurisant le produit en place doit être suffisamment solide pour maintenir le produit sécurisé pendant son utilisation. Consultez les instructions du fabricant des fixations pour plus d'informations.

4.3 Après une chute : Si cet équipement est soumis à un arrêt de chute ou à une force d'impact, retirez-le immédiatement du service. Étiquetez-le clairement "NE PAS UTILISER". Voir la section 5 pour plus d'informations.

5.0 Inspection

Après que l'équipement a été retiré du service, il ne peut être remis en service qu'une fois qu'une personne compétente a confirmé par écrit qu'il est acceptable de le faire.

Les inspections doivent être effectuées selon les instructions d'utilisation du système. Une copie du journal d'inspection est fournie avec les instructions d'utilisation.

L'équipement doit être inspecté avant utilisation après un événement environnemental extrême, tel que des ouragans, des inondations et des tremblements de terre.

5.1 Fréquence des inspections : Le produit doit être inspecté avant chaque utilisation par l'utilisateur et, en plus, par une personne compétente autre que l'utilisateur aux intervalles spécifiés ci-dessous. Une fréquence d'utilisation plus élevée de l'équipement et des conditions plus sévères peuvent nécessiter une augmentation de la fréquence des inspections par une personne compétente. La fréquence de ces inspections doit être déterminée par la personne compétente en fonction des conditions spécifiques du chantier.

Les normes AS/NZS exigent que l'utilisateur inspecte le produit avant et après chaque utilisation.

Norme ou région applicable	Fréquence requise des inspections par une personne compétente
ANSI et OSHA	Une fois par an
CSA	Une fois par an
Normes EN	Une fois par an
AS/NZS	Une fois par an

5.2 Procédures d'inspection : Inspectez ce produit selon les procédures listées dans le "Journal d'inspection et de maintenance". La documentation de chaque inspection doit être maintenue par le propriétaire de cet équipement. Un journal d'inspection et de maintenance doit être placé à proximité du produit ou être à tout autre endroit facilement accessible aux utilisateurs. Il est recommandé de marquer le produit avec la date de la prochaine ou dernière inspection.

5.3 Défauts : Si le produit ne peut être remis en service en raison d'un défaut existant ou d'une condition dangereuse, alors le produit doit être soit détruit, soit envoyé à 3M ou à un centre de service agréé 3M pour réparation.

5.4 Durée de vie du produit : La durée de vie fonctionnelle du produit est déterminée par les conditions de travail et la maintenance. Tant que le produit passe les critères d'inspection, il peut rester en service.

6.0 Maintenance, Stockage et Réparation

L'équipement nécessitant une maintenance ou programmé pour une maintenance doit être étiqueté "NE PAS UTILISER". Ces étiquettes d'équipement ne doivent pas être retirées tant que la maintenance n'est pas effectuée.

6.1 Nettoyage : Nettoyez périodiquement la ligne de vie et l'extérieur du produit avec de l'eau et une solution de savon doux. Rincez le produit soigneusement et séchez-le à l'air. Nettoyez les étiquettes si nécessaire. Pour plus d'informations, veuillez vous référer au bulletin technique sur notre site Web : <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Réparation : Seuls 3M ou des parties autorisées par écrit par 3M peuvent effectuer des réparations sur cet équipement.

6.3 Stockage et Transport : Stockez et transportez le produit dans un environnement frais, sec et propre à l'abri de la lumière directe du soleil. Évitez les zones où des vapeurs chimiques peuvent exister. Inspectez soigneusement les composants après un stockage prolongé.

Les transitions soudaines entre des environnements chauds et extrêmement froids peuvent affecter la performance de votre équipement. Les dispositifs mécaniques (tels que les dispositifs autorétractables, les treuils, les dispositifs de récupération, les manchons d'escalade, etc.) doivent être adaptés à une utilisation dans des conditions de froid ou de chaleur extrêmes en les stockant à des températures similaires à l'environnement de travail. Effectuez toujours une inspection avant utilisation de votre équipement dans son environnement de travail avant de l'utiliser.

Étiquettes et Glossaire

7.0 Étiquettes et Marquages

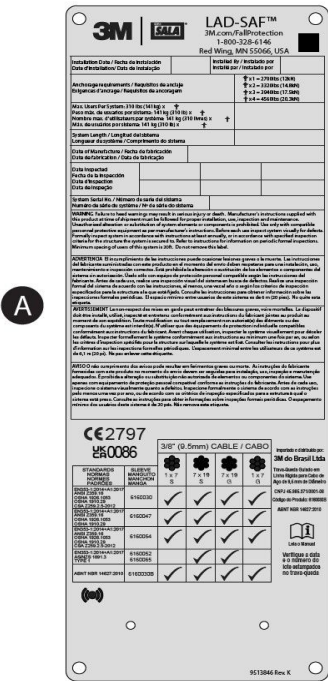
7.1 Résumé : La figure "Étiquettes de Produit" illustre les étiquettes et marquages présents sur le produit. Voir ci-dessous pour un résumé des informations fournies avec chaque étiquette et marquage.

Toutes les images d'étiquettes sont des représentations. Référez-vous toujours à vos étiquettes de produit pour des informations spécifiques sur la conformité et la performance.

Les étiquettes manquantes ou endommagées doivent être remplacées. Toutes les étiquettes doivent être parfaitement lisibles.

A	Étiquette de système
---	----------------------

Figure 13 - Étiquettes de Produit



Étiquette RFID

Emplacement : Le produit 3M couvert par ces instructions utilisateur est équipé d'une Étiquette d'Identification par Radio Fréquence (RFID). Les Étiquettes RFID peuvent être utilisées en coordination avec un Scanner d'Étiquette RFID pour enregistrer les résultats d'inspection des produits. Voir "Emplacement de l'Étiquette RFID" pour savoir où se trouve votre Étiquette RFID.

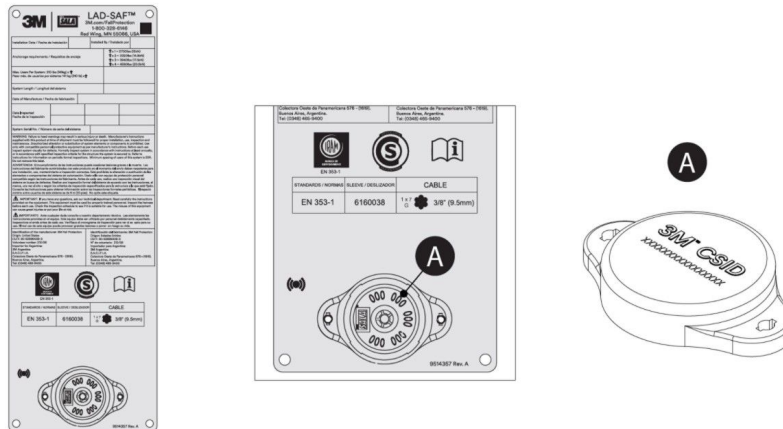
Mise au rebut : Avant de mettre ce produit au rebut, retirez l'Étiquette RFID et éliminez/recyclez conformément à la réglementation locale. Pour de plus amples informations sur la façon de retirer l'Étiquette RFID, veuillez consulter le lien vers le site Web ci-dessous.



Ne mettez pas votre produit au rebut en tant que déchet municipal non trié. Le symbole du conteneur barré indique que tout EEE (Équipement Électrique et Électronique) doit être éliminé conformément à la législation locale via les systèmes de retour et de collecte disponibles. Veuillez contacter votre revendeur ou votre représentant local 3M pour de plus amples informations.

Pour plus d'informations, veuillez visiter notre site Web : <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>

Figure 14 - Emplacement de l'Étiquette RFID



Glossaire

Définitions : Les termes et définitions suivants sont utilisés dans ces instructions :

Pour une liste complète des termes et définitions, veuillez visiter notre site Web : www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Personne Agréée :** Une personne assignée par l'employeur pour effectuer des tâches à un endroit où elle sera exposée à un risque de chute.
- **Installateur Certifié :** Une personne certifiée par 3M avec une connaissance approfondie, une formation et une expérience dans le domaine de la Protection Antichute qui est capable de concevoir, analyser, évaluer et spécifier des systèmes de Protection Antichute dans la mesure requise par les normes nationales, régionales ou locales applicables.
- **Personne Compétente :** Une personne capable d'identifier les risques existants et prévisibles dans l'environnement ou les conditions de travail qui sont insalubres, dangereux ou périlleux pour les employés, et qui est autorisée à prendre des mesures correctives rapides pour les éliminer.
- **Système Antichute :** Une gamme d'équipements de Protection Antichute configurée pour protéger l'utilisateur en cas de chute.
- **Personnel Qualifié :** Une personne ayant un diplôme reconnu, un certificat ou un statut professionnel, ou qui par des connaissances étendues, une formation et une expérience a démontré sa capacité à résoudre ou traiter des problèmes relatifs aux systèmes de Protection Antichute et de Sauvetage dans la mesure requise par les réglementations nationales, régionales et locales applicables.
- **Système de Sauvetage :** Une gamme d'équipements de Protection Antichute configurée pour retirer une personne des dangers vers un lieu sûr. Aucune chute libre n'est permise.
- **Sauveteur :** Une personne utilisant le système de Sauvetage pour effectuer un sauvetage assisté.
- **Système de Retenue :** Une gamme d'équipements de Protection Antichute configurée pour empêcher l'utilisateur d'atteindre un risque de chute. Aucune chute libre n'est permise.
- **Utilisateur :** Une personne qui exécute des activités tout en étant protégée par un système de Protection Antichute.
- **Système de Maintien au Travail :** Une gamme d'équipements de Protection Antichute configurée pour supporter un utilisateur à une position de maintien de travail.

Liste de Contrôle d'Installation

Le technicien doit inspecter le système avant d'approuver son installation. Voir les instructions d'utilisation pour une copie du journal d'inspection et les critères d'inspection requis.

Cochez chaque case correspondante une fois que les exigences ci-dessous sont remplies ou satisfaites. Toutes les exigences listées doivent être marquées comme complétées avant l'utilisation de ce système.

Exigence d'Installation	Complétée ?
Le système a été installé comme décrit dans ces instructions. Cela inclut : <ul style="list-style-type: none">• Supports• Ligne de vie• Guides du système• Soutiens supplémentaires et quincaillerie (si applicable)	
La ligne de vie a été correctement tendue et sécurisée. La ligne de vie n'abrasait aucune partie de la structure.	
Tous les éléments de fixation sont en place et ont été correctement serrés.	
L'étiquette du système est fixée au système et tous les champs d'information ont été complétés.	

Les informations sur le système doivent également être consignées dans le journal d'inspection des instructions utilisateur.

Informations sur le Système

Numéro de Modèle (Numéro de Série) :	
Date d'Installation :	Installé par :
...	
Notes Additionnelles :	

Annexe A - Composants du Système

Pour plus d'informations sur les composants individuels, veuillez consulter les fiches techniques de chaque composant.

Cette annexe fournit une liste d'accessoires et de composants supplémentaires qui peuvent être utilisés avec ce produit.

Lignes de Vie en Corde

Numéro de Modèle	Description	Matériau	Résistance Minimale à la Rupture	Poids du Produit
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8 po (9,5 mm) 1x7	Acier galvanisé	15 400 lbf (68,4 kN)	0,27 lb/pi (0,41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8 po (9,5 mm) 1x7	Acier inoxydable	18 000 lbf (80 kN)	0,27 lb/pi (0,41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8 po (9,5 mm) 7x19	Acier galvanisé	14 400 lbf (64 kN)	0,27 lb/pi (0,41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8 po (9,5 mm) 7x19	Acier inoxydable	12 000 lbf (53,3 kN)	0,27 lb/pi (0,41 kg/m)

Sous-systèmes de Lignes de Vie

Numéro de Modèle	Description	Poids de l'Utilisateur	Matériau	Force d'Activation	Déploiement Maximale	Résistance Minimale à la Rupture	Poids du Produit
6160030	Coulisseau sur corde Lad-Saf X2	88 lb - 310 lb (40 kg - 140 kg)	Acier inoxydable	450 lbf (2,0 kN)	4,0 po (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb (1,0 kg)
6160047	Coulisseau sur corde Lad-Saf X2	88 lb - 310 lb (40 kg - 140 kg)	Acier inoxydable	450 lbf (2,0 kN)	4,0 po (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb (1,0 kg)
6160052	Coulisseau sur corde Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acier inoxydable	450 lbf (2,0 kN)	4,0 po (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160054	Coulisseau sur corde Lad-Saf X3	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acier inoxydable	450 lbf (2,0 kN)	4,0 po (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160065	Coulisseau sur corde Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acier inoxydable	450 lbf (2,0 kN)	4,0 po (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)

Guides de Système

Numéro de modèle	Description	Matériel	Types de supports compatibles	Forme de l'échelon	Taille de l'échelon
6100140	Guide de corde flexible	Acier inoxydable	Poteau en bois	Non applicable	Non applicable
6100400	Guide de corde flexible	Acier galvanisé	Échelle	Rond ou carré	<1,13 po (2,85 cm) d'épaisseur
6100401	Guide de corde flexible	Acier inoxydable	Échelle, extension d'escalade et télescopique	Rond ou carré	<1,13 po (2,85 cm) d'épaisseur
6100410	Guide de corde flexible	Acier galvanisé	Échelle	Rond ou carré	<1,0 po (2,54 cm) d'épaisseur
6100427	Guide de corde flexible	Acier inoxydable	Échelle	Rond ou carré	1,63 x 1 po (4,12 x 2/54 cm)
6100440	Guide de câble flexible	Acier inoxydable	Échelle	Rond ou carré	<1,0 po (2,54 cm) d'épaisseur
6100450	Guide de câble flexible	Acier inoxydable	Échelle, Extension d'escalade et Télescopique	Rond ou carré	<1,0 po (2,54 cm) d'épaisseur
6100454	Guide de câble flexible	Acier inoxydable	Échelle	Angle	1 x 0,75 po (2,54 x 1,91 cm)
6100457	Guide de câble flexible	Acier inoxydable	Échelle	Rond ou carré	<1,0 po (2,54 cm) d'épaisseur
6100500	Guide de système en forme de L	Acier galvanisé	Monopieu	Non applicable	5,75 po (14,61 cm) de long

Numéro de modèle	Description	Matériel	Types de supports compatibles	Forme de l'échelon	Taille de l'échelon
6100505	Guide de système en forme de L	Acier inoxydable	Monopieu	Non applicable	5,75 po (14,61 cm) de long
6100512	Guide de système en forme de L	Acier inoxydable	Monopieu	Non applicable	5,75 po (14,61 cm) de long
6100513	Guide de système en forme de L	Acier inoxydable	Échelle	Rond ou carré	<1,63 po (4,12 cm) d'épaisseur
6100515	Guide de système en forme de L	Acier galvanisé	Monopieu	Non applicable	5,75 po (14,61 cm) de long
6100519	Guide de système en forme de L	Acier inoxydable	Échelle	Rond ou carré	< 2,13 po (5,39 cm) d'épaisseur
6100522	Guide de système en forme de L	Acier galvanisé	Monopieu	Non applicable	5,75 po (14,61 cm) de long
6100527	Guide de système en forme de L	Acier inoxydable	Monopole	Angle	1 x 1 po (2,54 x 2,54 cm)
6100530	Guide de système de verrouillage	Acier galvanisé	Échelle	Rond ou carré	<1,0 po (2,54 cm) d'épaisseur
6100531	Guide de système de verrouillage	Acier galvanisé	Échelle	Rond ou carré	<1,0 po (2,54 cm) d'épaisseur

Supports décalés

Numéro de Modèle	Description	Matériau
6100230	Support flexible décalé	Acier galvanisé
6100232	Support flexible décalé	Acier galvanisé
6100386	Support flexible pour câble décalé	Acier
6100621	Support décalé en cornière	Acier galvanisé
6100627	Support décalé en cornière	Acier galvanisé
6100629	Support décalé en cornière	Acier galvanisé
6100635	Support décalé en cornière haut-bas	Acier inoxydable
6100636	Support décalé en cornière haut-bas	Acier galvanisé
6100642	Support décalé en cornière	Acier galvanisé
6100651	Support décalé flexible haut-bas	Acier galvanisé
6100652	Support flexible haut-bas	Acier galvanisé
6100654	Support flexible haut-bas	Acier galvanisé
6100675	Support flexible pour câble OD poteau	Acier galvanisé
6100677	Entretoise flexible de corde pour poteau OD	Acier galvanisé
6100679	Entretoise flexible de corde pour poteau OD	Acier galvanisé
6100680	Entretoise flexible de corde pour poteau OD	Acier galvanisé
6100681	Entretoise flexible de corde pour poteau OD	Acier galvanisé
6100682	Entretoise flexible de corde pour poteau OD	Acier galvanisé
6100705	Entretoise flexible haut-bas pour poteau OD	Acier galvanisé
6100710	Support d'entretoise pour poteau	Acier inoxydable

Certifications

Votre produit est conforme aux normes nationales ou régionales identifiées sur la couverture avant de ces instructions. La certification et la conformité peuvent être limitées à certains modèles de produits ou applications.

Pour plus d'informations sur les exigences de certification ou de conformité, veuillez vous référer aux normes et réglementations applicables indiquées pour votre produit.

Les utilisateurs des normes ANSI doivent consulter les codes de protection antichute ANSI Z359 pour plus d'informations.

Les utilisateurs des normes AS/NZS doivent consulter AS/NZS 1891.4 pour les exigences de sélection, d'utilisation, de maintenance et de formation.

	EN353-1:2014 + A1:2017
Règlement (UE) 2016/425	
Examen de type UE	Contrôle de qualité de production UE
No. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Business Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Ireland	No. 2797 (BSI)The Netherlands B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAMsterdam, Pays-Bas

Certifications des fabricants



Garantie globale de produit, Recours limité, et Limite de responsabilité

Garantie : La présente déclaration est faite en lieu et place de toutes garanties ou conditions, expresses ou implicites, y compris les garanties ou conditions implicites de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier.

Sauf disposition contraire prévue par les lois locales, les produits de protection antichute 3M sont garantis contre les défauts de fabrication et de matériaux pour une période d'un an à partir de la date d'installation ou de la première utilisation par le propriétaire initial.

Recours limité : Sur notification écrite à 3M, 3M réparera ou remplacera tout produit jugé par 3M comme ayant un défaut de fabrication ou de matériaux. 3M se réserve le droit d'exiger que le produit soit retourné à ses installations pour évaluation des réclamations de garantie. Cette garantie ne couvre pas les dommages dus à l'usure, à un abus, à une mauvaise utilisation, à des dommages causés pendant le transport, à une mauvaise maintenance du produit ou à d'autres dommages échappant au contrôle de 3M. 3M sera le seul juge de l'état du produit et des options de garantie.

Cette garantie s'applique uniquement à l'acheteur d'origine et est la seule garantie applicable aux produits de protection antichute de 3M. Veuillez contacter le service client de 3M dans votre région pour obtenir de l'aide.

Limite de responsabilité : Dans la mesure où les lois locales le permettent, 3M n'est pas responsable des dommages indirects, accidentels, spéciaux ou consécutifs, y compris mais sans s'y limiter la perte de profits, en relation avec les produits, quelle que soit la théorie juridique avancée.

Systèmes Verticaux 3M^{MC} DBI-SALA® Lad-Saf

Instructions d'installation

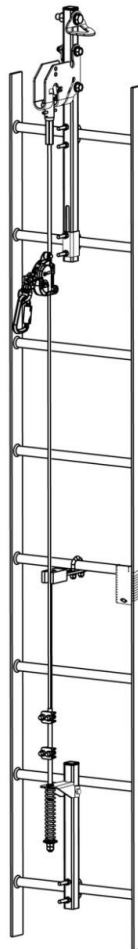
Numéro de formulaire : 5908282, Révision : S

Ce produit est certifié conforme ou respecte les normes et règlements suivants. La certification et la conformité peuvent être limitées à des modèles de produits ou applications spécifiques. Pour plus d'informations, consultez *Certifications*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Pour l'identification des codes des produits, référez-vous aux tableaux de spécifications des produits. Voir la présentation du produit pour plus d'informations.

Certains composants peuvent ne pas être certifiés individuellement et peuvent nécessiter un assemblage pour répondre aux exigences de certification.



Introduction

Cette instruction couvre l'installation du système de ligne de vie vertical. Pour l'utilisation du système et des informations supplémentaires, consultez les documents suivants.

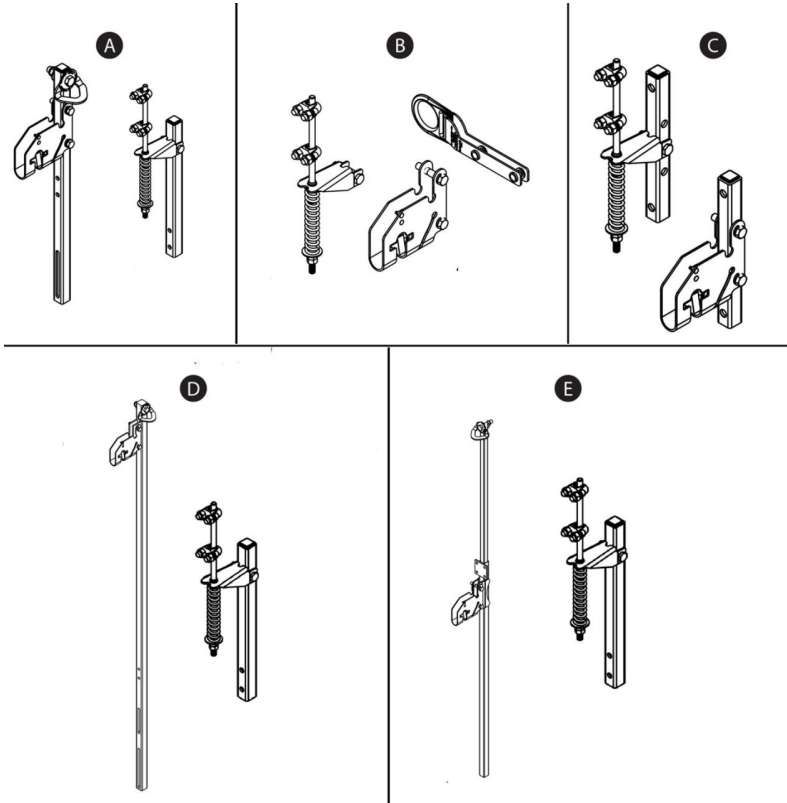
Numéro de formulaire	Description
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Instructions d'utilisation ¹¹
5908288	Fiches techniques

Ce système est assemblé à partir de divers composants interchangeables. Cette instruction couvre les systèmes qui intègrent les composants suivants.

Voir "Appendice A" pour une liste des composants compatibles et leurs spécifications.

ANSI	AS/NZS	CSA	Normes EN	OSHA	Kit de support	Type de support	Style
X				X	6116618	Télescopique	E
X	X	X	X	X	6116631	Échelle	A
X	X	X	X	X	6116632	Échelle	A
X	X	X	X	X	6116633	Échelle	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopole	B
X	X	X	X	X	6116635	Poteau en bois	C
X	X	X	X	X	6116636	Extension d'escalade	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopôle	B

Figure 1 - Présentation du produit



¹¹ Trouvez l'instruction d'utilisation qui contient le numéro de modèle de votre sous-système de ligne de vie.

Informations de sécurité

Veillez lire, comprendre et suivre toutes les informations de sécurité contenues dans ces instructions avant d'utiliser ce produit. LE NON-RESPECT DE CETTE CONSIGNE POURRAIT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT.

Ces instructions doivent être fournies à l'utilisateur de l'équipement. Conservez ces instructions pour référence future.

Informations de sécurité

Formulaire : 5908303, Révision : B

Utilisation prévue

Ce produit est utilisé dans le cadre d'un système complet de protection antichute.

L'utilisation dans toute autre application, y compris, mais sans s'y limiter, la manipulation des matériaux non approuvée, les activités récréatives ou sportives, ou d'autres activités non décrites dans ces instructions, n'est pas approuvée par 3M et pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.

Ce produit ne doit être utilisé que par des utilisateurs formés dans les applications de travail.

Avertissement

Ce produit est utilisé dans le cadre d'un système complet de protection antichute.

Tous les utilisateurs doivent être entièrement formés à l'installation et à l'utilisation sécuritaires de leur système complet de protection antichute. Une mauvaise utilisation de ce produit pourrait entraîner des blessures graves ou la mort. Pour une sélection, un fonctionnement, une installation, un entretien et un service appropriés, veuillez vous référer à tous les manuels d'instructions et aux recommandations du fabricant. Pour plus d'informations, consultez votre superviseur ou contactez les Services Techniques 3M.

- **Pour réduire les risques associés à l'utilisation d'un système de ligne de vie verticale qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner des blessures graves ou la mort :**
 - Inspectez le produit avant chaque utilisation et après tout événement de chute, conformément aux procédures spécifiées dans ces instructions.
 - Si l'inspection révèle une condition dangereuse ou défectueuse, retirez immédiatement le produit du service et étiquetez-le clairement "NE PAS UTILISER". Détruisez ou réparez le produit comme requis par ces instructions.
 - Tout produit qui a été soumis à un arrêt de chute ou à une force d'impact doit être immédiatement retiré du service. Détruisez ou réparez le produit comme requis par ces instructions.
 - Assurez-vous que les systèmes de protection antichute assemblés avec des composants fabriqués par différents fabricants sont compatibles et répondent à toutes les réglementations, normes ou exigences applicables en matière de protection antichute. Consultez toujours une personne compétente avant d'utiliser ces systèmes.
 - Assurez-vous que le produit est configuré et installé correctement pour une utilisation sécuritaire, comme décrit dans ces instructions.
 - N'utilisez que les combinaisons de ligne de vie et de sous-système de connexion spécifiées dans ces instructions.
 - Ne tordez pas, n'attachez pas, ne nouez pas et ne laissez pas de mou dans la ligne de vie.
 - Ne dépassez pas le nombre d'utilisateurs autorisés spécifié dans ces instructions.
 - N'utilisez que les points de connexion de votre harnais approuvés dans ces instructions pour attacher un connecteur approuvé au système.
 - Ne vous connectez pas au système pendant qu'il est transporté ou installé.
 - Maintenez toujours trois points de contact lors de l'escalade.
 - Ne pas utiliser un nœud comme point d'ancrage ou point de charge.
 - Ne pas interférer avec l'action de verrouillage du dispositif de connexion. Utilisez uniquement le dispositif de connexion pour attacher et détacher du système.
 - Suivez toutes les recommandations du fabricant lors de la connexion d'une ligne de vie.
 - Faites preuve de prudence lors de l'installation, de l'utilisation ou du déplacement du produit, car les pièces mobiles peuvent créer des points de pincement.
- **Pour réduire les risques associés au travail en hauteur, qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner des blessures graves ou la mort :**
 - Votre santé et votre condition physique doivent vous permettre de travailler en toute sécurité en hauteur et de résister à toutes les forces associées à un événement d'arrêt de chute. Consultez votre médecin si vous avez des questions sur votre capacité à utiliser cet équipement.
 - Ne dépassez jamais la capacité permise de votre équipement de protection antichute.
 - Ne dépassez jamais la distance maximale en chute libre spécifiée pour votre équipement de protection antichute.
 - N'utilisez aucun équipement de protection antichute qui échoue à l'inspection ou si vous avez des préoccupations concernant l'utilisation ou l'adéquation de l'équipement. Contactez le service client 3M pour toute question.
 - Certaines combinaisons de sous-systèmes et de composants peuvent interférer avec le fonctionnement de cet équipement. Utilisez uniquement des connexions compatibles. Contactez le service client 3M avant d'utiliser cet équipement en combinaison avec des composants ou sous-systèmes autres que ceux décrits dans ces instructions.
 - Prenez des précautions supplémentaires lorsque vous travaillez autour de machines en mouvement, de dangers électriques, de températures extrêmes, de dangers chimiques, de gaz explosifs ou toxiques, de bords tranchants, de surfaces abrasives, ou sous des matériaux suspendus qui pourraient tomber sur vous ou votre équipement de protection antichute.
 - Assurez-vous que l'utilisation de votre produit est adaptée aux dangers présents dans votre environnement de travail.
 - Assurez-vous qu'il y a une distance d'arrêt suffisante lors du travail en hauteur.
 - Ne modifiez ou n'altérez jamais votre équipement de protection antichute. Seul 3M, ou des personnes autorisées par écrit par 3M, peuvent effectuer des réparations sur l'équipement 3M.
 - Avant d'utiliser l'équipement de protection antichute, assurez-vous qu'un plan de sauvetage écrit est en place pour fournir un sauvetage rapide en cas d'incident de chute.
 - Si un incident de chute se produit, demandez immédiatement une attention médicale pour le travailleur tombé.
 - N'utilisez qu'un harnais complet pour les applications d'arrêt de chute. N'utilisez pas une ceinture de travail.
 - Minimisez les chutes pendulaires en travaillant le plus directement possible sous le point d'ancrage.
 - Un système de protection antichute secondaire doit être utilisé lors de la formation avec ce produit. Les stagiaires ne doivent pas être exposés à un risque de chute non prévu.
 - Portez toujours un équipement de protection individuelle approprié lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'inspection du produit.
 - Ne travaillez jamais sous une charge ou un travailleur suspendu.
 - Maintenez toujours une fixation sûre.

Présentation du produit

Assurez-vous toujours d'utiliser la dernière révision de votre manuel d'instruction 3M. Visitez www.3m.com/userinstructions ou contactez le service client de 3M pour obtenir les manuels d'instruction mis à jour.

Avant d'utiliser cet équipement, enregistrez les informations sur le produit à partir de l'étiquette ID dans le 'Journal d'inspection et de maintenance' à la fin de ce manuel.

La Figure 1 illustre les modèles de produits disponibles. Les systèmes de ligne de vie verticale se composent d'une ligne de vie en corde tendue entre deux supports. L'utilisateur s'attache au système avec un arrêt de câble ou un sous-système de ligne de vie similaire, ce qui lui permet d'utiliser le système tout en maintenant une protection antichute. Ce produit peut être utilisé pour des applications d'arrêt de chute lors de l'escalade d'une échelle fixe ou d'une structure d'escalade similaire.

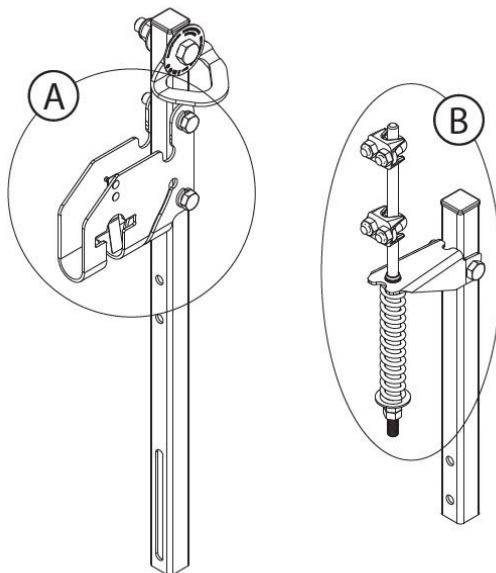
Ces instructions d'installation couvrent les kits de supports et la manière dont le système peut être installé en coordination avec ces kits de supports.

La Figure 2 identifie les composants clés des modèles de produits disponibles. Le Support Supérieur (A) s'attache à la structure à l'extrémité supérieure de la zone de travail. Le Support Inférieur (B) s'attache à la structure à l'extrémité inférieure de la plage de travail, qui est généralement le bas de la structure. Le Support Inférieur comprend également un tendeur pour appliquer une tension à la corde de la ligne de vie.

Ces supports sont destinés à fonctionner comme partie d'un système de ligne de vie verticale. Un système complet de ligne de vie verticale peut également inclure une ligne de vie en corde, des guides-câble, et un sous-système de ligne de vie pour sécuriser l'utilisateur. Ces articles sont vendus séparément, mais sont décrits plus en détail à l'annexe A.

Consultez les tableaux de spécifications de production pour plus d'informations.

Figure 2 - Composants



Tables de spécifications de produits

Spécifications par modèle de produit

Numéro de modèle	Matériel	Nombre d'utilisateurs (maximum)	Capacité des utilisateurs (poids combiné)	Force de rupture minimale	Poids du produit
6116618	Acier galvanisé	4 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	4,560 lbf (20,3 kN)	40 lb. (18,2 kg)
6116631	Acier galvanisé	2 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9,1 kg)
6116632	Acier inoxydable 304	2 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9,1 kg)
6116633	Acier galvanisé	4 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	4,560 lbf (20,3 kN)	24 lb. (10,9 kg)
6116634	Acier galvanisé	4 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	4,560 lbf (20,3 kN)	9,0 lb. (4,1 kg)
6116635	Acier galvanisé	2 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6,4 kg)
6116636	Acier galvanisé	2 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	Acier inoxydable 304	4 utilisateurs	310 lb. (140 kg) maximum	4,560 lbf (20,3 kN)	9,0 lb. (4,1 kg)

Spécifications des composants

Référence Figure 2	Composant	Matériaux
A	Support Supérieur	Voir les spécifications pour chaque modèle.
B	Support Inférieur	Voir les spécifications pour chaque modèle.

1.0 Application du produit

1.1 But: Les systèmes de ligne de vie verticale se composent d'une corde de ligne de vie tendue entre deux supports. L'utilisateur s'attache au système avec un antichute ou un sous-système de ligne de vie similaire, ce qui lui permet alors d'utiliser le système tout en maintenant une protection antichute. Pour plus d'informations sur les applications système, consultez la "Présentation du produit" et toute section concernant l'installation ou l'utilisation.

1.2 Supervision: L'utilisation de cet équipement doit être supervisée par une personne compétente. L'installation de cet équipement doit être supervisée par une personne compétente. Une personne qualifiée doit confirmer que l'installation est conforme aux réglementations locales et fédérales.

1.3 Revente et Distribution: Si ce produit est revendu en dehors du pays de destination d'origine, le revendeur doit fournir ces instructions dans la langue du pays où le produit sera utilisé.

1.4 Formation: Cet équipement doit être installé et utilisé par des personnes formées à son application correcte. Ces instructions doivent être utilisées dans le cadre d'un programme de formation des employés tel que requis par les normes nationales, régionales ou locales. Il incombe aux utilisateurs et aux installateurs de cet équipement de s'assurer qu'ils sont familiers avec ces instructions, formés à la bonne utilisation et à l'entretien de cet équipement, et conscients des caractéristiques de fonctionnement, des limitations d'application et des conséquences d'une mauvaise utilisation de cet équipement.

1.5 Plan de Sauvetage: Lors de l'utilisation de cet équipement et des sous-systèmes de connexion, l'employeur doit disposer d'un plan de sauvetage écrit et des moyens pour mettre en œuvre et communiquer ce plan aux utilisateurs, aux personnes autorisées et aux sauveteurs. Une équipe de sauvetage formée sur place est recommandée. Les membres de l'équipe doivent disposer de l'équipement et des techniques nécessaires pour effectuer un sauvetage réussi. Une formation périodique doit être dispensée pour garantir la compétence des sauveteurs. Les sauveteurs doivent disposer de ces instructions. Il doit y avoir un contact visuel ou un moyen de communication avec la personne secourue à tout moment pendant le processus de sauvetage.

2.0 Exigences du Système

2.1 Ancrage: La structure d'ancrage sécurisant ce produit doit être capable de supporter toutes charges requises autorisées par son système de protection antichute. Voir la section 4 pour plus d'informations.

2.2 Capacité: La capacité d'utilisateur d'un système de protection antichute complet est limitée par son composant à capacité maximale nominale la plus basse. Par exemple, si votre sous-système de connexion a une capacité inférieure à votre harnais, vous devez vous conformer aux exigences de capacité de votre sous-système de connexion. Consultez les instructions du fabricant pour chaque composant de votre système pour les exigences de capacité.

2.3 Dangers Environnementaux: L'utilisation de cet équipement dans des zones présentant des dangers environnementaux peut nécessiter des précautions supplémentaires pour prévenir les blessures de l'utilisateur ou les dommages à l'équipement. Les dangers peuvent inclure, sans s'y limiter : chaleur élevée, vents forts, produits chimiques, environnements corrosifs, lignes électriques haute tension, gaz explosifs ou toxiques, machines en mouvement, bords tranchants ou matériaux suspendus qui peuvent tomber et entrer en contact avec l'utilisateur ou l'équipement. Contactez les services clients de 3M pour plus de précisions.

2.4 Dangers liés à la Ligne de Vie: Assurez-vous que la ligne de vie est exempte de tous dangers, y compris, mais sans s'y limiter : enchevêtrement avec les utilisateurs, d'autres travailleurs, des machines en mouvement, d'autres objets environnants ou impact de matériaux suspendus pouvant tomber sur la ligne de vie ou les utilisateurs.

2.5 Compatibilité des Composants: L'équipement 3M est conçu pour être utilisé avec l'équipement 3M. L'utilisation avec un équipement non-3M doit être approuvée par une personne compétente. Les substitutions faites avec des équipements non approuvés peuvent compromettre la compatibilité des équipements et affecter la sécurité et la fiabilité de votre système de protection antichute. Lisez et suivez toutes les instructions et avertissements pour tous les équipements avant utilisation.

2.6 Compatibilité des Connecteurs: Les connecteurs sont compatibles avec les éléments de connexion lorsque la taille et la forme de chaque composant ne provoquent pas l'ouverture involontaire du connecteur, quelle que soit son orientation. Les connecteurs doivent être conformes aux normes applicables. Les connecteurs doivent être entièrement fermés et verrouillés pendant l'utilisation.

Les connecteurs 3M (crochets à pression et mousquetons) sont conçus pour être utilisés uniquement comme spécifié dans chaque manuel d'instructions. Assurez-vous que les connecteurs sont compatibles avec les composants du système auxquels ils sont connectés. N'utilisez pas d'équipements non compatibles. L'utilisation de composants non compatibles peut provoquer le désengagement involontaire du connecteur. Voir l'image pour référence. Si l'élément de connexion auquel un connecteur s'attache est sous-dimensionné ou de forme irrégulière, une situation pourrait survenir où l'élément

de connexion applique une force sur le serrage du connecteur (A). Cette force pourrait alors provoquer l'ouverture du serrage (B), désengageant le connecteur de l'élément de connexion (C).

2.7 Établir des Connexions: Toutes les connexions doivent être compatibles en taille, forme et résistance. Voir l'image pour des exemples de connexions inappropriées.

- A. À un anneau en D auquel un autre connecteur est attaché.
- B. D'une manière qui entraînerait une charge sur le serrage. Les crochets à pression à grande ouverture ne doivent pas être connectés à des anneaux en D ou à d'autres éléments de connexion, à moins que le crochet à pression ait une force de serrage de 3 600 lbf (16 kN) ou plus.
- C. Dans un engagement faux, où la taille ou la forme du connecteur ou de l'élément de connexion n'est pas compatible et, sans confirmation visuelle, semblerait être complètement engagé.
- D. Entre eux.
- E. Directement au sanglage du harnais, au matériau de la jambe de longe, ou au matériau du câble de sécurité à moins qu'une telle connexion ne soit explicitement autorisée par les instructions du fabricant.
- F. À tout objet dont la taille ou la forme ne permet pas au connecteur de se fermer et de se verrouiller complètement, ou qui pourrait provoquer un détachement du connecteur.
- G. D'une manière qui n'autorise pas le connecteur à s'aligner correctement sous charge.

Figure 3 - Compatibilité des Connecteurs

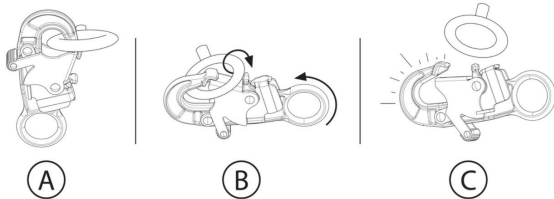
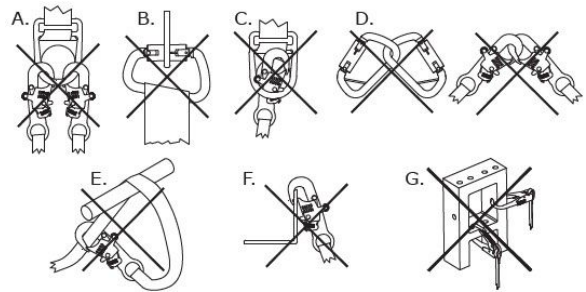


Figure 4 - Établir des Connexions



3.0 Installation

3.1 Présentation : L'installation de ce système est une procédure en plusieurs étapes qui exige une planification et une prise de conscience du chantier. La procédure d'installation varie selon les composants et l'emplacement du système.

En résumé, la procédure de base pour installer le système est la suivante :

1. Installer le support supérieur.
2. Connecter la ligne de vie au support supérieur.
3. Fixer les guides du système à la structure pour sécuriser la ligne de vie, si nécessaire.
4. Installer le support inférieur.
5. Sécuriser la ligne de vie et tendre le système.

3.2 Planification : Planifiez votre système de protection antichute avant de commencer votre travail. Tenez compte de tous les facteurs pouvant affecter votre sécurité avant, pendant et après une chute. Prenez en considération toutes les exigences et limitations spécifiées dans ces instructions.

- A. **Bords tranchants :** Évitez de travailler où les composants du système peuvent être en contact avec, ou rayer, des bords tranchants et des surfaces abrasives non protégés. Tous les bords tranchants et les surfaces abrasives doivent être recouverts de matériau protecteur.
- B. **Risques de chute :** Si votre système se trouve à proximité d'un risque de chute, l'utilisateur doit maintenir une fixation à 100 % lors de la connexion ou de la déconnexion du système. Un moyen de maintenir la fixation doit être fourni aux utilisateurs.

Un système d'arrêt de chute de secours est recommandé lors de l'utilisation de ce produit et peut être exigé par les normes applicables.

- C. **Compatibilité :** Lors de l'installation de votre système, il est important d'utiliser des composants compatibles. Chaque modèle de produit est compatible pour une utilisation avec un ensemble spécifique de modèles ou de conceptions de produits.
- D. **Barreaux d'échelle :** Tout barreau d'échelle utilisé par le système doit être compatible avec vos supports et tout équipement supplémentaire. Voir le tableau suivant pour les exigences relatives aux barreaux d'échelle.

Les barreaux d'échelle creux peuvent nécessiter des supports de barreaux. Voir "Installation des supports de barreaux" pour plus d'informations.

Ces exigences s'appliquent uniquement aux supports qui sont fixés sur les barreaux d'échelle.

Style de barreau	Dimensions requises	Espace entre les barreaux
Rond	0,5 po – 1,6 po (13 mm – 40 mm) de diamètre	9,0 po – 12,25 po (200 mm – 310 mm)
Carré	0,5 po – 1,6 po (13 mm – 40 mm)	9,0 po – 12,25 po (200 mm – 310 mm)
Rectangle	0,5 po – 1,6 po (13 mm – 40 mm) de hauteur, 0,5 po – 1,9 po (13 mm – 48 mm) de largeur	9,0 po – 12,25 po (200 mm – 310 mm)
Diamant	0,5 po – 1,6 po (13 mm – 40 mm) de hauteur	9,0 po – 12,25 po (200 mm – 310 mm)
Cornier	0,5 po – 1,6 po (13 mm – 40 mm) de hauteur	9,0 po – 12,25 po (200 mm – 310 mm)

- E. **Soudage :** En fonction de votre lieu de travail et de l'installation du système, vous pourriez être amené à souder des composants du système à la structure. Les soudures terminées doivent être protégées de la corrosion en appliquant un revêtement ou une peinture sur la soudure.

Il est recommandé que tout soudage soit effectué par un soudeur certifié.

- F. **Outils et quincaillerie :** 3M recommande d'utiliser des outils manuels pour installer votre système. Si vous utilisez des outils électriques, assurez-vous toujours d'utiliser le réglage de vitesse le plus bas pour minimiser l'accumulation de chaleur et prévenir le grippage.

- **Supports à distance :** Les installations monopoteau peuvent nécessiter l'utilisation de supports à distance pour sécuriser les supports du système. Voir "Installation des supports à distance" pour plus d'informations.
- **Lubrifiant (Systèmes en acier inoxydable) :** 3M recommande d'utiliser un lubrifiant de filetage à usage général sur toutes les fixations pour les systèmes en acier inoxydable. Les filetages doivent être lubrifiés sur toute la longueur de la fixation, tout autour du boulon. Utilisez un tube par boulon.

3.3 Installation du système : Ce système doit être installé dans l'ordre des étapes présentées. Pour installer le système de ligne de vie vertical :

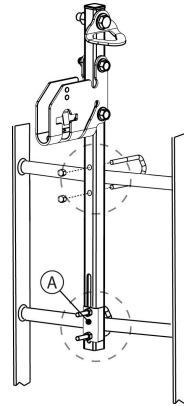
1. **Installer le support supérieur :** Les supports peuvent être fixés à des structures compatibles répondant aux exigences spécifiées dans ces instructions.

Voir "Installation inverse de la quincaillerie" pour les options d'inversion de la quincaillerie du support.

- A. **Supports d'échelle :** Les supports d'échelle sont placés sur un système d'échelle traditionnel. Voir la figure à titre de référence.

1. **Positionner le support.** Placez le support au sommet du système d'échelle. Orientez les trous dans le support pour les aligner avec les échelons supérieurs de l'échelle.
2. **Fixer le support.** Faites glisser le serre-joint d'échelon (A) sur la partie inférieure du support, puis fixez les fixations à travers les trous du support pour capturer les échelons de l'échelle. Serrez les fixations des échelons à une plage de 20 ft-lb à 25 ft-lb (27 N-m à 34 N-m).

Figure 5A - Installer le support supérieur (Échelle)

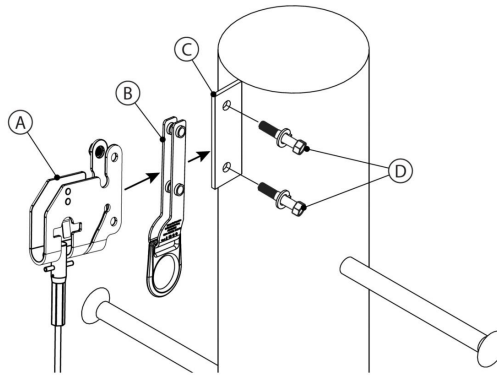


- B. **Supports monopoles :** Les supports monopoles sont placés sur un système d'échelle monopole. Voir la Figure 5B à titre de référence.

Les systèmes monopoles peuvent nécessiter des supports de déport avant que le support monopole puisse être installé.

1. **Positionner le support.** Retirer les fixations de la plaque supérieure (A), puis placer la plaque supérieure sur la quincaillerie (B), en alignant les trous dans les deux composants. Placer l'ensemble plaque supérieure et quincaillerie sur le support de déport (C) ou support structurel équivalent, en alignant à nouveau les trous dans ces pièces.
2. **Fixer le support.** Insérez les fixations (D) à travers les trous de l'équipement et du support. Serrez les fixations à une plage de 40 ft-lb à 45 ft-lb (54 N-m à 61 N-m).

Figure 5B - Installer le support supérieur (Monopole)

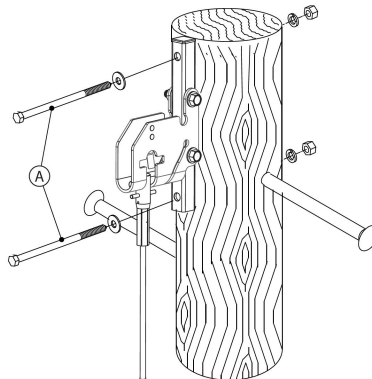


- C. Supports de poteaux en bois :** Les supports de poteaux en bois sont placés sur un système d'échelle de poteau en bois. Voir la Figure 5C à titre de référence.

Les fixations devraient traverser le poteau en bois si possible. 3M recommande d'utiliser des rondelles de sûreté, des doubles écrous ou d'autres méthodes pour s'assurer que les fixations ne se desserrent pas.

1. **Positionner le support.** Préparez des trous dans le poteau en bois pour l'installation du support. Alignez les trous dans le support avec les trous dans le poteau en bois.
2. **Fixer le support.** Insérez les fixations (A) à travers les trous du support et du poteau en bois.

Figure 5C - Installer le support supérieur (Poteau en bois)



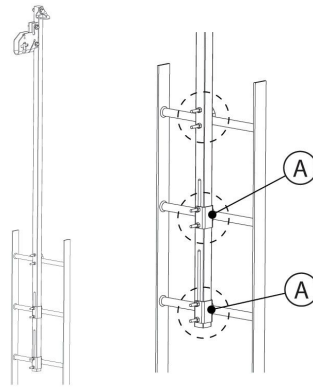
- D. Supports d'extension d'escalade :** Les supports d'extension d'escalade sont placés sur un système d'échelle traditionnel. L'extension additionnelle aide les utilisateurs à accéder et à quitter le système d'échelle tout en maintenant l'attache. Voir la Figure 5D à titre de référence.

La longueur étendue du support supérieur devrait être positionnée pour permettre un accès sûr aux utilisateurs lors de la connexion ou de la déconnexion du système.

Le support supérieur devrait s'étendre de 48 in. (1,2 m) au-dessus de l'échelon supérieur de l'échelle après l'installation.

1. **Positionner le support.** Placez le support au sommet du système d'échelle. Orientez les trous dans le support pour les aligner avec les échelons supérieurs de l'échelle.
2. **Fixer le support.** Faites glisser les serre-joints d'échelon (A) sur les parties inférieures du support, puis fixez les fixations à travers les trous du support pour capturer les échelons de l'échelle. Serrez les fixations des échelons à une plage de 20 ft-lb à 25 ft-lb (27 N-m à 34 N-m).

Figure 5D - Installer le support supérieur (Extension d'escalade)



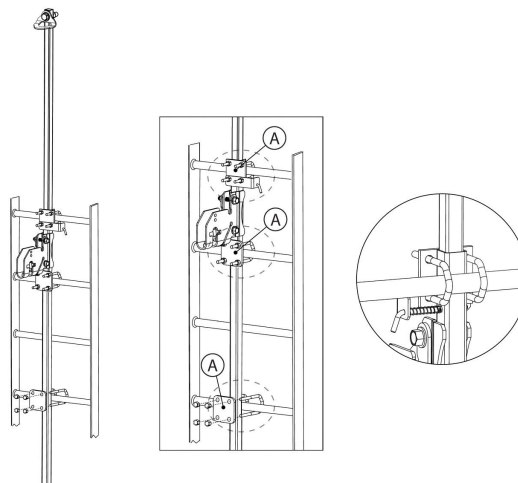
- E. Supports télescopiques :** Les supports télescopiques sont placés sur un système d'échelle traditionnel. L'extension additionnelle aide les utilisateurs à accéder et à quitter le système d'échelle tout en maintenant l'attache. L'extension peut également être rétractée lorsqu'elle n'est pas utilisée. Voir la Figure 5E à titre de référence.

La longueur étendue du support supérieur devrait être positionnée pour permettre un accès sûr aux utilisateurs lors de la connexion ou de la déconnexion du système.

Le support supérieur devrait s'étendre de 30 in. (0,76 m) au-dessus de l'échelon supérieur de l'échelle après l'installation.

1. **Positionner le support.** Placez le support au sommet du système d'échelle. Orientez les trous dans le support pour les aligner avec les échelons supérieurs de l'échelle.
2. **Sécuriser le support.** Glissez les Serres-joints (A) sur les parties inférieures du support, puis fixez les fixations à travers les trous du support pour capturer les échelons de l'échelle. Serrez les fixations des échelons dans une plage de 10 lb-pi à 15 lb-pi (14 N-m à 20 N-m).

Figure 5E - Installer le support supérieur (télescopique)

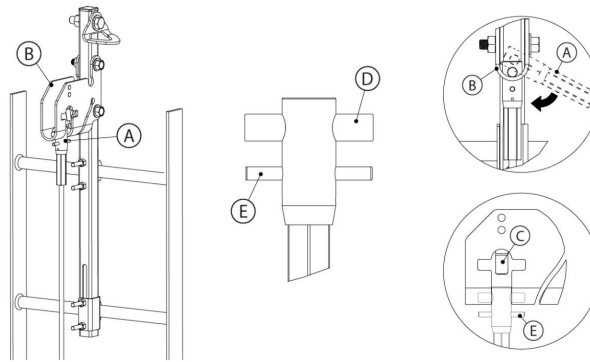


2. **Connecter la ligne de vie :** Voir la figure pour référence.

Maintenir le contrôle de la ligne de vie lors de l'installation. L'installateur doit empêcher la ligne de vie de s'emmêler.

1. **Sécuriser la ligne de vie dans le support supérieur.** Insérez l'extrémité à œillet (A) de la ligne de vie à travers la plaque supérieure (B) du support supérieur. L'extrémité à œillet doit être pressée contre le serrage à ressort (C) à un angle, de manière à ce que le grand axe (D) passe au-delà du serrage à ressort et soit capturé à l'intérieur du support.
2. **Vérifier que la ligne de vie est sécurisée.** Vérifiez que le serrage à ressort est entièrement fermé et que le petit axe (E) repose sous la plaque supérieure.

Figure 6 - Connecter la ligne de vie



3. Sécuriser les guides du système : Voir la figure pour référence.

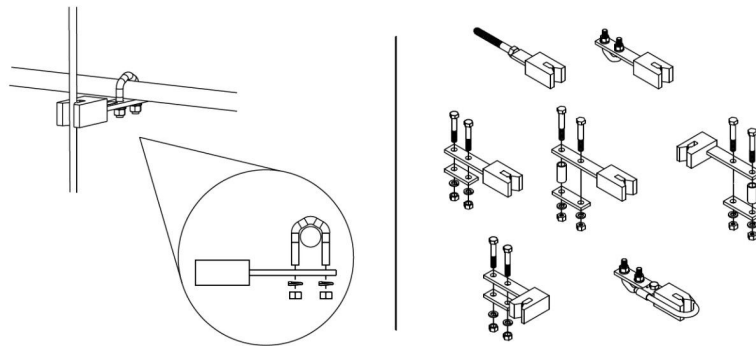
Les guides doivent être installés le long de la longueur du système à environ chaque 20 pi - 40 pi (6,1 m - 12,2 m).

Pour les zones exposées à des vents forts, des guides de système en forme de L ou à fermeture doivent être utilisés.

Lors de l'installation de guides de système en forme de L, alternez leurs ouvertures à gauche et à droite de la ligne de vie.

1. **Positionner le guide.** Placez le guide sur l'échelon de l'échelle sélectionné. Orientez les trous du guide pour qu'ils s'alignent avec l'échelon de l'échelle. Vérifiez que le positionnement du guide s'aligne avec la ligne de vie.
2. **Sécuriser le guide.** Fixez les fixations à travers les trous du support pour capturer l'échelon de l'échelle. Serrez les fixations des échelons dans une plage de 20 lb-pi à 25 lb-pi (27 N-m à 34 N-m).
3. **Insérer la ligne de vie.** La ligne de vie doit être positionnée entre les brides du guide.

Figure 7 - Sécuriser les guides du système



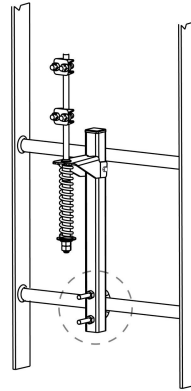
4. Installer le support inférieur : Les supports peuvent être fixés à des structures compatibles répondant aux exigences spécifiées dans ces instructions.

Voir "Installation de quincaillerie inversée" pour les options d'inversion de la quincaillerie du support.

A. Supports d'échelle : Voir Figure 8A pour référence.

1. **Positionner le support.** Placez le support au bas du système d'échelle. Orientez les trous du support pour qu'ils s'alignent avec l'échelon le plus bas de l'échelle. Vérifiez que le support inférieur est aligné avec le support supérieur.
2. **Sécuriser le support.** Fixez les fixations à travers les trous du support pour capturer l'échelon de l'échelle. Serrez les fixations des échelons dans une plage de 20 lb-pi à 25 lb-pi (27 N-m à 34 N-m).

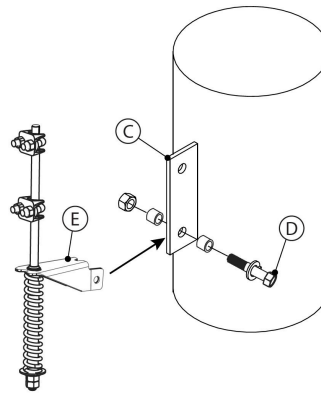
Figure 8A - Installer le support inférieur (échelle)



B. Supports monopieux : Voir Figure 8B pour référence.

1. **Positionner le support.** Placez le bras de support inférieur (E) sur le support décalé inférieur (C) ou structure équivalente. Alignez le trou dans le bras du support avec le trou dans le support structural.
2. **Sécuriser le support.** Insérez la fixation (D) à travers les trous de l'équipement et du support. Serrez la fixation dans une plage de 40 lb-pi à 45 lb-pi (54 N-m à 61 N-m).

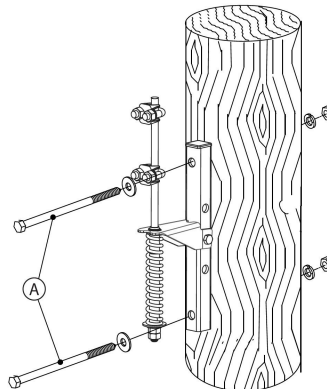
Figure 8B - Installer le support inférieur (monopieu)



C. Supports pour poteaux en bois : Voir Figure 8C pour référence.

1. **Positionner le support.** Préparez des trous dans le poteau en bois pour l'installation du support. Alignez les trous dans le support avec les trous dans le poteau en bois.
2. **Sécuriser le support.** Insérez les fixations (A) à travers les trous du support et du poteau en bois.

Figure 8C - Installer le support inférieur (poteau en bois)

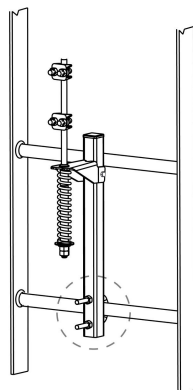


D. Supports d'extension pour l'escalade : Voir la figure 8D pour référence.

1. **Positionner le support.** Placer le support au bas du système d'échelle. Orienter les trous du support pour s'aligner avec le barreau le plus bas de l'échelle. Vérifier que le support inférieur est aligné avec le support supérieur.

2. **Sécuriser le support.** Sécuriser les fixations à travers les trous du support pour capturer le barreau de l'échelle. Serrer les fixations du barreau à une plage de 20 ft-lb à 25 ft-lb (27 N-m à 34 N-m).

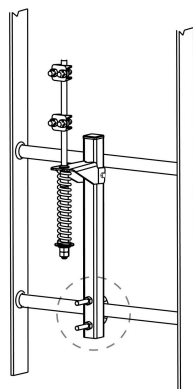
Figure 8D - Installer le support inférieur (Extension pour l'escalade)



E. **Supports télescopiques :** Voir la figure 8E pour référence.

1. **Positionner le support.** Placer le support au bas du système d'échelle. Orienter les trous du support pour s'aligner avec le barreau le plus bas de l'échelle. Vérifier que le support inférieur est aligné avec le support supérieur.
2. **Sécuriser le support.** Sécuriser les fixations à travers les trous du support pour capturer le barreau de l'échelle. Serrer les fixations du barreau à une plage de 20 ft-lb à 25 ft-lb (27 N-m à 34 N-m).

Figure 8E - Installer le support inférieur (Télescopique)

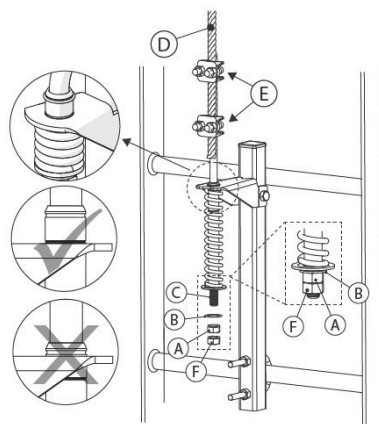


5. **Sécuriser la ligne de vie et tendre le système :** Voir la figure pour référence.

Les systèmes plus longs et les systèmes exposés à des environnements extrêmes peuvent nécessiter un re-tensionnement périodique.

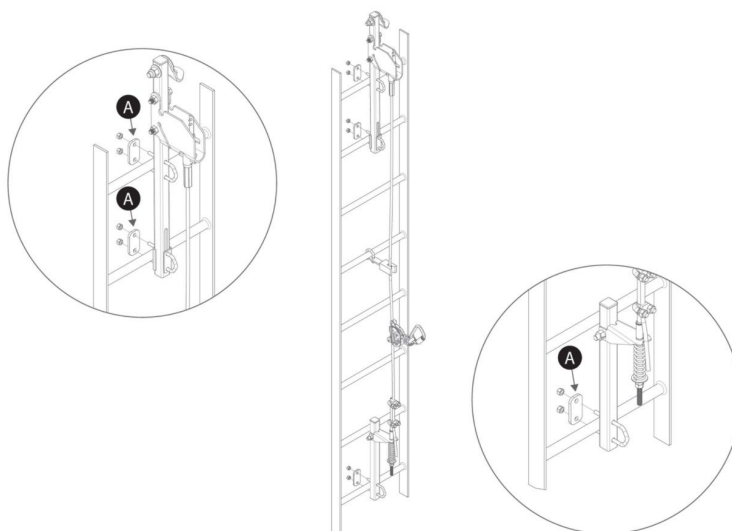
1. **Positionner le contre-écrou de tension et sa rondelle.** Fixer le contre-écrou de tension (A) et sa rondelle (B) à l'extrémité de la tige de tension (C). L'installateur doit positionner l'écrou de sorte que trois à cinq filets de la tige soient visibles sous l'écrou.
2. **Sécuriser la ligne de vie avec des serres de selle.** Enfiler la partie inférieure de la ligne de vie (D) à travers les serres de selle (E). L'installateur doit continuer à guider la ligne de vie jusqu'à ce que suffisamment de mou soit retiré pour maintenir la ligne de vie droite. Soulever l'ensemble de tension jusqu'à ce que le contre-écrou et sa rondelle entrent en contact avec la partie inférieure de l'ensemble de tension. Serrer les écrous de la serre de selle à 35 ft-lb (47,5 N-m) pour sécuriser la ligne de vie.
3. **Tensionner le système.** Serrer le contre-écrou de tension jusqu'à ce que la rainure de l'ensemble de tension soit visible au-dessus du bras du support inférieur. Enfiler l'écrou de serrage (F) à l'extrémité de la tige de tension et le serrer contre le contre-écrou de tension. Couper tout câble excédentaire sous la serre de selle inférieure.

Figure 9 - Sécuriser la ligne de vie et tendre le système



3.4 Installation de la quincaillerie inversée : Les fixations sécurisant les supports supérieurs et inférieurs du système peuvent être inversées, de sorte que la partie filetée soit orientée à l'opposé des utilisateurs. Pour installer les fixations de cette manière, une plaque d'appui (A) doit être ajoutée à chaque assemblage de fixation pour les supports. Voir la figure pour référence.

Figure 10 - Installation de quincaillerie inversée



Plaques d'appui

Numéro de modèle	Matériel
6100753	Acier galvanisé
6100754	Acier inoxydable

3.5 Installation des supports de barreaux : Les supports de barreaux peuvent être utilisés pour renforcer les barreaux d'échelle sélectionnés pour l'utilisation du système. Renforcer les barreaux de l'échelle peut aider à éviter l'effondrement des barreaux creux ou autrement affaiblis lorsque les fixations du support ou du guide sont serrées sur le barreau.

Les supports de barreaux sont disponibles dans différents styles et longueurs pour s'adapter à différentes formes de barreaux d'échelle. Vous devriez toujours sélectionner un support de barreau qui correspond étroitement aux dimensions de votre barreau d'échelle.

A. Tige filetée : Les supports de barreaux à tige filetée peuvent être utilisés avec des barreaux d'échelle circulaires. Voir la figure pour référence. Pour installer le support de barreau :

1. Glisser le support de barreau à travers le barreau ouvert de l'échelle. Les deux extrémités du support de barreau doivent être visibles à l'extérieur du barreau de l'échelle.

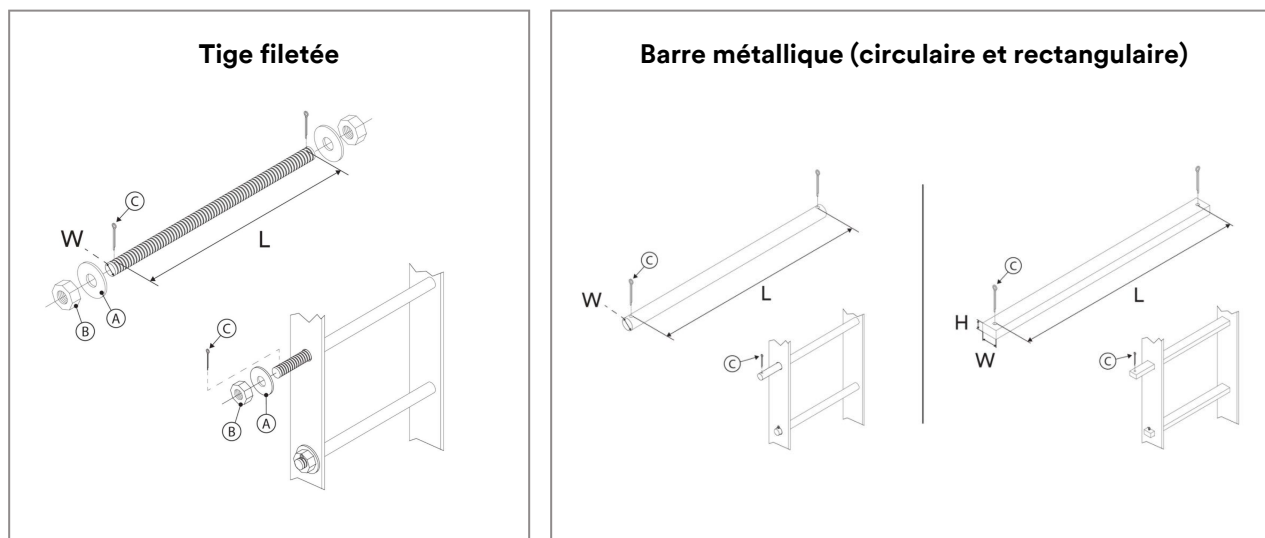
2. Glisser les rondelles (A) sur chaque extrémité du support de barreau. Sécuriser le barreau en place avec des écrous de blocage (B). Serrer les écrous jusqu'à ce que les rondelles soient à ras contre l'échelle.
 3. Insérer des goupilles fendues (C) à travers les trous à chaque extrémité du support de barreau. Insérer les goupilles fendues par le haut pour éviter qu'elles ne glissent des trous.
 4. Sécuriser les goupilles fendues en séparant et pliant les pattes des goupilles autour du support de barreau.
- B. Barre métallique :** Les supports d'échelon en barre métallique peuvent être utilisés avec des échelons d'échelle circulaires ou rectangulaires, selon que l'on choisit un support d'échelon circulaire ou rectangulaire. Les supports d'échelon suivants sont disponibles dans ce style. Voir la figure à titre de référence. Pour installer le support d'échelon :

1. Faites glisser le support d'échelon à travers l'échelon de l'échelle ouvert. Les deux extrémités du support d'échelon doivent être visibles à l'extérieur de l'échelon de l'échelle.
2. Insérez les goupilles fendues (C) à travers les trous aux deux extrémités du support d'échelon. Insérez les goupilles fendues par le dessus pour éviter qu'elles ne glissent hors des trous.
3. Sécurisez les goupilles fendues en séparant et en pliant les jambes des goupilles autour du support d'échelon.

Modèles de supports d'échelons

Numéro de modèle	Style	Largeur (W)	Longueur (L)	Hauteur (H)
6100151	Circulaire	1,0 po (2,5 cm)	22 po (56 cm)	---
6100186	Rectangulaire	1,0 po (2,5 cm)	26 po (66 cm)	0,63 po (1,6 cm)
6100187	Tige filetée	1,0 po (2,5 cm)	22 po (56 cm)	---
6100188	Tige filetée	1,0 po (2,5 cm)	26 po (66 cm)	---
6100189	Tige filetée	1,0 po (2,5 cm)	30 po (76 cm)	---

Figure 11 - Installation des supports d'échelons



3.6 Installation des supports de distanciation : Pour les supports de monopole, il peut être nécessaire d'installer des supports de distanciation. Les supports de distanciation peuvent être utilisés pour sécuriser les supports de monopole lorsque le monopole lui-même ne fournit aucun moyen de sécuriser les supports. Les supports de distanciation sont disponibles dans différents styles pour différents types de monopoles.

A. Supports à jambes d'angle et à jambes rondes : Voir la figure à titre de référence.

1. **Placez le support.** Les supports de distanciation doivent être positionnés là où l'installateur a l'intention de placer les supports de système.
2. **Fixez le support à la structure.** Utilisez les fixations fournies pour sécuriser le support autour du monopole. Serrez les fixations du support dans une plage de 20 pi-lb à 25 pi-lb (27 N-m à 34 N-m).

B. Supports à souder : Voir l'image pour référence.

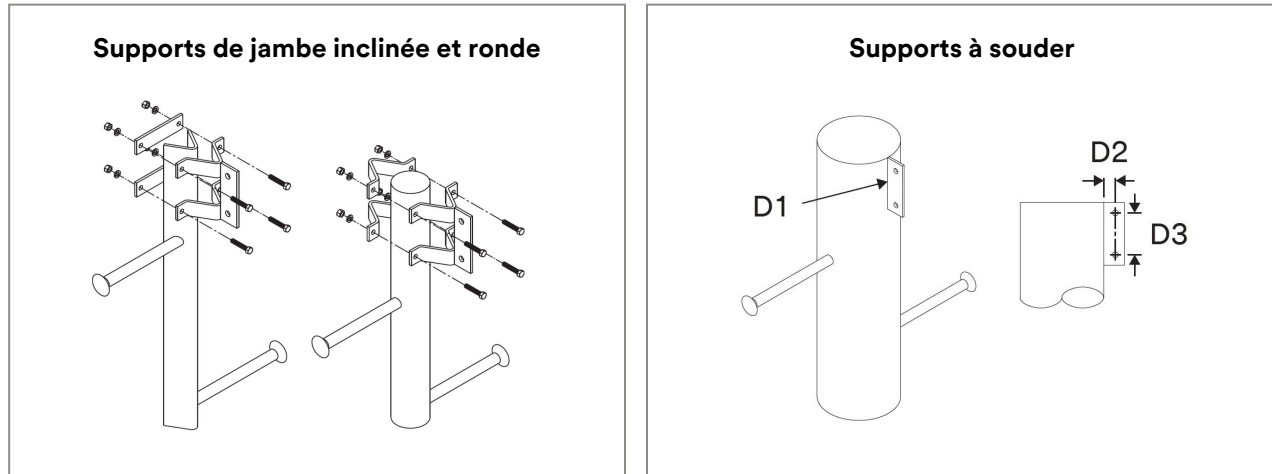
1. **Positionnez le support.** Les supports de décrochage doivent être positionnés là où l'installateur envisage de placer les supports du système.

2. **Fixez le support à la structure.** Utilisez les fixations fournies pour sécuriser le support autour du monopole. Serrez les fixations du support dans une plage de 20 pi-lb à 25 pi-lb (27 N-m à 34 N-m).

Dimensions du support à souder

Référence Figure	Mesure
D1	0.25 po (0.63 cm)
D2	1.13 po (2.8 cm)
D3	4.0 po (10.2 cm)

Figure 12 - Installation des supports de décrochage



4.0 Utilisation

4.1 Avant chaque utilisation : Vérifiez que votre zone de travail et système de protection antichute répondent à tous les critères définis dans ces instructions. Assurez-vous qu'un plan de sauvetage formel est en place. Inspectez le produit selon les points d'inspection 'utilisateur' définis dans le "Journal d'inspection et d'entretien". Si une inspection révèle une condition dangereuse ou défectueuse, ou s'il y a un doute quant à son état pour une utilisation sécuritaire, retirez immédiatement le produit du service. Étiquetez clairement le produit "NE PAS UTILISER". Voir la Section 5 pour plus d'informations.

4.2 Ancrage : En plus de la capacité du produit, tout système de protection antichute doit prendre en compte les forces de toute structure ou composante supportante.

- A. **Structure d'ancrage :** La structure d'ancrage sécurisant ce produit doit être capable de résister aux charges requises, comme permis par le système de protection antichute de ce produit.

Charge totale	Charge statique + charge dynamique
---------------	------------------------------------

Pour déterminer la charge totale imposée par votre système :

1. Trouvez votre charge statique. Voir l'équation ci-dessous.
 - **Charge statique** = (Poids du support + Poids de la ligne de vie) × Facteur de sécurité × Accélération due à la gravité
2. Trouvez votre charge dynamique. Trouvez la valeur applicable pour votre système.

Nombre d'utilisateurs	Charge dynamique
1 utilisateur	2,700 lbf (12 kN)
2 utilisateurs	3,320 lbf (14.8 kN)
3 utilisateurs	3,940 lbf (17.5 kN)
4 utilisateurs	4,560 lbf (20.3 kN)

3. Ajoutez la charge statique et la charge dynamique pour obtenir votre charge totale.

- B. **Points de connexion d'ancrage** : Les points de connexion d'ancrage utilisés avec le produit doivent pouvoir résister aux charges appliquées par le produit.
- C. **Fixations** : Toutes les fixations sécurisant le produit en place doivent être suffisamment solides pour maintenir le produit sécurisé pendant l'utilisation. Consultez les instructions du fabricant des fixations pour plus d'informations.

4.3 Après une chute : Si cet équipement est soumis à un arrêt de chute ou à une force d'impact, retirez-le immédiatement du service. Étiquetez-le clairement "NE PAS UTILISER". Voir la section 5 pour plus d'informations.

5.0 Inspection

Après que l'équipement a été retiré du service, il ne peut pas être remis en service jusqu'à ce qu'une personne compétente confirme par écrit qu'il est acceptable de le faire.

Les inspections doivent être conduites selon les instructions de l'utilisateur du système. Une copie du journal d'inspection est fournie avec les instructions de l'utilisateur.

L'équipement devrait être inspecté avant utilisation après un événement environnemental extrême, tel que des ouragans, des inondations et des tremblements de terre.

5.1 Fréquence d'inspection : Le produit doit être inspecté avant chaque utilisation par l'utilisateur et, en outre, par une personne compétente autre que l'utilisateur aux intervalles spécifiés ci-dessous. Une fréquence plus élevée d'utilisation de l'équipement et des conditions plus difficiles peuvent nécessiter d'augmenter la fréquence des inspections par une personne compétente. La fréquence de ces inspections doit être déterminée par la personne compétente en fonction des conditions spécifiques du chantier.

Les normes AS/NZS exigent que l'utilisateur inspecte le produit avant et après chaque utilisation.

Norme ou région applicable	Fréquence requise des inspections par une personne compétente
ANSI et OSHA	Une fois par an
CSA	Une fois par an
Normes EN	Une fois par an
AS/NZS	Une fois par an

5.2 Procédures d'inspection : Inspectez ce produit selon les procédures listées dans le "Journal d'inspection et d'entretien". La documentation de chaque inspection doit être conservée par le propriétaire de cet équipement. Un journal d'inspection et d'entretien devrait être placé près du produit ou autrement facilement accessible aux utilisateurs. Il est recommandé que le produit soit marqué avec la date de la prochaine ou dernière inspection.

5.3 Défauts : Si le produit ne peut pas être remis en service en raison d'un défaut existant ou d'une condition dangereuse, alors le produit doit être soit détruit, soit envoyé à 3M ou à un centre de service autorisé par 3M pour réparation.

5.4 Durée de vie du produit : La durée de vie fonctionnelle du produit est déterminée par les conditions de travail et l'entretien. Tant que le produit respecte les critères d'inspection, il peut rester en service.

6.0 Entretien, Stockage, et Réparation

L'équipement nécessitant un entretien ou programmé pour un entretien doit être étiqueté "NE PAS UTILISER". Ces étiquettes d'équipement ne doivent pas être retirées jusqu'à ce que l'entretien soit effectué.

6.1 Nettoyage : Nettoyez périodiquement la ligne de vie et l'extérieur du produit avec de l'eau et une solution de savon doux. Rincez le produit soigneusement et séchez-le à l'air. Nettoyez les étiquettes si nécessaire. Pour plus d'informations, veuillez consulter le bulletin technique sur notre site Web : <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Réparation : Seuls 3M ou les parties autorisées par écrit par 3M peuvent effectuer des réparations sur cet équipement.

6.3 Stockage et Transport : Stockez et transportez le produit dans un environnement frais, sec et propre, à l'abri de la lumière directe du soleil. Évitez les zones où des vapeurs chimiques pourraient exister. Inspectez soigneusement les composants après un stockage prolongé.

Les transitions soudaines entre des environnements chauds et extrêmement froids pourraient affecter la performance de votre équipement. Les dispositifs mécaniques (tels que les dispositifs auto-rétractables, les treuils, les dispositifs de récupération, les manchons d'escalade, etc.) doivent être adaptés à une utilisation dans un froid ou une chaleur extrême en les stockant à des températures similaires à l'environnement de travail. Effectuez toujours une inspection préalable à l'utilisation de votre équipement dans son environnement de travail avant de l'utiliser.

Étiquettes et Glossaire

7.0 Étiquettes et Marquages

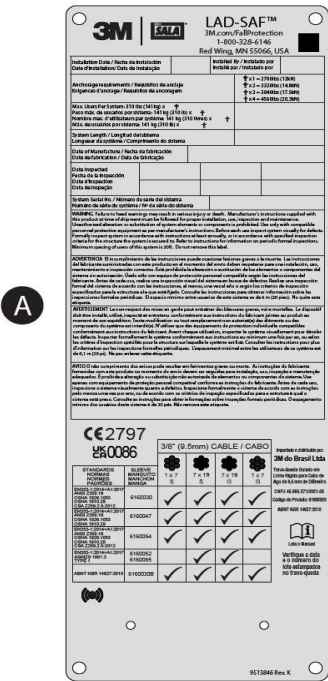
7.1 Résumé : La figure "Étiquettes de Produits" illustre les étiquettes et marquages présents sur le produit. Voir ci-dessous pour un résumé des informations fournies avec chaque étiquette et marquage.

Tous les visuels d'étiquettes sont des représentations. Référez-vous toujours aux étiquettes de votre produit pour obtenir des informations spécifiques concernant la conformité et la performance.

Les étiquettes manquantes ou endommagées doivent être remplacées. Toutes les étiquettes doivent être entièrement lisibles.

A	Étiquette du système
---	----------------------

Figure 13 - Étiquettes de Produits



Étiquette RFID

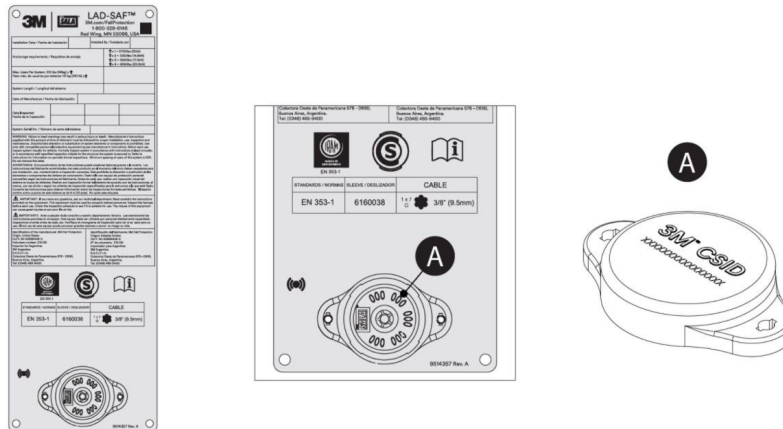
Emplacement : Le produit 3M couvert par ces instructions d'utilisation est équipé d'une Étiquette d'Identification par Radiofréquence (RFID). Les Étiquettes RFID peuvent être utilisées en coordination avec un lecteur d'étiquettes RFID pour enregistrer les résultats d'inspection du produit. Voir "Emplacement de l'Étiquette RFID" pour savoir où se situe votre Étiquette RFID.

Mise au Rebut : Avant de mettre ce produit au rebut, retirez l'Étiquette RFID et mettez-la au rebut ou recyclez-la conformément aux réglementations locales. Pour plus d'informations sur la façon de retirer l'Étiquette RFID, veuillez consulter le lien du site Web ci-dessous.

Ne mettez pas votre produit au rebut en tant que déchet municipal non trié. Le symbole de la poubelle à roulettes barrée indique que tous les EEE (Équipements Électriques et Électroniques) doivent être mis au rebut conformément aux lois locales via les systèmes de retour et de collecte disponibles. Veuillez contacter votre revendeur ou votre représentant local 3M pour plus d'informations.

Pour plus d'informations, veuillez visiter notre site Web : <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>

Figure 14 - Emplacement de l'Étiquette RFID



Glossaire

Définitions : Les termes et définitions suivants sont utilisés dans ces instructions :

Pour une liste complète des termes et définitions, veuillez visiter notre site Web : www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Personne Agréée :** Une personne désignée par l'employeur pour accomplir des tâches à un endroit où elle sera exposée à un risque de chute.
- **Installateur Certifié :** Une personne certifiée par 3M avec une connaissance approfondie, une formation et une expérience dans le domaine de la protection antichute qui est capable de concevoir, analyser, évaluer et spécifier des systèmes de protection antichute dans la mesure exigée par les normes nationales, régionales ou locales applicables.
- **Personne Compétente :** Une personne capable d'identifier les dangers existants et prévisibles dans l'environnement ou les conditions de travail qui sont insalubres, dangereux ou dangereux pour les employés, et qui a l'autorisation de prendre des mesures correctives rapides pour les éliminer.
- **Système Antichute :** Une gamme d'équipements de protection antichute configurée pour protéger l'utilisateur en cas de chute.
- **Personnel Qualifié :** Une personne avec un diplôme reconnu, un certificat ou un statut professionnel, ou qui, par des connaissances, une formation et une expérience approfondies, a démontré avec succès sa capacité à résoudre des problèmes liés aux systèmes de protection antichute et de sauvetage dans la mesure exigée par les réglementations nationales, régionales et locales applicables.
- **Système de Sauvetage :** Une gamme d'équipements de protection antichute configurée pour enlever une personne des dangers à un endroit sûr. Aucune chute libre n'est permise.
- **Sauveteur :** Une personne utilisant le système de sauvetage pour effectuer un sauvetage assisté.
- **Système de Retenue :** Une gamme d'équipements de protection antichute configurée pour empêcher l'utilisateur d'atteindre un risque de chute. Aucune chute libre n'est permise.
- **Utilisateur :** Une personne qui effectue des activités tout en étant protégée par un système de protection antichute.
- **Système de Maintien au Travail :** Une gamme d'équipements de protection antichute configurée pour soutenir un utilisateur à une position de travail.

Liste de vérification de l'installation

L'installateur doit inspecter le système avant d'approuver son installation. Consultez les instructions de l'utilisateur pour obtenir une copie du journal d'inspection et des critères d'inspection requis.

Cochez chaque case correspondante au fur et à mesure que les exigences ci-dessous sont remplies ou satisfaites. Toutes les exigences répertoriées doivent être marquées comme complétées avant l'utilisation de ce système.

Exigence d'installation	Complété ?
Le système a été installé comme décrit dans ces instructions. Cela inclut : <ul style="list-style-type: none">• Supports• Ligne de vie• Guides du système• Supports supplémentaires et quincaillerie (le cas échéant)	
La ligne de vie a été correctement serrée et sécurisée. La ligne de vie ne s'abrasera pas contre la structure à aucun point.	
Tous les fixations sont en place et ont été correctement serrées.	
L'étiquette du système est fixée au système et tous les champs d'information ont été complétés.	

Les informations du système doivent également être enregistrées sur le journal d'inspection des instructions de l'utilisateur.

Informations sur le système

Numéro de modèle (Numéro de série) :	
Date d'installation :	Installé par :
...	
Notes supplémentaires :	

Annexe A - Composants du système

Pour plus d'informations sur les composants individuels, veuillez vous référer aux fiches techniques de chaque composant.

Cette annexe fournit une liste d'accessoires et de composants supplémentaires qui peuvent être utilisés avec ce produit.

Lignes de vie en corde

Numéro de modèle	Description	Matériau	Force de rupture minimale	Poids du produit
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8 po (9.5 mm) 1x7	Acier galvanisé	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/pi (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8 po (9.5 mm) 1x7	Acier inoxydable	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/pi (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8 po (9.5 mm) 7x19	Acier galvanisé	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/pi (0.41 kg/m)
6107XXX / CE 6137XXX (m)	3/8 po (9.5 mm) 7x19	Acier inoxydable	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/pi (0.41 kg/m)

Sous-systèmes de ligne de vie

Numéro de modèle	Description	Poids de l'utilisateur	Matériau	Force d'activation	Déploiement maximal	Force de rupture minimale	Poids du produit
6160030	coulisseau sur corde Lad-Saf X2	88 lb - 310 lb (40 kg - 140 kg)	acier inoxydable	450 lbf (2.0 kN)	4,0 po (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb (1,0 kg)
6160047	coulisseau sur corde Lad-Saf X2	88 lb - 310 lb (40 kg - 140 kg)	acier inoxydable	450 lbf (2.0 kN)	4,0 po (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb (1,0 kg)
6160052	Coulisseau sur corde Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acier inoxydable	450 lbf (2,0 kN)	4,0 po (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160054	Coulisseau sur corde Lad-Saf X3	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acier inoxydable	450 lbf (2,0 kN)	4,0 po (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160065	Coulisseau sur corde Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acier inoxydable	450 lbf (2,0 kN)	4,0 po (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)

Guides du système

Numéro de modèle	Description	Matériau	Types de supports compatibles	Forme des échelons	Taille des échelons
6100140	Guide flexible de corde	Acier inoxydable	Poteau en bois	Non applicable	Non applicable
6100400	Guide flexible de corde	Acier galvanisé	Échelle	Rond ou carré	<1,13 po (2,85 cm) d'épaisseur
6100401	Guide flexible de corde	Acier inoxydable	Échelle, prolongateur d'escalade et télescopique	Rond ou carré	<1,13 po (2,85 cm) d'épaisseur
6100410	Guide flexible de corde	Acier galvanisé	Échelle	Rond ou carré	<1,0 po (2,54 cm) d'épaisseur
6100427	Guide flexible de corde	Acier inoxydable	Échelle	Rond ou carré	1,63 x 1 po (4,12 x 2,54 cm)
6100440	Guide flexible de corde	Acier inoxydable	Échelle	Rond ou carré	<1,0 po (2,54 cm) d'épaisseur
6100450	Guide de corde flexible	Acier inoxydable	Échelle, Extension d'escalade et Télescopique	Rond ou carré	<1,0 po (2,54 cm) d'épaisseur
6100454	Guide de corde flexible	Acier inoxydable	Échelle	Angle	1 x 0,75 po (2,54 x 1,91 cm)
6100457	Guide de corde flexible	Acier inoxydable	Échelle	Rond ou carré	<1,0 po (2,54 cm) d'épaisseur
6100500	Guide de système en forme de L	Acier galvanisé	Monopole	Non applicable	5,75 po (14,61 cm) de long

Numéro de modèle	Description	Matériau	Types de supports compatibles	Forme des échelons	Taille des échelons
6100505	Guide de système en forme de L	Acier inoxydable	Monopole	Non applicable	5,75 po (14,61 cm) de long
6100512	Guide de système en forme de L	Acier inoxydable	Monopole	Non applicable	5,75 po (14,61 cm) de long
6100513	Guide de système en forme de L	Acier inoxydable	Échelle	Rond ou carré	<1,63 po (4,12 cm) d'épaisseur
6100515	Guide de système en forme de L	Acier galvanisé	Monopole	Non applicable	5,75 po (14,61 cm) de long
6100519	Guide de système en forme de L	Acier inoxydable	Échelle	Rond ou carré	< 2,13 po (5,39 cm) d'épaisseur
6100522	Guide de système en forme de L	Acier galvanisé	Monopole	Non applicable	5,75 po (14,61 cm) de long
6100527	Guide de système en forme de L	Acier inoxydable	Monopole	Angle	1 x 1 po (2,54 x 2,54 cm)
6100530	Guide de système de verrouillage	Acier galvanisé	Échelle	Rond ou carré	<1,0 po (2,54 cm) d'épaisseur
6100531	Guide de système de verrouillage	Acier galvanisé	Échelle	Rond ou carré	<1,0 po (2,54 cm) d'épaisseur

Supports de décalage

Numéro de modèle	Description	Matériau
6100230	Support de décalage flexible	Acier galvanisé
6100232	Support de décalage flexible	Acier galvanisé
6100386	Support de décalage flexible pour câble	Acier
6100621	Support de décalage en fer d'angle	Acier galvanisé
6100627	Support de décalage en fer d'angle	Acier galvanisé
6100629	Support de décalage en fer d'angle	Acier galvanisé
6100635	Support de décalage angle fer dessus-dessous	Acier inoxydable
6100636	Support de décalage angle fer dessus-dessous	Acier galvanisé
6100642	Support de décalage en fer d'angle	Acier galvanisé
6100651	Support de décalage flexible dessus-dessous	Acier galvanisé
6100652	Support de décalage flexible dessus-dessous	Acier galvanisé
6100654	Support de décalage flexible dessus-dessous	Acier galvanisé
6100675	Support de décalage flexible pour câble OD poteau	Acier galvanisé
6100677	Support de décalage flexible pour câble OD poteau	Acier galvanisé
6100679	Support flexible pour corde sur poteau OD	Acier galvanisé
6100680	Support flexible pour corde sur poteau OD	Acier galvanisé
6100681	Support flexible pour corde sur poteau OD	Acier galvanisé
6100682	Support flexible pour corde sur poteau OD	Acier galvanisé
6100705	Support flexible en haut et en bas pour centres de poteaux OD	Acier galvanisé
6100710	Support de poteau	Acier inoxydable

Certifications

Votre produit est conforme aux normes nationales ou régionales identifiées sur la couverture de ces instructions. La certification et la conformité peuvent être limitées à des modèles de produits ou applications spécifiques.

Pour plus d'informations sur les exigences de certification ou de conformité, consultez les normes et réglementations applicables listées pour votre produit.

Les utilisateurs sous les normes ANSI devraient consulter les codes ANSI Z359 pour la protection antichute pour plus d'informations.

Les utilisateurs sous les normes AS/NZS devraient consulter AS/NZS 1891.4 pour les exigences de sélection, d'utilisation, d'entretien et de formation.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Règlement (UE) 2016/425	
Examen de type UE	Contrôle de qualité de la production UE
No 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Parc d'affaires Bracetown, Clonee Dublin, D15 YN2P Irlande	No. 2797 (BSI) Les Pays-Bas B.V. Bâtiment SayJohn M. Keynesplein 91066 EP Amsterdam, Pays-Bas

Certifications du fabricant



Garantie mondiale des produits, recours limité, et limite de responsabilité

Garantie : Ce qui suit est fait en lieu et place de toutes les garanties ou conditions, explicites ou implicites, y compris les garanties ou conditions implicites de qualité marchande ou d'aptitude à un usage particulier.

Sauf disposition contraire par les lois locales, les produits de protection antichute de 3M sont garantis contre les défauts d'usine de fabrication et de matériaux pour une période d'un an à compter de la date d'installation ou de première utilisation par le propriétaire initial.

Recours limité : Sur notification écrite à 3M, 3M réparera ou remplacera tout produit identifié par 3M comme présentant un défaut d'usine de fabrication ou de matériaux. 3M se réserve le droit d'exiger que le produit soit retourné à son établissement pour évaluation des réclamations de garantie. Cette garantie ne couvre pas les dommages causés au produit dus à l'usure, l'abus, une mauvaise utilisation, des dommages lors du transport, un défaut d'entretien du produit, ou tout autre dommage hors du contrôle de 3M. 3M sera le seul juge de l'état du produit et des options de garantie.

Cette garantie s'applique uniquement à l'acheteur initial et est la seule garantie applicable aux produits de protection antichute de 3M. Veuillez contacter le service à la clientèle de 3M dans votre région pour obtenir de l'assistance.

Limite de responsabilité : Dans la mesure permise par les lois locales, 3M n'est pas responsable des dommages indirects, accessoires, spéciaux ou consécutifs, y compris mais non limité aux pertes de bénéfices, en lien avec les produits, peu importe la théorie légale avancée.

מערכות אנכיות 3M™ DBI-SALA® Lad-Saf

הוראות התקנה

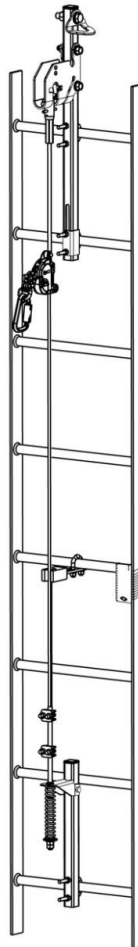
מספר טופס: 5908282, תיקון: S

מוצר זה מאושר או תואם לתקנים ורגולציות הבאים. האישור והתאימות עשויים להיות מוגבלים לדגמי מוצרים או יישומים ספציפיים. למידע נוסף, ראו אישורים.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

לזיהוי קודי מוצרים, התייחסו לטבלאות מפרט המוצרים. ראו את סקירה כללית של המוצר למידע נוסף על המוצר.

חלק מהרכיבים עשויים שלא להיות מאושרים בנפרד ועשויים לדרוש הרכבה כדי לעמוד בדרישות האישור.



הוראה זו מכסה את התקנת מערכת כבל אבטחה (קו חיים) אנכי. לשימוש במערכת ומידע נוסף, יש להתייחס למסמכים הבאים.

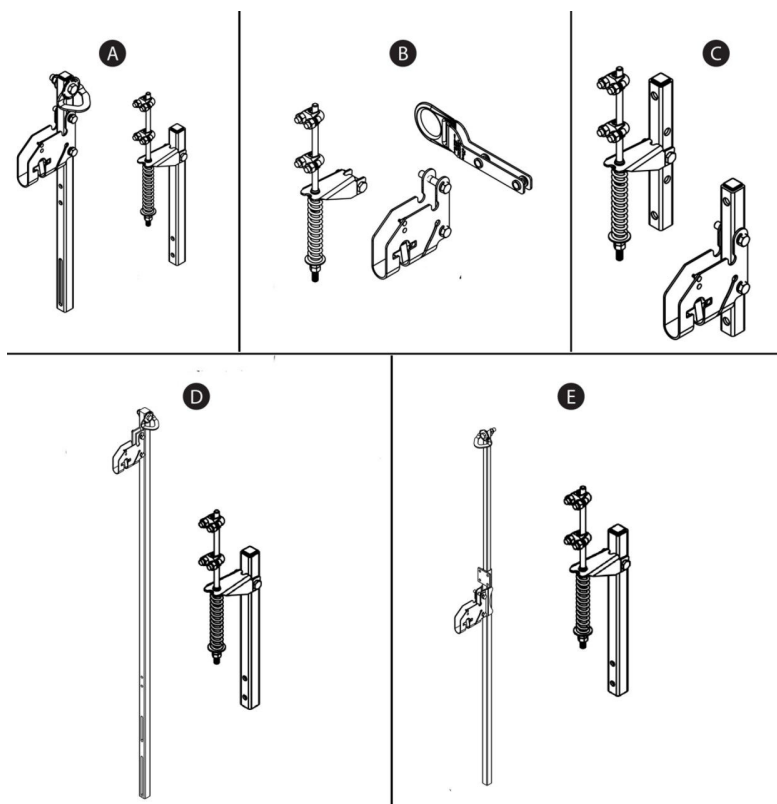
מספר טופס	תיאור
5908556, 5908555, 5908301, 5908256, 5908255	הוראות משתמש ²¹
5908288	גיליונות נתונים טכניים

מערכת זו מורכבת ממגוון של רכיבים הניתנים להחלפה. הוראה זו מכסה מערכות הכוללות את הרכיבים הבאים.

ראה "נספח א'" לרשימת הרכיבים התואמים והמפרטים שלהם.

ANSI	AS/NZS	CSA	תקנים EN	OSHA	ערכת מתלה	סוג מתלה	סגנון
X				X	6116618	טלסקופי	E
X	X	X	X	X	6116631	סולם	A
X	X	X	X	X	6116632	סולם	A
X	X	X	X	X	6116633	סולם	A
X	X	X	X	X	6116634	מונופול	B
X	X	X	X	X	6116635	עמוד עץ	C
X	X	X	X	X	6116636	הארכת טיפוס	D
X	X	X	X	X	6116638	עמוד יחיד	B

תמונה 1 - סקירה כללית על המוצר



¹² מצא את הוראת המשתמש שמכילה את מספר הדגם של מערכת כבל אבטחה (קו חיים) שלך.

מידע על בטיחות

אנא קרא, הבן ועקוב אחר כל המידע הבטיחותי הכלול בהוראות אלו, לפני השימוש במוצר זה. כישלון לעשות זאת עלול לגרום לפציעה חמורה או למוות.

יש לספק את ההוראות האלו למשתמש בציד. שמור אותן להתייעצות בעתיד.

מידע על בטיחות	טופס: 5908303, גרסה: B
-----------------------	-------------------------------

שימוש מכוון

מוצר זה משמש כחלק ממערכת הגנה מפני נפילה מלאה.

כל שימוש אחר ביישום כולל, אך לא מוגבל, לטיפול בחומר לא מאושר, פעילויות פנאי או ספורט, או פעילויות אחרות שלא מתוארות בהוראות אלו, לא מקובל על ידי 3M ועלול לגרום לפציעה חמורה או למוות.

מוצר זה מיועד לשימוש רק על ידי משתמשים מוכשרים ביישומי עבודה.

⚠ אזהרה

מוצר זה משמש כחלק ממערכת הגנה מפני נפילה מלאה.

כל המשתמשים חייבים לעבור הכשרה מלאה בהתקנה ובתפעול בטוח של מערכת ההגנה המלאה שלהם מפני נפילה. שימוש לא נכון במוצר זה עלול לגרום לפציעה חמורה או למוות. לבחירה, תפעול, התקנה, תחזוקה ושירות תקינים, יש לעיין בכל המדריכים להוראות והמלצות היצרן. למידע נוסף, יש לפנות למי שמוסמך לכך או ליצור קשר עם שירותי התמיכה הטכנית של 3M.

- **כדי להפחית את הסיכונים הכרוכים בשימוש במערכת כבל אבטחה (קו חיים) אנכי, אשר אם לא יימנעו, עלולים לגרום לפציעה חמורה או למוות:**
 - יש לבדוק את המוצר לפני כל שימוש ואחרי כל מצב של נפילה, בהתאם להליכים המפורטים בהוראות אלו.
 - אם הבדיקה מגלה מצב לא בטוח או פגום, יש להסיר מיד את המוצר מהשירות ולתייג אותו בצורה ברורה "לא להשתמש". יש להשמיד או לתקן את המוצר כנדרש בהוראות אלו.
 - כל מוצר שהיה נתון לבלימת נפילה או לעוצמת פגיעה חייב להיות מוסר מיד מהשירות. יש להשמיד או לתקן את המוצר כנדרש בהוראות אלו.
 - וודא שמערכות הגנה מפני נפילה המורכבות ממרכיבים שיוצרו על ידי יצרנים שונים יהיו תואמות ויעמדו בכל התקנים, התקנות או הדרישות הרלוונטיות להגנה מפני נפילה. יש תמיד להתייעץ עם גורם מוסמך לפני השימוש במערכות אלו.
 - ודא שהמוצר מותקן ומותקף כראוי לפעולה בטוחה כמתואר בהוראות אלו.
 - השתמש רק בשילובים של כבל האבטחה ותת המערכת המחברת כפי שמפורט בהוראות אלו.
 - אל תסובב, תקשור, תעשה קשרים או תאפשר חופשה בכבל האבטחה.
 - אל תחרוג ממספר המשתמשים המותרים כפי שמפורט בהוראות אלו.
 - השתמש רק בנקודות החיבור של הרתמה שלך המאושרות בהוראות אלו לצורך חיבור מחבר מאושר למערכת.
 - אל תתחבר למערכת בזמן שהיא מועברת או מותקנת.
 - שמור על שלוש נקודות קשר כל הזמן בעת הטיפוס.
 - אל תשתמש בקשר כנקודת עיגון או כנקודה נושאת עול.
 - אל תתערב בפעולת הנעילה של המכשיר המחבר. השתמש במכשיר המחבר רק לחיבור וניתוק למערכת.
 - עקוב אחר כל המלצות היצרן כאשר אתה מחבר כבל אבטחה.
 - היה זהיר בעת התקנה, שימוש או העברת המוצר מאחד וחלקים נעים עשויים ליצור נקודות לחיצה.
- **כדי להפחית את הסיכונים בעבודה בגובה, אשר אם לא יימנעו, עלולים לגרום לפציעה חמורה או למוות:**
 - מצב הבריאות והמצב הפיזי שלך חייבים לאפשר לך לעבוד בבטחה בגובה ולעמוד בכל הכוחות הקשורים לאירוע בלימת נפילה. התייעץ עם הרופא שלך אם יש לך שאלות לגבי יכולתך להשתמש בציד זה.
 - לעולם אל תחרוג מהקיבולת המותרת של ציוד ההגנה מפני נפילה שלך.
 - לעולם אל תחרוג מהמרחק לנפילה חופשית המקסימלי שצוין עבור ציוד ההגנה מפני הנפילה שלך.
 - אל תשתמש בשום ציוד הגנה מפני נפילה שלא עמד בבדיקה, או אם יש לך חששות לגבי השימוש או ההתאמה של הציוד. צור קשר עם שירות הלקוחות של 3M לכל שאלה.
 - חלק מחיבורי תת מערכת ומרכיבים עשויים להפריע לפעולת ציוד זה. השתמש רק בחיבורים תואמים. צור קשר עם שירות הלקוחות של 3M לפני השימוש בציד זה בשילוב עם מרכיבים או תת מערכות אחרות מאלו המפורטים בהוראות אלו.
 - נקוט באמצעי זהירות נוספים כאשר אתה עובד בסביבת מכונות בתנועה, סכנות חשמל, טמפרטורות קיצוניות, סיכוני כימיקלים, גזים נפיצים או רעילים, קצוות חדים, משטחים שוחקים, או מתחת לפני חומרים עליונים שעלולים ליפול עליך או על ציוד ההגנה מפני נפילה שלך.
 - ודא שהשימוש במוצר שלך לסיכונים הנמצאים בסביבת העבודה שלך.
 - ודא שיש מספיק מרווח לנפילה בעת העבודה בגובה.
 - לעולם אל תשנה או תשנה את ציוד ההגנה מפני נפילה שלך. רק 3M, או אנשים המורשים בכתב על ידי 3M, רשאים לבצע תיקונים לציוד 3M.
 - לפני השימוש בצידו הגנה מפני נפילה, וודא שתוכנית הצלה כתובה נמצאת במקום לצורך הצלת תליה מהירה במקרה של אירוע נפילה.
 - אם מתרחש אירוע נפילה, חפש מיד טיפול רפואי לעובד הנופל.
 - השתמש רק ברתמת גוף מלאה ליישומי בלימת נפילה. אל תשתמש בחגורת גוף.
 - צמצם את נפילות הנדנדוד על ידי עבודה כמה שיותר מתחת לנקודת העיגון.
 - מערכת הגנה מפני נפילה שנייה חייבת להיות בשימוש בעת ההדרכה עם מוצר זה. יש לוודא שאין חשיפה לסכנת נפילה לא מתוכננת למתנסים.
 - תמיד לבשי ציוד הגנה אישי מתאים בעת התקנה, שימוש או בדיקת המוצר.
 - לעולם אל תעבוד מתחת למטען תלוי או לעובד.
 - שמור תמיד על 100% נטול קשרים.

סקירה כללית על המוצר

הקפד תמיד להשתמש במהדורה העדכנית ביותר של מדריך ההוראות של 3M. בקר ב- www.3m.com/userinstructions או צור קשר עם שירות הלקוחות של 3M לקבלת מדריכי הוראות מעודכנים.

לפני השימוש בציוד זה, רשום את פרטי המוצר מהתווית מזהה ביומן 'בדיקה ותחזוקה' בחלק האחורי של מדריך זה.

איור 1 מציג את דגמי המוצר הזמינים. מערכות כבל אבטחה אנכי מורכבות מכבל אבטחה מתוח בין שני סוגרי חיבור. המשתמש מתחבר למערכת באמצעות אחיזה בכבל או תת-מערכת כבל אבטחה דומה, מה שמאפשר לו להשתמש במערכת תוך שמירה על הגנה מפני נפילה. מוצר זה יכול לשמש עבור יישומי בלימת נפילה בזמן טיפוס על סולם מקובע או מבנה טיפוס דומה.

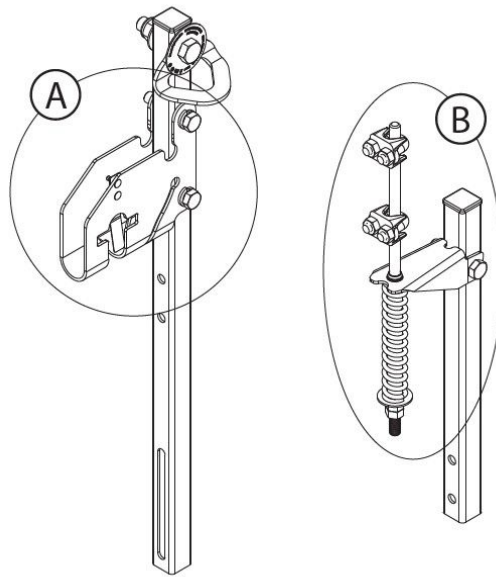
הוראות התקנה אלו מכסות את ערכות הסוגריים ואת אופן התקנת המערכת בתיאום עם ערכות סוגרי חיבור אלו.

איור 2 מזהה את הרכיבים המרכזיים של דגמי המוצר הזמינים. סוגר העליון (A) מחובר למבנה בטווח העבודה העליון ביותר. סוגר התחתון (B) מחובר למבנה בתחתית טווח העבודה, שהוא בדרך כלל התחתית של המבנה. סוגר התחתון כולל גם מותח ליישום מתח על כבל האבטחה.

סוגרים אלו מיועדים לפעול כחלק ממערכת כבל אבטחה אנכי. מערכת כבל אבטחה אנכי מלאה עשויה לכלול גם כבל אבטחה, מדריכי כבל, ותת-מערכת כבל אבטחה כדי לאבטח את המשתמש. פריטים אלו נמכרים בנפרד, אך מתוארים בפירוט רב יותר בנספח א'.

ראה טבלאות מפרטי ייצור לקבלת מידע נוסף.

איור 2 - רכיבים



טבלאות מפרטי מוצר

מפרטים לפי דגם מוצר

מספר דגם	חומר	מספר משתמשים (מקסימלי)	קיבולת משתמשים (משקל משותף)	עמידות בפני שבירה מינימלית	משקל המוצר
6116618	פלדה מגולוונת	4 משתמשים	310 ליברות (140 ק"ג) מקסימום	4,560 ליברות-כוח (20.3 קילו-ניוטון)	40 ליברות (18.2 ק"ג)
6116631	פלדה מגולוונת	2 משתמשים	310 ליברות (140 ק"ג) מקסימום	3,600 ליברות-כוח (16 קילו-ניוטון)	20 ליברות (9.1 ק"ג)
6116632	פלדת אל-חלד 304	2 משתמשים	310 ליברות (140 ק"ג) מקסימום	3,600 ליברות-כוח (16 קילו-ניוטון)	20 ליברות (9.1 ק"ג)
6116633	פלדה מגולוונת	4 משתמשים	310 ליברות (140 ק"ג) מקסימום	4,560 ליברות-כוח (20.3 קילו-ניוטון)	24 ליברות (10.9 ק"ג)
6116634	פלדה מגולוונת	4 משתמשים	310 ליברות (140 ק"ג) מקסימום	4,560 ליברות-כוח (20.3 קילו-ניוטון)	9.0 ליברות (4.1 ק"ג)
6116635	פלדה מגולוונת	2 משתמשים	310 ליברות (140 ק"ג) מקסימום	3,600 ליברות-כוח (16 קילו-ניוטון)	14 ליברות (6.4 ק"ג)
6116636	פלדה מגולוונת	2 משתמשים	310 ליברות (140 ק"ג) מקסימום	3,600 ליברות-כוח (16 קילו-ניוטון)	46 ליברות (21 ק"ג)
6116638	פלדת אל-חלד 304	4 משתמשים	310 ליברות (140 ק"ג) מקסימום	4,560 ליברות-כוח (20.3 קילו-ניוטון)	9.0 ליברות (4.1 ק"ג)

מפרטי רכיבים

הפניה לאיור 2	רכיב	חומרים
A	מחזק עליון	לראות מפרטים עבור כל דגם.
B	מחזק תחתון	לראות מפרטים עבור כל דגם.

1.0 יישום המוצר

1.1 מטרה: מערכות כבלי אבטחה אנכיים כוללות כבל אבטחה הנמתח בין שני סוגרים. המשתמש מתחבר למערכת באמצעות תפסן כבלים או תת מערכת כבלי אבטחה דומה, מה שמאפשר לו להשתמש במערכת תוך שמירה על הגנה מפני נפילה. לקבלת מידע נוסף על יישומי מערכת, עיין ב"סקירה כללית של המוצר" ובכל חלק לגבי התקנה או שימוש.

1.2 פיקוח: השימוש בצידוד זה חייב להיות מפוקח על ידי גורם מוסמך. ההתקנה של צידוד זה חייבת להיות מפוקחת על ידי גורם מוסמך. אדם מוסמך חייב לאשר שההתקנה עומדת בתקנות מקומיות ופדרליות.

1.3 מכירה מחדש והפצה: במקרה שהמוצר הזה נמכר מחדש מחוץ למדינת היעד המקורית, המוכר חייב לספק הוראות אלו בשפת המדינה בה ישתמשו במוצר.

1.4 הדרכה: צידוד זה חייב להיות מותקן ושימוש על ידי אנשים שהוכשרו לשימוש הנכון בו. הוראות אלו ישמשו כחלק מתוכנית הדרכת עובדים כפי שנדרשת על פי תקנים לאומיים, אזוריים או מקומיים. זוהי האחריות של המשתמשים והמתקנים של צידוד זה לוודא שהם מכירים את ההוראות הללו, מוכשרים בטיפול והשימוש הנכון בצידוד זה ומודעים למאפייני תפעולו, למגבלות יישומיות ולתוצאות של שימוש בלתי נכון בצידוד זה.

1.5 תוכנית חילוץ: כאשר משתמשים בצידוד זה ובחיבור תת מערכות, המעסיק חייב לאפשר תוכנית חילוץ כתובה ואמצעים ליישום והעברת התוכנית למשתמשים, גורמים מוסמכים, ומחלצים. מומלץ צוות חילוץ מיומן באתר. יש לספק לחברי הצוות את הצידוד והטכניקות הנדרשות לביצוע חילוץ מוצלח. יש לספק הדרכות באופן תקופתי כדי להבטיח כשירות המחלצים. יש לספק למחלצים את ההוראות האלה. יש לשמור על קשר חזותי או אמצעי תקשורת עם האדם המחולץ בכל עת לאורך תהליך החילוץ.

2.0 דרישות מערכת

2.1 עיגון: מבנה העיגון המאפין את המוצר הזה חייב להיות מסוגל לעמוד בכל משא נדרש כפי שמאפשרת מערכת הגנה מפני נפילה שלו. עיין בחלק 4 לקבלת מידע נוסף.

2.2 יכולת: יכולת המשתמש של מערכת הגנה מפני נפילה מלאה מוגבלת על ידי רכיב בעל הקיבולת המקסימלית המדרגת הנמוכה ביותר שלה. לדוגמה, אם תת מערכת החיבור שלך יש לה קיבולת שהיא פחותה מהרתמה שלך, עליך לעמוד בדרישות הקיבולת של תת מערכת החיבור שלך. ראה הוראות היצרן עבור כל רכיב של המערכת שלך לדרישות הקיבולת.

2.3 סכנות סביבתיות: בשימוש בצידוד זה באזורים עם סכנות סביבתיות עשויים להידרש אמצעי זהירות נוספים כדי למנוע פגיעה במשתמש או נזק לצידוד. סכנות עשויות לכלול, אך אינן מוגבלות: חום גבוה, רוחות עזות, חומרים כימיים, סביבות קורוזיביות, קווי חשמל במתח גבוה, גזים נפיצים או רעילים, מכונות נעות, קצוות חדים, או חומרים עליונים שעשויים ליפול ולבוא במגע עם המשתמש או הצידוד. נסה לשירות הלקוחות של 3M לפרטים נוספים.

2.4 סיכוני כבלי אבטחה (קו חיים): ודא שכבל האבטחה נשמר ללא כל סיכונים כולל, אך לא מוגבל: הסתככות עם משתמשים, עובדים אחרים, מכונות נעות, חפצים סביבתיים אחרים, או השפעה מחפצים עליונים שיכולים ליפול על כבל האבטחה או המשתמשים.

2.5 תאימות רכיבים: הצידוד של 3M מתוכנן לשימוש עם הצידוד של 3M. שימוש עם צידוד שאינו של 3M חייב להיות מאושר על ידי גורם מוסמך. החלפות שנעשו עם צידוד לא מאושר עלולות לסכן את תאימות הצידוד ועלולות להשפיע על הבטיחות והאמינות של מערכת ההגנה מפני נפילה שלך. קרא ופעל לפי כל ההוראות ואזהרות לכל הצידוד לפני השימוש.

2.6 תאימות מחבר: מחברים תואמים עם אלמנטים חיבורים כאשר הגודל והצורה של רכיב כלשהו אינם גורמים לכך שהמחבר יפתח באופן בלתי רצוני, ללא תלות בכיוון. מחברים חייבים לעמוד בתקנים רלוונטיים. חייבים להיות סגורים ונעולים מלאים בזמן השימוש.

מחברי 3M (וויים קפיציים וקרבינרים) מתוכננים לשימוש כפי שמצוין בכל מדריך הוראות. ודא שהמחברים תואמים עם רכיבי המערכת אליהם הם מחוברים. אל תשתמש בצידוד שאינו תואם. שימוש ברכיבי שאינם תואמים יכול לגרום למחבר להתנתק ללא כוונה. ראה איור לעיון. אם אלמנט החיבור אליו המחבר מתחבר הוא תוכן או צורה לא סדירה, מצב עשוי להתרחש שבו האלמנט החיבור מפעיל כוח על שער המחבר (A). כוח זה יכול לגרום לשער להיפתח (B), להפריד את המחבר מהאלמנט החיבור (C).

2.7 ביצוע חיבורים: כל החיבורים חייבים להיות תואמים בגודל, צורה ועוצמה. ראה איור לדוגמאות של חיבורים לא הולמים.

- A. לטבעת D שאליה מחובר מחבר נוסף.
- B. באופן שיגורם לעומס על השער. וויים קפיציים עם עורק גדול לא צריכים להיות מחוברים לטבעות D או אלמנטים חיבוריים אחרים, אלא אם כן לוויו הקפיציים יש עוצמת שער של 3,600 (16 kN) lb או יותר.
- C. בהתקשרות מוטעית, שבה הגודל או הצורה של המחבר או האלמנט המחברי אינם תואמים ו, ללא אישור חזותי, יראו כמו מחוברים במלואם.
- D. זה לזה.
- E. ישירות לרשת הרתמות, חומר רצועת רגל, או חומר קשירה אחורית אלא אם כן שמותר על ידי הוראות היצרן.
- F. לכל אובייקט שהגודל או הצורה שלו אינם מאפשרים למחבר להיסגר ולנעול מלא, או שיכול לגרום לוו קפיצי להתנתק.
- G. באופן שאינו מאפשר למחבר ליישר כהלכה תחת עומס.

Figure 4 - ביצוע חיבורים

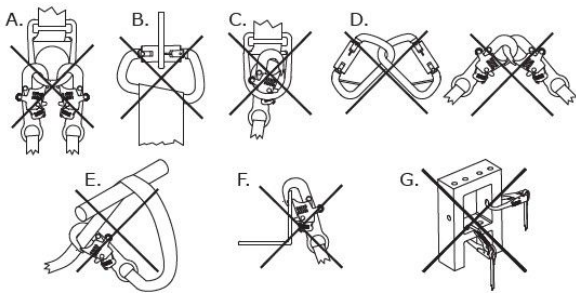
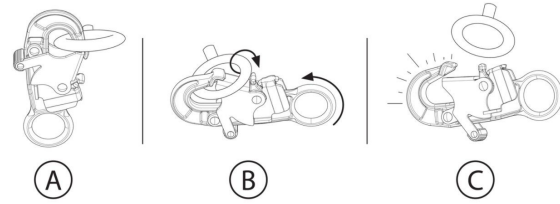


Figure 3 - תאימות מחבר



3.0 התקנה

3.1 סקירה כללית: התקנת המערכת הזו היא תהליך רב-שלבי הדורש תכנון ומודעות לאתר העבודה. תהליך ההתקנה ישתנה בהתאם לרכיבי המערכת והמיקום.

לסיכום, תהליך ההתקנה הבסיסי של המערכת הוא כדלקמן:

1. התקן את התושבת העליונה.
2. חבר את כבל האבטחה (קו חיים) לתושבת העליונה.
3. חבר מדריכי מערכת למבנה כדי לאבטח את כבל האבטחה (קו חיים), אם נחוץ.
4. התקן את התושבת התחתונה.
5. אבטח את כבל האבטחה (קו חיים) ומתן את המערכת.

3.2 תכנון: תכנן את מערכת ההגנה מפני נפילה שלך לפני תחילת העבודה. התחשב בכל הגורמים שיכולים להשפיע על בטיחותך לפני, במהלך ואחרי נפילה. שקול את כל הדרישות והמגבלות המפורטות בהנחיות אלו.

- A. **קצוות חדים:** הימנע מעבודה במקומות שבהם רכיבי המערכת יכולים להיות במגע עם, או לשפשף כנגד, קצוות חדים לא מוגנים ומשטחים שוחקים. יש לכסות את כל הקצוות החדים והמשטחים השוחקים בחומר מגן.
- B. **סכנת נפילה:** אם המערכת שלך נמצאת בקרבת סכנת נפילה, על המשתמש לשמור על חיבור מאובטח של 100 אחוז כשהוא מתחבר או מתנתק מהמערכת. יש לספק אמצעים לשמירת חיבור מאובטח למשתמשים.

מומלץ להשתמש במערכת בלימת נפילה גיבוי בעת שימוש במוצר זה, ונדרש על פי התקנים המתאימים.

- C. **התאמה:** בעת התקנת המערכת, חשוב להשתמש ברכיבים תואמים. כל דגם מוצר מתאים לשימוש עם סט ספציפי של דגמים או עיצובים.
- D. **שלבי סולם:** שלבי סולם כלשהם המופעלים על ידי המערכת חייבים להיות תואמים לתושבות שלך ולכל ציוד נוסף. ראו את הטבלה הבאה עבור דרישות שלבי הסולם.

עלולים להידרש תומכי שלבים עבור שלבי סולם חלולים. ראה "התקנת תומכי שלבים" לקבלת מידע נוסף.

דרישות אלו חלות רק על תושבות שמאובטחות על שלבי הסולם.

סגנון שלב	מידות נדרשות	מרווח בין שלבים
עגול	0.5 אינץ' – 1.6 אינץ' (13 מ"מ – 40 מ"מ)	9.0 אינץ' – 12.25 אינץ' (200 מ"מ – 310 מ"מ)
מרובע	0.5 אינץ' – 1.6 אינץ' (13 מ"מ – 40 מ"מ)	9.0 אינץ' – 12.25 אינץ' (200 מ"מ – 310 מ"מ)
מלבן	0.5 אינץ' – 1.6 אינץ' (13 מ"מ – 40 מ"מ) גובה, 0.5 אינץ' – 1.9 אינץ' (13 מ"מ – 48 מ"מ) רוחב	9.0 אינץ' – 12.25 אינץ' (200 מ"מ – 310 מ"מ)
יהלום	0.5 אינץ' – 1.6 אינץ' (13 מ"מ – 40 מ"מ) גובה	9.0 אינץ' – 12.25 אינץ' (200 מ"מ – 310 מ"מ)
ברזל זוויתי	0.5 אינץ' – 1.6 אינץ' (13 מ"מ – 40 מ"מ) גובה	9.0 אינץ' – 12.25 אינץ' (200 מ"מ – 310 מ"מ)

E. **ריתוך:** בהתאם למיקום העבודה שלך והתקנת המערכת, ייתכן שתידרש לרתך רכיבי מערכת למבנה. ריתוכים מוגדרים יש להגן מקורוזה על ידי יישום ציפוי או צבע על הריתוך.

מומלץ שכל ריתוך יבוצע על ידי רתך מוסמך.

F. **כלים וחומרה:** 3M ממליצה להשתמש בכלי יד להתקנת המערכת שלך. אם אתה משתמש בכלי עבודה חשמליים, ודא תמיד שאתה משתמש בהגדרת המהירות הנמוכה ביותר כדי למזער הצטברות חום ולמנוע התברגות.

- **תומכי מרחק:** התקנות מונפול עשויות לדרוש שימוש בתומכי מרחק לאבטחת תושבות המערכת. ראה "התקנת תומכי מרחק" לקבלת מידע נוסף.
- **חומר סיכה (מערכות פלדת אל-חלד):** 3M ממליצה להשתמש בחומר סיכה כללי ייעודי לתברג על כל המהדקים למערכות פלדת אל-חלד. יש לשמן את התברגים לאורך כל המהדק, מסביב לכל הבורג. השתמש בפחית אחת לכל בורג.

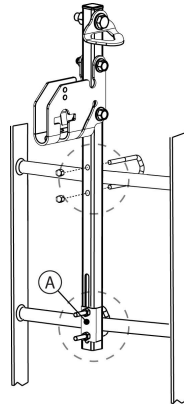
3.3 התקנת המערכת: מערכת זו חייבת להיות מותקנת לפי סדר השלבים המצורפים. כדי להתקין את מערכת כבל האבטחה (קו חיים) האנכי:

1. **התקנת התושבת העליונה:** ניתן לאבטח תושבות למבנים מתאימים העומדים בדרישות המפורטות בהוראות אלו.

A. **תושבות סולם:** תושבות סולם ממוקמות על מערכת סולם מסורתית. ראה איור לקבלת רפרנס.

1. **מקם את התושבת.** הנח את התושבת בראש מערכת הסולם. כוון את החורים בתושבת כך שיתיישרו עם השלבים העליונים ביותר של הסולם.
2. **אבטח את התושבת.** הגלוש את מלחץ השלבים (A) על החלק התחתון של התושבת ולאחר מכן אבטח את המהדקים דרך החורים של התושבת כדי ללכוד את שלבי הסולם. סובב את מהדקי השלבים לטווח של 20 ft-lb עד 25 ft-lb (27 N-m עד 34 N-m).

איור 5A - התקן את התושבת העליונה (סולם)

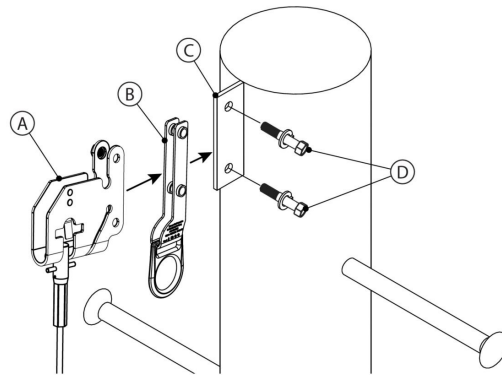


B. **תושבות מונופול:** תושבות מונופול ממוקמות על מערכת סולם מונופול. ראה איור 5B לקבלת רפרנס.

מערכות מונופול עשויות לדרוש תושבות סטנד לפני שניתן להתקין את תושבת המונופול.

1. **מקם את התושבת.** הסר את המהדקים מלוח העליון (A), ולאחר מכן הנח את הלוח העליון מעל חומרה (B), כשהחורים בשני המרכיבים מיושרים. הצב את הלוח העליון והחומרה במאחד מעל תושבת סטנד (C) או תמיכה מבנית שקולה, שוב יישר את החורים בחלקים אלו.
2. **אבטח את התושבת.** הכנס את המהדקים (D) דרך החורים של הציוד והתמיכה. סובב את המהדקים לטווח של 40 ft-lb עד 45 ft-lb (54 N-m עד 61 N-m).

איור 5B - התקן את התושבת העליונה (מונפול)

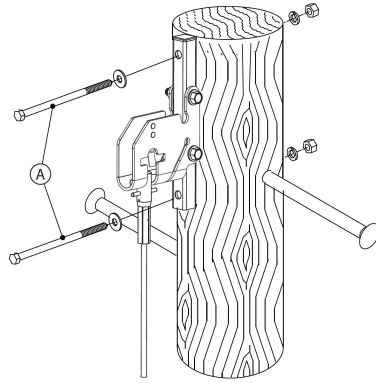


C. **תושבות עמוד עץ:** תושבות עמוד עץ ממוקמות על מערכת סולם עמוד עץ. ראה איור 5C לקבלת רפרנס.

מהדקים צריכים לעבור דרך עמוד העץ כאשר מתאפשר. 3M ממליצה להשתמש במנעולי אומים, אומים כפולים או שיטות אחרות כדי להבטיח שהמהדקים לא יתרופפו.

1. **מקם את התושבת.** הכין חורים בעמוד העץ לצורך התקנת התושבת. יישר את החורים בתושבת עם החורים בעמוד העץ.
2. **אבטח את התושבת.** הכנס את המהדקים (A) דרך החורים של התושבת ועמוד העץ.

איור 5C - התקן את התושבת העליונה (עמוד עץ)



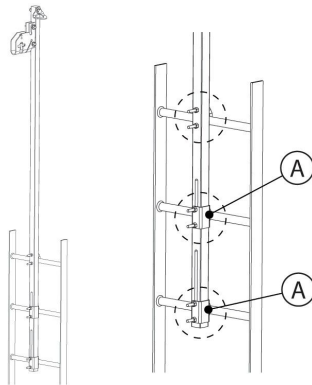
D. **תושבות הארכת טיפוס:** תושבות הארכת טיפוס ממוקמות על מערכת סולם מסורתית. התוספת עוזרת למשתמשים לגשת ולצאת ממערכת הסולם תוך שמירה על התחברות. ראה איור 5D לקבלת רפרנס.

אורך ההארכה של התושבת העליונה צריך להיות ממוקם כך שיאפשר למשתמשים גישה בטוחה כאשר הם מתחברים למערכת או מתנתקים ממנה.

התושבת העליונה צריכה להתרחב 48 אינץ' (1.2 מ') מעל השלבים העליונים ביותר של הסולם לאחר ההתקנה.

1. **מקם את התושבת.** הנח את התושבת בראש מערכת הסולם. כוון את החורים בתושבת כך שיתיישרו עם השלבים העליונים ביותר של הסולם.
2. **אבטח את התושבת.** הגלוש את מלחצי השלבים (A) על החלקים התחתונים של התושבת ולאחר מכן אבטח את המהדקים דרך החורים של התושבת כדי ללכוד את שלבי הסולם. סובב את מהדקי השלבים לטווח של 20 ft-lb עד 25 ft-lb (27 עד 34 N-m).

איור 5D - התקן את התושבת העליונה (הארכת טיפוס)



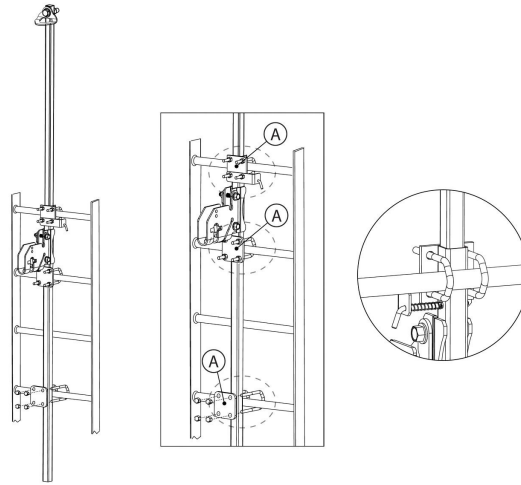
E. **תושבות טלסקופיות:** תושבות טלסקופיות ממוקמות על מערכת סולם מסורתית. התוספת עוזרת למשתמשים לגשת ולצאת ממערכת הסולם תוך שמירה על התחברות. ניתן גם להחזיר את ההארכה למקומה כאשר אינה בשימוש. ראה איור 5E לקבלת רפרנס.

אורך ההארכה של התושבת העליונה צריך להיות ממוקם כך שיאפשר למשתמשים גישה בטוחה כאשר הם מתחברים למערכת או מתנתקים ממנה.

התושבת העליונה צריכה להתרחב 30 אינץ' (0.76 מ') מעל השלבים העליונים ביותר של הסולם לאחר ההתקנה.

1. **מקם את התושבת.** הנח את התושבת בראש מערכת הסולם. כוון את החורים בתושבת כך שיתיישרו עם השלבים העליונים ביותר של הסולם.
2. **אבטח את התושבת.** הגלוש את מלחצי השלבים (A) על החלקים התחתונים של התושבת ולאחר מכן אבטח את המהדקים דרך החורים של התושבת כדי ללכוד את שלבי הסולם. סובב את מהדקי השלבים לטווח של 10 ft-lb עד 15 ft-lb (14 עד 20 N-m).

איור 5E - התקן את התושבת העליונה (טלסקופית)

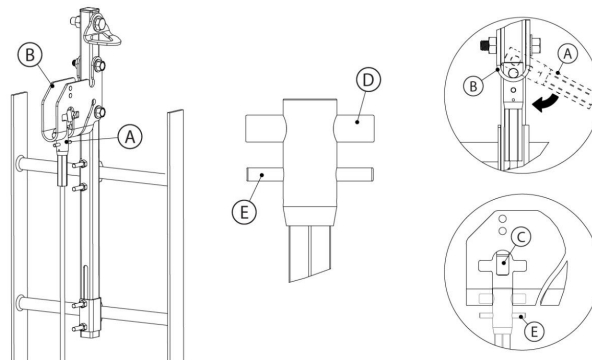


2. חיבור כבל האבטחה (קו חיים): עיין בתמונה לצורך התייחסות.

שמור על שליטה על כבל האבטחה במהלך ההתקנה. המתקין צריך למנוע מכבל האבטחה להסתבר.

- הבטח את כבל האבטחה (קו חיים) בתוך התושבת העליונה. הכנס את קצה התג (A) של כבל האבטחה דרך הלוח העליון (B) של התושבת העליונה. קצה התג צריך להילחץ כנגד השער הקפיצי (C) בזווית, כך שהפין הגדול (D) יחליק מעבר לשער הקפיצי ויהפוך להיותפס בתוך התושבת.
- וודא שכבל האבטחה מחובר היטב. וודא שהשער הקפיצי סגור לחלוטין ושפין הקטן (E) נמצא מתחת ללוח העליון.

תמונה 6 - חיבור כבל האבטחה (קו חיים)



3. חיבור מדריך המערכת: עיין בתמונה לצורך התייחסות.

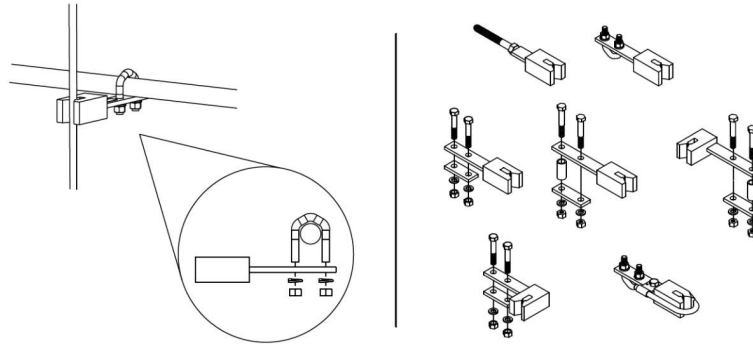
מדריכים צריכים להיות מותקנים לאורך המערכת בערך כל 6.1 מטר - 12.2 מטר.

לאזורים החשופים לרוחות חזקות יש להשתמש במדריכי מערכת בצורת L או עם מנעול.

כאשר מתקנים מדריכי מערכת בצורת L, יש לחלוטין לפתוח את הפתחים בצד השמאלי והימני של כבל האבטחה (קו חיים).

- מקמו את המדריך. מקם את המדריך על צעד הסולם הנבחר. כוון את החורים במדריך כך שיתאימו לצעד הסולם. וודא שמיקום המדריך עולה בקנה אחד עם כבל האבטחה (קו חיים).
- הדק את המדריך. הכנס את המהדקים דרך החורים של התושבת כדי לאבטח את צעד הסולם. השתמש בכוח להידוק שהוא בטווח של בין 27 ל-34 ניוטון-מטר.
- הכנס את כבל האבטחה (קו חיים). כבל האבטחה צריך להיות ממוקם בין השוליים של המדריך.

תמונה 7 - חיבור מדריכי מערכת



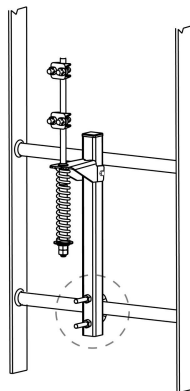
4. **התקנת התושבת התחתונה:** ניתן לאבטח תושבות למבנים תואמים שעומדים בדרישות כפי שמפורטות בהוראות אלו.

ראה "התקנת חומרה הפוכה" לאפשרויות להפוך את חומרת התושבת.

A. **תושבות סולם:** ראה תמונה 8A לצורך התייחסות.

1. **מקם את התושבת.** מקם את התושבת בתחתית מערכת הסולם. כוון את החורים בתושבת כך שיתאימו לצעד הסולם התחתון ביותר. ודא שהתושבת התחתונה מתואמת עם התושבת העליונה.
2. **אבטח את התושבת.** הכנס את המהדקים דרך חורי התושבת כדי לאבטח את צעד הסולם. השתמש בכוח הידוק בין 27 ל-34 ניוטון-מטר.

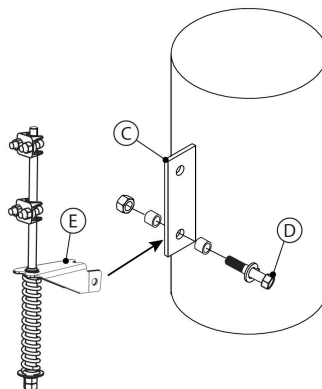
תמונה 8A - התקנת התושבת התחתונה (סולם)



B. **תושבות מונופול:** ראה תמונה 8B לצורך התייחסות.

1. **מקם את התושבת.** הנח את זרוע התושבת התחתונה (E) על התושבת המרוחקת התחתונה (C) או על תמיכה מבנית שוות ערך. יישר את החור בזרוע התושבת עם החור בתמיכה המבנית.
2. **אבטח את התושבת.** הכנס את המהדק (D) דרך החורים של הציוד והתמיכה. הידק את המהדק לטווח של 54 ניוטון-מטר עד 61 ניוטון-מטר.

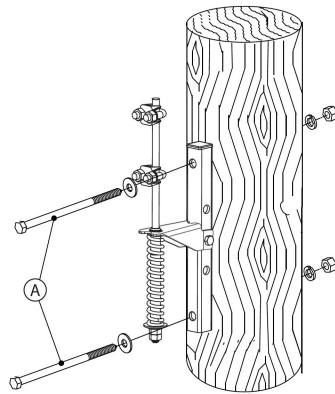
תמונה 8B - התקנת התושבת התחתונה (מונופול)



C. תושבות עץ: ראה תמונה 8C לצורך התייחסות.

1. מקם את התושבת. הכן חורים בעץ להתקנת התושבת. יישר את החורים בתושבת עם החורים בעץ.
2. אבטח את התושבת. הכנס את המהדקים (A) דרך החורים של התושבת ועץ.

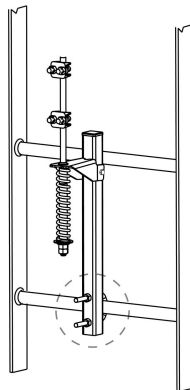
תמונה 8C - התקנת התושבת התחתונה (עמוד עץ)



D. תושבות הרחבת טיפוס: ראה תמונה 8D לצורך התייחסות.

1. מקם את התושבת. מקם את התושבת בתחתית מערכת הסולם. כוון את החורים בתושבת כך שיתאימו לצעד הסולם התחתון ביותר. ודא שהתושבת התחתונה מתואמת עם התושבת העליונה.
2. אבטח את התושבת. הכנס את המהדקים דרך חורי התושבת כדי לאבטח את צעד הסולם. השתמש בכוח הידוק בטווח של 20 ft-lb ל-25 ft-lb עד 27 N-m עד 34 N-m ניוטון-מטר.

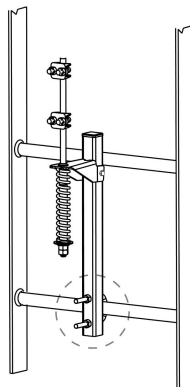
תמונה 8D - התקנת התושבת התחתונה (הרחבת טיפוס)



E. תושבות טלסקופיות: עיינו באיור 8E כהפניה.

1. מקמו את התושבת. מקמו את התושבת בתחתית מערכת הסולם. כוונו את החורים בתושבת כך שיתאימו לכישור הסולם התחתון ביותר. וודאו שהתושבת התחתונה מיושרת עם התושבת העליונה.
2. אבטחו את התושבת. אבטחו את המהדקים דרך החורים בתושבת לתפיסת כישור הסולם. היוודא שהחוזק של מהדקי הכישור נע בין 20 ft-lb ל-25 ft-lb עד 27 N-m עד 34 N-m).

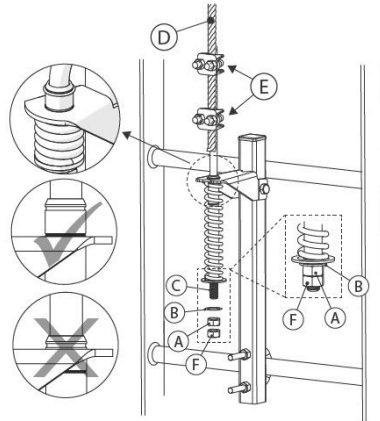
איור 8E - התקנת התושבת התחתונה (טלסקופית)



מערכות ארוכות ומערכות החשופות לסביבות קיצוניות עשויות לדרוש חיזוק מחדש מזמן לזמן.

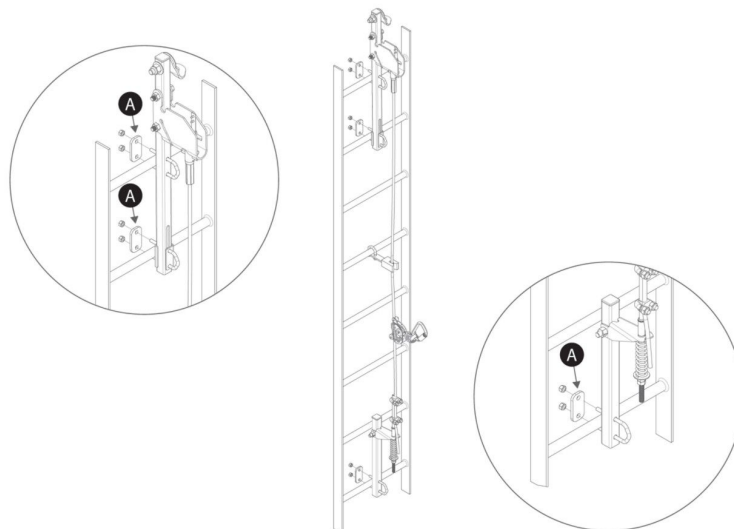
1. **מקמו את האום למתח ואת השייבה שלו.** הדקו את האום למתח (A) ואת השייבה שלו (B) על קצה מוט המתח (C). המתקין צריך למקם את האום כך ששלושה עד חמישה תבריגים של המוט ייראו מתחת לאום.
2. **אבטחו את כבל האבטחה (קו חיים) עם מלחציים.** הדקו את החלק התחתון של כבל האבטחה (D) דרך המלחציים (E). המתקין צריך להמשיך להנחות את כבל האבטחה עד שיישמר מספיק מתח כדי להחזיק את כבל האבטחה ישר. הרימו את מכלול המתח עד שהאום למתח והשייבה שלו יגעו בתחתית מכלול המתח. הדקו את האומים של מלחציים ל-35 ft-lb (47.5 N-m) כדי לאבטח את כבל האבטחה.
3. **חיזוק המערכת במתח.** הדקו את האום למתח עד שהחריץ של מכלול המתח ייראה מעל זרוע התושבת התחתונה. הבריגו את אום הנעילה (F) על קצה מוט המתח והדקו אותו כנגד האום למתח. חתכו את כל הכבל העודף מתחת למלחציים התחתון.

איור 9 - אבטחת כבל האבטחה (קו חיים) וחיזוק המערכת במתח



3.4 התקנה חוזרת של חומרה: המהדקים המאבטחים את התושבות העליונות והתחתונות של המערכת יכולים להיות מותקנים מחדש, כך שהחלק המתברג פונה הרחק מכל משתמש. לצורך כך, יש להוסיף גב תמיכה (A) לכל מכלול מהדקים בתושבות. ראו איור כהפניה.

איור 10 - התקנה חוזרת של חומרה



גב תמיכה

חומר	מספר דגם
פלדה מגולונית	6100753
פלדת אל-חלד	6100754

3.5 התקנת תמיכות לכישור: תמיכות לכישור עשויות לשמש לחיזוק כישור סולם שנבחר לשימוש במערכת. חיזוק כישור הסולם עשוי לסייע במניעת שבירה של כישורים חלולים או חלשים בדרך כלשהי כאשר תושבות או מהדקים מהודקים על הכישור.

תמיכות לכישור זמינות בסוגים ובאורכים שונים כדי להתאים לצורות שונות של כישורי סולם. תמיד עליכם לבחור תמיכה לכישור שתאים למידות של כישור הסולם שלכם.

A. הברגת מוט: תמיכה לכישור בעזרת הברגת מוט עשויה לשמש עם כישור סולם עגול. ראו איור כהפניה. להתקנת התמיכה לכישור:

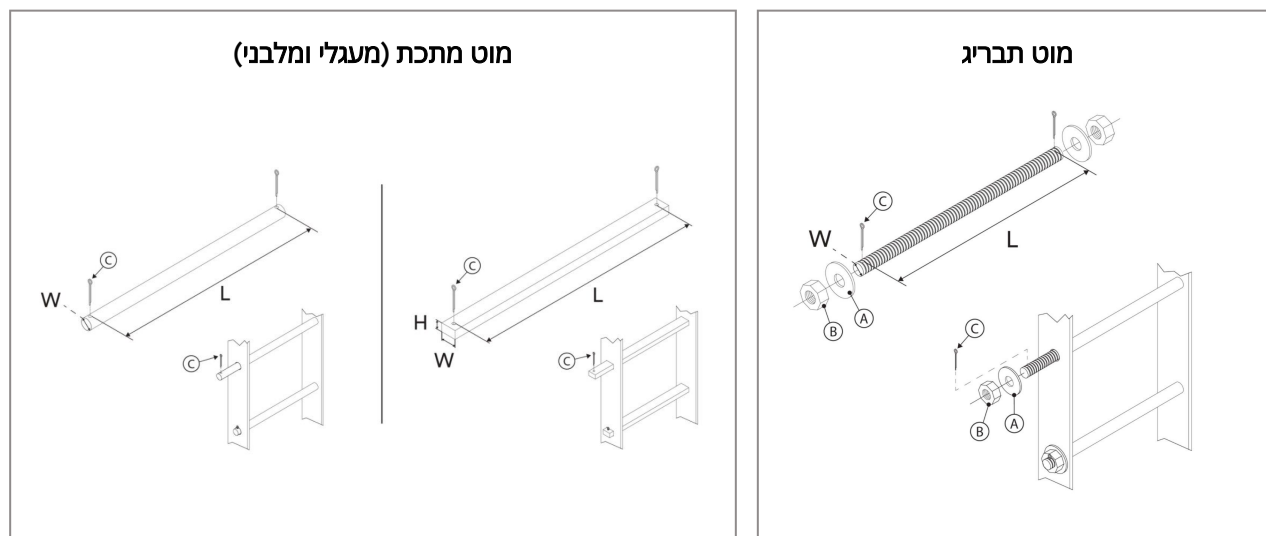
1. החליקו את התמיכה לכישור דרך כישור הסולם הפתוח. שני קצות התמיכה לכישור צריכים להיראות מחוץ לכישור הסולם.
 2. החליקו שייבות (A) על כל קצה של התמיכה לכישור. אבטחו את הכישור במקום עם אומי נעילה (B). הדקו את האומים עד שהשייבות תלוחות כנגד הסולם.
 3. הכניסו פינים מתפצלים (C) דרך החורים בכל קצה של התמיכה לכישור. הכניסו את הפינים המתפצלים מלמעלה כדי למנוע את החלקתם מהחורים.
 4. אבטחו את הפינים המתפצלים על ידי הפרדת ורכינת הרגליים של הפינים סביב התמיכה לכישור.
- B. מוט מתכת:** תמיכה לכישור בעזרת מוט מתכת עשויה לשמש עם כישור סולם עגול או מלבני, בהתאם לסוג התמיכה לכישור שנבחר. הסוגים הבאים של תמיכות לכישור זמינים. ראו איור כהפניה. להתקנת התמיכה לכישור:

1. החליקו את התמיכה לכישור דרך כישור הסולם הפתוח. שני קצות התמיכה לכישור צריכים להיראות מחוץ לכישור הסולם.
2. הכניסו פינים מתפצלים (C) דרך החורים בכל קצה של התמיכה לכישור. הכניסו את הפינים המתפצלים מלמעלה כדי למנוע את החלקתם מהחורים.
3. אבטחו את הפינים המתפצלים על ידי הפרדת ורכינת הרגליים של הפינים סביב התמיכה לכישור.

מודלים של תמיכות לכישור

מספר דגם	סגנון	רוחב (W)	אורך (L)	גובה (H)
6100151	מעגלי	1.0 אינץ' (2.5 ס"מ)	22 אינץ' (56 ס"מ)	---
6100186	מלבני	1.0 אינץ' (2.5 ס"מ)	26 אינץ' (66 ס"מ)	0.63 אינץ' (1.6 ס"מ)
6100187	מוט תבריג	1.0 אינץ' (2.5 ס"מ)	22 אינץ' (56 ס"מ)	---
6100188	מוט תבריג	1.0 אינץ' (2.5 ס"מ)	26 אינץ' (66 ס"מ)	---
6100189	מוט תבריג	1.0 אינץ' (2.5 ס"מ)	30 אינץ' (76 ס"מ)	---

דמות 11 - התקנת תמיכות שלב



3.6 התקנת תמיכות סטנדוף: עבור סוגי מונפול, ייתכן שיהיה צורך להתקין תמיכות סטנדוף. תמיכות סטנדוף עשויות לשמש להבטחת הסוגרים כאשר המונפול עצמו אינו מספק אמצעי להבטחת הסוגרים. תמיכות סטנדוף זמינות בסגנונות שונים עבור סוגים שונים של מונפולים.

A. תמיכות רגל זוויתית ורגל עגולה: ראו את התרשים עבור התייחסות.

1. **מקם את התמיכה.** יש למקם את התמיכות סטנדוף במקום שבו המתקין מתכוון למקם את סוגרי המערכת.
 2. **הצמד את התמיכה למבנה.** השתמשו במהדקים המצורפים כדי להבטיח את התמיכה סביב המונפול. הידקו את מהדקי התמיכה בטווח של 20 ליבי-רגל ל-25 ליבי-רגל (27 ניוטון-מטר עד 34 ניוטון-מטר).
- B. תמיכות לריתון:** ראו את התרשים עבור התייחסות.

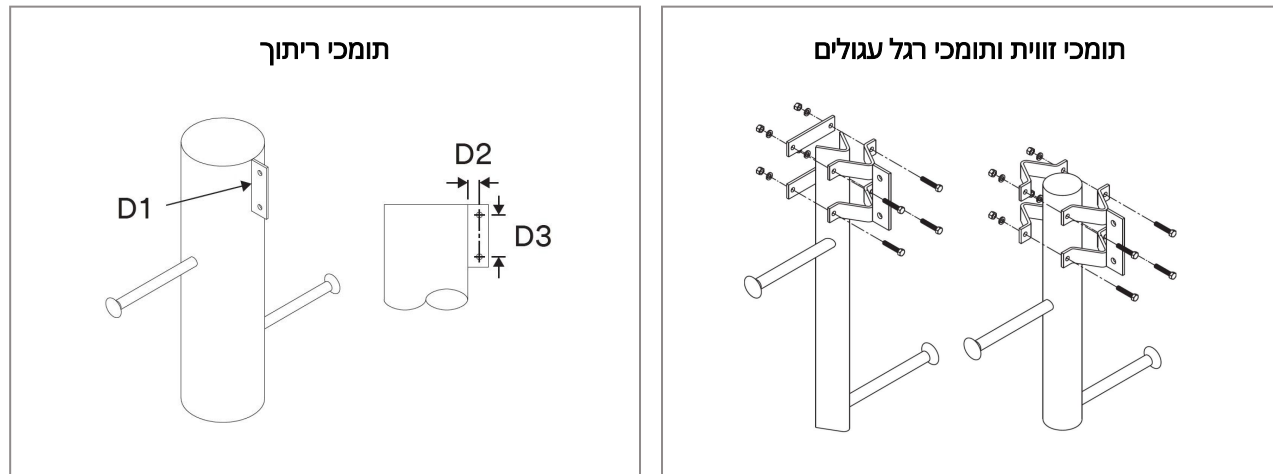
1. **מקם את התמיכה.** יש למקם את התמיכות סטנדוף במקום שבו המתקין מתכוון למקם את סוגרי המערכת.

2. **הצמד את התמיכה למבנה.** השתמשו במהדקים המצורפים כדי להבטיח את התמיכה סביב המונופול. הידקו את מהדקי התמיכה בטווח של 20 ליבי-רגל ל-25 ליבי-רגל (27 ניוטון-מטר עד 34 ניוטון-מטר).

מידות תמיכות לריתוך

מדידה	התייחסות לדמות
0.25 אינץ' (0.63 ס"מ)	D1
1.13 אינץ' (2.8 ס"מ)	D2
4.0 אינץ' (10.2 ס"מ)	D3

איור 12 - התקנת תומכי מרחק



4.0 שימוש

4.1 לפני כל שימוש: ודא כי אזור העבודה שלך ומערכת ההגנה מפני נפילה עומדים בכל הקריטריונים שהוגדרו בהוראות אלו. ודא כי קיים תוכנית חילוץ רשמית. בדוק את המוצר לפי נקודות הבדיקה 'משתמש' שהוגדרו ב"רישום בדיקה ותחזוקה". אם הבדיקה מגלה מצב לא בטוח או פגום, או אם יש ספק לגבי מצבו לשימוש בטיחותי, הסר את המוצר משימוש מיד. תייג בצורה ברורה את המוצר "לא להשתמש". ראה סעיף 5 למידע נוסף.

4.2 עיגון: בנוסף לקיבולת המוצר, כל מערכת הגנה מפני נפילה חייבת לקחת בחשבון את הכוחות של כל מבני התמיכה או רכיבים.

A. **מבנה עיגון:** מבנה העיגון שמאבטח מוצר זה חייב לעמוד בעומסים הנדרשים, כפי שהוגדר על ידי מערכת ההגנה מפני נפילה של מוצר זה.

עומס כולל	עומס סטטי + עומס דינמי
-----------	------------------------

כדי לקבוע את העומס הכולל שמטילה המערכת שלך:

1. מצא את העומס הסטטי שלך. ראה את המשוואה למטה.

• **עומס סטטי** = (משקל התושבת + משקל כבל האבטחה) × מקדם בטיחות × תאוצה בעקבות כוח הכבידה.
2. מצא את העומס הדינמי שלך. מצא את הערך המתאים למערכת שלך.

מספר משתמשים	עומס דינמי
משתמש אחד	2,700 ליברות (12 kN)
2 משתמשים	3,320 ליברות (14.8 kN)
3 משתמשים	3,940 ליברות (17.5 kN)
4 משתמשים	4,560 ליברות (20.3 kN)

3. הוסיפו עומס סטטי ועומס דינמי כדי לקבל את העומס הכולל שלכם.

B. **נקודות התחברות עיגון:** נקודות התחברות עיגון בשימוש עם המוצר חייבות לעמוד בכל העומסים המוטלים על ידי המוצר.
C. **מהדקים:** כל מהדק שמחזיק את המוצר במקומו חייב להיות חזק מספיק על מנת להבטיח את אחיזת המוצר במהלך השימוש. ראו את הנחיות היצרן של המהדקים למידע נוסף.

4.3 לאחר נפילה: אם הציוד נתון לבלימת נפילה או עוצמת פגיעה, יש להסיר אותו מהשירות מיד. יש לתייג אותו בברור ב-'לא לשימוש'. ראו סעיף 5 למידע נוסף.

5.0 בדיקות

לאחר שהציוד הוסרה מהשירות, אין להחזירו לשירות עד שגורם מוסמך ירים בכתב שזה מותר.

בדיקות צריכות להתבצע בהתאם להוראות המשתמש של המערכת. עותק מרישום הבדיקה נמסר עם הוראות המשתמש.

יש לבדוק את הציוד לפני השימוש לאחר אירוע סביבתי קיצוני, כמו סופות הוריקן, הצפות ורעידות אדמה.

5.1 תדירות בדיקות: יש לבדוק את המוצר לפני כל שימוש על ידי המשתמש, ובנוסף על ידי גורם מוסמך שאינו המשתמש במרווחים המצויינים להלן. תדירות גבוהה יותר של שימוש בציוד ותנאים קשים יותר עשויים לדרוש עלייה בתדירות הבדיקות של הגורם המוסמך. תדירות בדיקות אלה צריכה להיקבע על ידי הגורם המוסמך בהתחשב בתנאים הספציפיים באתר העבודה.

תקני AS/NZS דורשים מהמשתמש לבדוק את המוצר לפני ואחרי כל שימוש.

תקן או אזור חל	תדירות בדיקות על ידי גורם מוסמך נדרשת
OSHA-I ANSI	פעם בשנה
CSA	פעם בשנה
תקני EN	פעם בשנה
AS/NZS	פעם בשנה

5.2 נהלי בדיקות: בדקו מוצר זה לפי הנהלים המפורטים ב-"רישום בדיקות ותחזוקה". יש לשמור את התיעוד של כל בדיקה על ידי הבעלים של הציוד הזה. יש למקם את רישום הבדיקות והתחזוקה ליד המוצר או במקום אחר שקל למשתמשים לגשת אליו. מומלץ לסמן את המוצר עם תאריך של הבדיקה הבאה או הבדיקה האחרונה.

5.3 פגמים: אם המוצר לא יכול לחזור לשירות בשל פגם קיים או מצב לא בטוח, יש להשמיד את המוצר או לשלוח אותו ל-3M או למרכז שירות מוסמך של 3M לתיקון.

5.4 חיי המוצר: חיי השירות של המוצר נקבעים על פי תנאי העבודה והתחזוקה. כל עוד המוצר עומד בקריטריוני הבדיקה, הוא עשוי להישאר בשירות.

6.0 תחזוקה, אחסון ותיקון

ציוד הזקוק לתחזוקה או מתוכנן לתחזוקה צריך לתייג כ-'לא לשימוש'. יש להסיר את התגיות של הציוד רק לאחר ביצוע התחזוקה.

6.1 ניקוי: יש לנקות את כבל האבטחה (קו חיים) ואת החלק החיצוני של המוצר עם מים ופתרון סבון עדין באופן תקופתי. יש לשטוף את המוצר ביסודיות ולייבש באוויר. ניקוי תוויות לפי הצורך. למידע נוסף, אנא עיינו בידיעון הטכני הקיים באתר שלנו: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 תיקון: רק 3M או צדדים מוסמכים בכתב על ידי 3M רשאים לבצע תיקונים לציוד זה.

6.3 אחסון והובלה: אחסנו והובילו את המוצר בסביבה קרירה, יבשה ונקייה, מחוץ לאור שמש ישיר. הימנעו מאזורים שבהם עשויים להיות אדי כימיקלים. בדקו היטב רכיבים לאחר אחסון ממושך.

מעברים פתאומיים בין סביבות חמות עד קרות קיצון עשויים להשפיע על הביצועים של הציוד שלכם. יש להתאים מכשירים מכניים (כמו מכשירים נמשכים עצמית, כננות, מכשירי החזרתית, שרולי טיפוס וכו') לשימוש בקור קיצוני או חום באמצעות אחסון בטמפרטורות דומות לסביבת העבודה. יש לבצע תמיד בדיקה לפני שימוש בציוד במערכת העבודה לפני השימוש בו.

תוויות ומילון מונחים

7.0 תוויות וסימונים

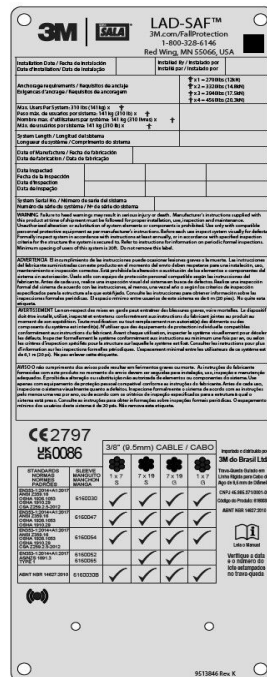
7.1 סיכום: תרשים "תוויות המוצר" מציג את התוויות והסימונים הקיימים על המוצר. ראו להלן סיכום המידע המסופק עם כל תווית וסימון.

כל תמונות התוויות הן ייצוגים. תמיד התייחסו לתוויות המוצר שלכם לקבלת מידע מדויק על תאימות וביצועים.

תוויות חסרות או פגומות יש להחליף. כל התוויות צריכות להיות קריאות לחלוטין.

א תוויות מערכת

תרשים 13 - תוויות מוצר



תג RFID

מיקום: המוצר של 3M המכוסה בהוראות שימוש אלו מצויד בתג זיהוי בתדר רדיו (RFID). ניתן להשתמש בתגים אלו יחד עם סורק תגים כדי לרשום תוצאות בדיקה של המוצר. ראו "מיקום תג RFID" למיקום התג שלכם.

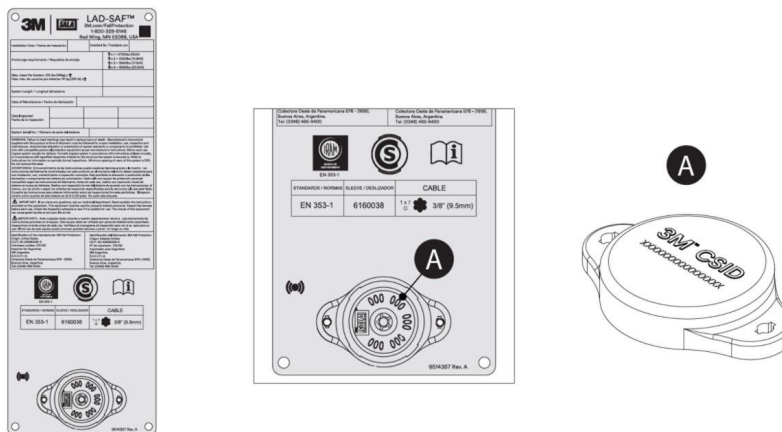
השלכה: לפני השלכת מוצר זה, יש להסיר את תג ה-RFID ולהשליך/למחזור בהתאם לתקנות המקומיות. לפרטים נוספים על הסרת תג ה-RFID, אנא עיינו בקישור לאתר להלן.

אין להשליך את המוצר כפסולת עירונית בלתי ממוחזרת. סמל פח הנסתר מצביע על כך שכל EEE (ציוד חשמלי ואלקטרוני) יש להשליך בהתאם לחוק המקומי דרך מערכות החזרה ואיסוף זמינות. אנא צרו קשר עם הספק שלכם או נציג 3M המקומי למידע נוסף.



לקבלת מידע נוסף, בקרו באתר האינטרנט שלנו: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>





מילון מונחים

הגדרות: המונחים וההגדרות הבאים משמשים בהוראות הללו:

לרשימה מקיפה של מונחים והגדרות, בקרו באתר האינטרנט שלנו: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **אדם מורשה:** אדם שהוקצה על ידי המעסיק לבצע חובות במקום בו ייחשף לסכנת נפילה.
- **מותקן מוסמך:** אדם שהוסמך על ידי 3M עם ידע נרחב, הדרכה וניסיון בתחום ההגנה מפני נפילה, המסוגל לתכנן, לנתח, להעריך ולמצוא פתרונות במערכות הגנה מפני נפילה לרמת תקנים לאומיים, אזוריים או מקומיים החלים.
- **גורם מוסמך:** אחד שמסוגל לזהות סיכונים קיימים וצפויים בסביבה או בתנאי עבודה אשר אינם סניטריים, מסוכנים או מסכנים את העובדים, ויש לו הרשאה לנקוט באמצעים מתקנים מיידיים כדי לבטלם.
- **מערכת למניעת נפילה:** אוסף ציוד הגנה מפני נפילה המוגדר להגן על המשתמש במקרה של נפילה.
- **אדם מוסמך:** אדם בעל תעודה, הכשרה או מעמד מקצועי מוכר, או שבאמצעות ידע נרחב, הכשרה וניסיון הוכיח בהצלחה את יכולתו לפתור או לטפל בבעיות הקשורות למערכות הגנה וחילוץ מפני נפילה לרמת תקנים לאומיים, אזוריים ומקומיים החלים.
- **מערכת הצלה:** אוסף ציוד הגנה מפני נפילה המוגדר להרחיק אדם מסכנות למקום בטוח. אין לאפשר נפילה חופשית.
- **מציל:** אדם המשתמש במערכת החילוץ לביצוע הצלה מסייעת.
- **מערכת ריסון:** אוסף ציוד הגנה מפני נפילה המוגדר למנוע מהמשתמש להגיע לסכנת נפילה. אין לאפשר נפילה חופשית.
- **משתמש:** אדם המבצע פעילויות בעודו מוגן על ידי מערכת הגנה מפני נפילה.
- **מערכת מיקום ותמיכה:** אוסף ציוד הגנה מפני נפילה המוגדר לתמוך במשתמש במיקום לצורך ביצוע עבודה.

רשימת בדיקה להתקנה

המתקין צריך לבדוק את המערכת לפני לאשר את התקנתה. ראו את הוראות המשתמש לקבלת עותק של יומן הבדיקה וקריטריוני הבדיקה הנדרשים.

בדקו כל תיבת סימון מתאימה ככל שהדרישות הבאות הושלמו או נענו. כל הדרישות הרשומות חייבות להיות מסומנות כהשלמות לפני השימוש במערכת זו.

הושלם?	דרישת התקנה
	המערכת הותקנה כפי שמתואר בהוראות אלו. זה כולל: <ul style="list-style-type: none"> • תושבות • כבל אבטחה (קו חיים) • מדרכי מערכת • תמיכות נוספות וחומרה (אם רלוונטי)
	כבל האבטחה (קו החיים) הודק ואובטח כראוי. הכבל אינו מתגרד כנגד מבנה בכל נקודה.
	כל המחברים נמצאים במקומם והתוגדקו כראוי.
	תג המערכת מחובר למערכת וכל שדות המידע מולאו.

יש לרשום את פרטי המערכת גם ביומן הבדיקה מהוראות המשתמש.

מידע מערכת

מספר מודל (מספר סדרתי):	
הותקן על ידי:	תאריך התקנה:
...	
הערות נוספות:	

נספח א' - רכיבי מערכת

לפרטים נוספים על רכיבים בודדים, יש לעיין בגיליונות המידע הטכני עבור כל רכיב.

נספח זה מספק רשימה של אביזרים ורכיבים נוספים שניתן להשתמש בהם עם מוצר זה.

כבלי כבל אבטחה (קו חיים)

מספר דגם	תיאור	חומר	חוזק שבר מינימלי	משקל מוצר
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8 אינץ' (9.5 מ"מ) 1x7	פלדה מגולוונת	15,400 ליברות-כוח (68.4 kN)	0.27 ליברות/רגל (0.41 ק"ג/מ)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8 אינץ' (9.5 מ"מ) 1x7	פלדת אל-חלד	18,000 ליברות-כוח (80 kN)	0.27 ליברות/רגל (0.41 ק"ג/מ)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8 אינץ' (9.5 מ"מ) 7x19	פלדה מגולוונת	14,400 ליברות-כוח (64 kN)	0.27 ליברות/רגל (0.41 ק"ג/מ)
6107XXX / CE 6137XXX (m)	3/8 אינץ' (9.5 מ"מ) 7x19	פלדת אל-חלד	12,000 ליברות-כוח (53.3 kN)	0.27 ליברות/רגל (0.41 ק"ג/מ)

תת-מערכות כבל אבטחה (קו חיים)

מספר דגם	תיאור	משקל משתמש	חומר	כוח הפעלה	פריסה מקסימלית	חוזק שבר מינימלי	משקל מוצר
6160030	שרוול כבל - Lad Saf X2	40 ק"ג - 140 ק"ג	פלדת אל-חלד	450 ליברות-כוח (2.0 kN)	10.2 ס"מ	3,600 ליברות-כוח (16 kN)	2.1 ליברות (1.0 ק"ג)
6160047	שרוול כבל - Lad Saf X2	40 ק"ג - 140 ק"ג	פלדת אל-חלד	450 ליברות-כוח (2.0 kN)	10.2 ס"מ	3,600 ליברות-כוח (16 kN)	2.1 ליברות (1.0 ק"ג)
6160052	שרוול כבל - Lad +Saf X3	88 ליברות - 310 ליברות (40 ק"ג - 140 ק"ג)	פלדת אל-חלד	450 ליברות-כוח (2.0 קילו ניוטון)	4.0 אינץ' (10.2 ס"מ)	3,600 ליברות-כוח (16 קילו ניוטון)	2.1 ליברות (1.0 ק"ג)
6160054	שרוול כבל - Lad Saf X3	88 ליברות - 310 ליברות (40 ק"ג - 140 ק"ג)	פלדת אל-חלד	450 ליברות-כוח (2.0 קילו ניוטון)	4.0 אינץ' (10.2 ס"מ)	3,600 ליברות-כוח (16 קילו ניוטון)	2.1 ליברות (1.0 ק"ג)
6160065	שרוול כבל - Lad +Saf X3	88 ליברות - 310 ליברות (40 ק"ג - 140 ק"ג)	פלדת אל-חלד	450 ליברות-כוח (2.0 קילו ניוטון)	4.0 אינץ' (10.2 ס"מ)	3,600 ליברות-כוח (16 קילו ניוטון)	2.1 ליברות (1.0 ק"ג)

מדרכי מערכות

מספר דגם	תיאור	חומר	סוגי תומך מתאימים	צורת שלב	גודל שלב
6100140	מדריך כבל גמיש	פלדת אל-חלד	עמוד עץ	לא ישים	לא ישים
6100400	מדריך כבל גמיש	פלדה מגולוונת	סולם	עגול או ריבוע	> 1.13 אינץ' (2.85 ס"מ) עבה
6100401	מדריך כבל גמיש	פלדת אל-חלד	סולם, סולם טיפוס והארכה טלסקופית	עגול או ריבוע	> 1.13 אינץ' (2.85 ס"מ) עבה
6100410	מדריך כבל גמיש	פלדה מגולוונת	סולם	עגול או ריבוע	> 1.0 אינץ' (2.54 ס"מ) עבה
6100427	מדריך כבל גמיש	פלדת אל-חלד	סולם	עגול או ריבוע	1.63 x 1 אינץ' (4.12 x 2/54 ס"מ)
6100440	מדריך כבל גמיש	פלדת אל-חלד	סולם	עגול או מרובע	עובי > 1.0 אינץ' (2.54 סנטימטר)
6100450	מדריך כבל גמיש	פלדת אל-חלד	סולם, תוספת טיפוס, וטלסקופי	עגול או מרובע	עובי > 1.0 אינץ' (2.54 סנטימטר)
6100454	מדריך כבל גמיש	פלדת אל-חלד	סולם	זווית	1 x 0.75 אינץ' (2.54 x 1.91 סנטימטר)
6100457	מדריך כבל גמיש	פלדת אל-חלד	סולם	עגול או מרובע	עובי > 1.0 אינץ' (2.54 סנטימטר)
6100500	מדריך מערכת בצורת L	פלדה מגולוונת	עמוד יחיד	לא ישים	14.61 אינץ' (5.75 סנטימטר) ארוך
6100505	מדריך מערכת בצורת L	פלדת אל-חלד	עמוד יחיד	לא ישים	14.61 אינץ' (5.75 סנטימטר) ארוך
6100512	מדריך מערכת בצורת L	פלדת אל-חלד	עמוד יחיד	לא ישים	14.61 אינץ' (5.75 סנטימטר) ארוך
6100513	מדריך מערכת בצורת L	פלדת אל-חלד	סולם	עגול או מרובע	עובי > 1.63 אינץ' (4.12 סנטימטר)

מספר דגם	תיאור	חומר	סוגי תומך מתאימים	צורת שלב	גודל שלב
6100515	מדריך מערכת בצורת L	פלדה מגולוונת	עמוד יחיד	לא ישים	5.75 אינץ' (14.61 סנטימטר) ארוך
6100519	מדריך מערכת בצורת L	פלדת אל-חלד	סולם	עגול או מרובע	עובי >2.13 אינץ' (5.39 סנטימטר)
6100522	מדריך מערכת בצורת L	פלדה מגולוונת	עמוד יחיד	לא ישים	5.75 אינץ' (14.61 סנטימטר) ארוך
6100527	מדריך מערכת בצורה L	פלדת אל-חלד	מונופול	זווית	1 x 1 אינץ' (2.54 x 2.54 ס"מ)
6100530	מדריך מערכת למפסק	פלדה מגולוונת	סולם	עגולה או מרובעת	פחות מ-1.0 אינץ' (2.54 ס"מ) עבה
6100531	מדריך מערכת למפסק	פלדה מגולוונת	סולם	עגולה או מרובעת	פחות מ-1.0 אינץ' (2.54 ס"מ) עבה

סוגיים מרוחקים

מספר דגם	תיאור	חומר
6100230	סוגר מרוחק גמיש	פלדה מגולוונת
6100232	סוגר מרוחק גמיש	פלדה מגולוונת
6100386	סוגר מרוחק לכבל גמיש	פלדה
6100621	סוגר מרוחק פרופיל זוויתי	פלדה מגולוונת
6100627	סוגר מרוחק פרופיל זוויתי	פלדה מגולוונת
6100629	סוגר מרוחק פרופיל זוויתי	פלדה מגולוונת
6100635	סוגר מרוחק פרופיל זוויתי עליון-תחתון	פלדת אל-חלד
6100636	סוגר מרוחק פרופיל זוויתי עליון-תחתון	פלדה מגולוונת
6100642	סוגר מרוחק פרופיל זוויתי	פלדה מגולוונת
6100651	סוגר מרוחק גמיש עליון-תחתון	פלדה מגולוונת
6100652	סוגר מרוחק גמיש עליון-תחתון	פלדה מגולוונת
6100654	סוגר מרוחק גמיש עליון-תחתון	פלדה מגולוונת
6100675	סוגר מרוחק לכבל גמיש מוט OD	פלדה מגולוונת
6100677	מחזיק כבל גמיש לעמוד OD	פלדה מגולוונת
6100679	מחזיק כבל גמיש לעמוד OD	פלדה מגולוונת
6100680	מחזיק כבל גמיש לעמוד OD	פלדה מגולוונת
6100681	מחזיק כבל גמיש לעמוד OD	פלדה מגולוונת
6100682	מחזיק כבל גמיש לעמוד OD	פלדה מגולוונת
6100705	מחזיק גמיש עליון-תחתון לעמוד OD מרכזים	פלדה מגולוונת
6100710	תושבת לחזקת עמוד	פלדת אל-חלד

המוצר שלכם תואם לתקנים הלאומיים או האזוריים המצוינים בעמוד הראשון של הוראות אלו. ההסמכה והתאימות עשויות להיות מוגבלות לדגמי מוצרים או יישומים מסוימים.

לקבלת מידע נוסף על דרישות הסמכה או תאימות, יש להתייחס לתקנים ולתקנות הרלוונטיות המפורטות עבור המוצר שלכם.

משתמשים לפי תקני ANSI צריכים להיוועץ בקודי ANSI Z359 להגנה מפני נפילה למידע נוסף.

משתמשים לפי תקני AS/NZS צריכים להיוועץ ב-AS/NZS 1891.4 לבחירה, שימוש, תחזוקה ודרישות הדרכה.

EN 353-1:2014 + A1:2017	
תקנה (EU) 2016/425	
בדיקת סוג של האיחוד האירופי	בקרת איכות ייצור של האיחוד האירופי
מס' 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd פארק עסקים ברייטטאון, קלונ' דבלין, YN2P 015 אירלנד	מס' 2797 (BSI) הולנד בע"מ John M. Keynesplein Say Building 91066 EP אמסטרדם, הולנד

הסמכות יצרן



אחריות מוצר עולמית, פתרון מוגבל והגבלת אחריות

אחריות: האמור לעיל מחליף כל אחריות או תנאי, מפורשים או משתמע, כולל הבטחות או תנאים משתמעים כמו סחירות או התאמה למטרה מסוימת. אלא אם צוין אחרת בחוקים המקומיים, מוצרים של הגנה מפני נפילה 3M מובטחים מפני פגמים במלאכות ובחומרים במשך שנה מיום ההתקנה או השימוש הראשון על ידי הבעלים המקורי.

פתרון מוגבל: עם הודעה בכתב ל-3M, 3M תתקן או תחליף כל מוצר שנמצא על ידה כבעל פגם ייצור או חומרים. 3M שומרת על הזכות לדרוש החזרת המוצר למתקניה על מנת להעריך את דרישות האחריות. אחריות זו אינה מכסה נזקי מוצר שנגרמים בשל בלאי, שימוש לרעה, נזק במעבר, כשל בתחזוקת המוצר או נזק אחר מחוץ לשליטת 3M. 3M תהיה השופטת היחידה למצב המוצר ואפשרויות האחריות.

אחריות זו חלה רק על הרוכש המקורי והיא האחריות היחידה החלה על מוצרי ההגנה מפני נפילה של 3M. אנא צרו קשר עם מחלקת שירות הלקוחות של 3M באזורכם לעזרה.

הגבלת אחריות: במידה המותרת על פי חוקים מקומיים, 3M אינה אחראית על שום נזקים עקיפים, מקריים, מיוחדים או תוצאתיים, לרבות אך לא מוגבל לאובדן רווחים, בכל צורה הקשורה למוצרים ללא קשר לתיאוריה המשפטית שהובאה.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Vertikalni Sustavi

Upute za Instalaciju

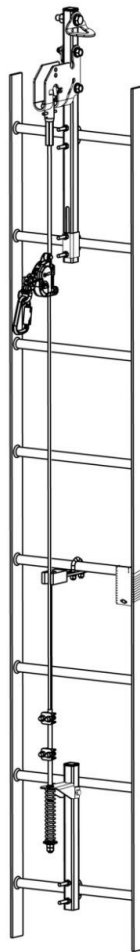
Broj Obrasca: 5908282, Revizija: S

Ovaj proizvod je certificiran prema ili u skladu sa sljedećim standardima i propisima. Certifikacija i sukladnost mogu biti ograničene na pojedine modele proizvoda ili primjene. Za više informacija pogledajte *Certifikacije*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Za identifikaciju kodova proizvoda, pogledajte tablice specifikacija proizvoda. Pogledajte Pregled Proizvoda za više informacija o proizvodu.

Neki dijelovi možda nisu pojedinačno certificirani i mogu zahtijevati montažu da zadovolje certifikacijske zahtjeve.



Uvod

Ove upute uključuju instalaciju sustava vertikalnog sigurnosnog užeta. Za korištenje sustava i dodatne informacije, pogledajte sljedeće dokumente.

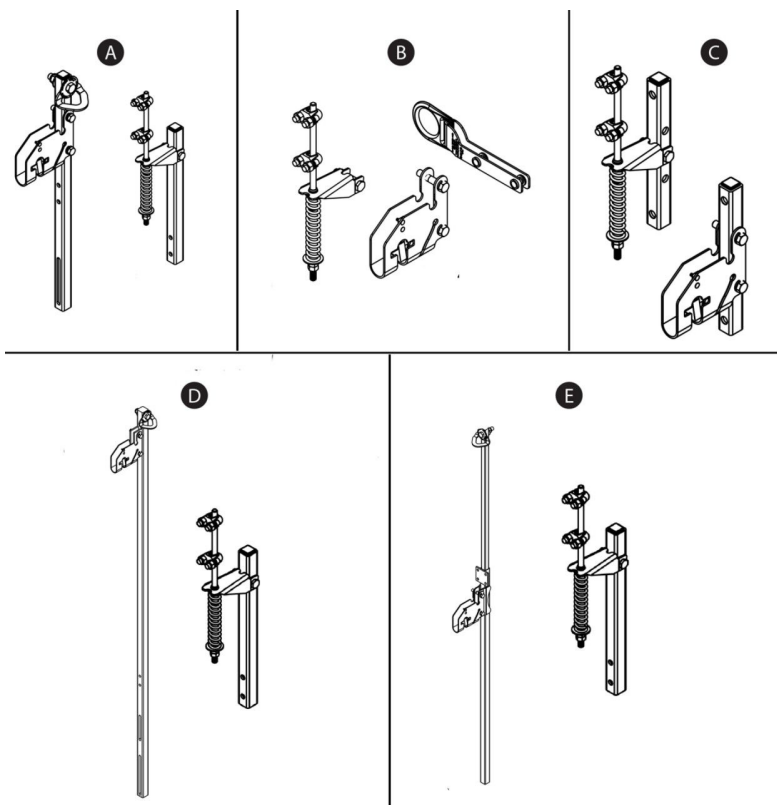
Broj obrasca	Opis
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Korisničke upute ¹³
5908288	Tehnički podatkovni listovi

Ovaj sustav se sastavlja od raznih zamjenjivih komponenti. Ova uputa obuhvaća sustave koji uključuju sljedeće komponente.

Pogledajte "Dodatak A" za popis kompatibilnih komponenti i njihovih specifikacija.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN standardi	OSHA	Komplet nosača	Vrsta nosača	Stil
X				X	6116618	Telekopirajući	E
X	X	X	X	X	6116631	Ljestve	A
X	X	X	X	X	6116632	Ljestve	A
X	X	X	X	X	6116633	Ljestve	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopol	B
X	X	X	X	X	6116635	Drveni stup	C
X	X	X	X	X	6116636	Produženje za penjanje	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopolarni stup	B

Slika 1 - Pregled proizvoda



¹³ Pronađite korisničke upute koje sadrže broj modela vašeg podsustava sigurnosnog užeta.

Sigurnosne informacije

Molimo vas da pročitate, razumijete i slijedite sve sigurnosne informacije sadržane u ovim uputama prije korištenja ovog proizvoda. NESPJEŠNO SLJEĐENJE OVIH UPUTA MOŽE REZULTIRATI OZBILJNIM OZLJEDAMA ILI SMRČU.

Ove upute moraju biti dane korisniku opreme. Sačuvajte ove upute za buduću referencu.

Sigurnosne informacije

Obrazac: 5908303, Revizija: B

Predviđena Namjena

Ovaj proizvod se koristi kao dio kompletnog sustava zaštite od pada.

Korištenje u bilo kojoj drugoj aplikaciji, uključujući, ali ne ograničavajući se na, neodobreno rukovanje materijalom, rekreacijske ili sportske aktivnosti ili druge aktivnosti koje nisu opisane u ovim uputama, nije odobreno od strane 3M i može rezultirati ozbiljnim ozljedama ili smrću.

Ovaj proizvod smiju koristiti samo obučeni radnici u radnom okruženju.

⚠ Upozorenje

Ovaj proizvod se koristi kao dio kompletnog sustava zaštite od pada.

Svi korisnici moraju biti potpuno obučeni za sigurnu instalaciju i rad kompletnog sustava zaštite od pada. Nepravilna uporaba ovog proizvoda može rezultirati ozbiljnim ozljedama ili smrću. Za pravilni izbor, rad, instalaciju, održavanje i servisiranje, pogledajte sve priručnike s uputama i preporuke proizvođača. Za više informacija, obratite se svom nadzorniku ili kontaktirajte 3M tehničke usluge.

- **Kako bi se smanjili rizici povezani s korištenjem vertikalnog sustava za spašavanje koji, ako se ne izbjegnu, mogu rezultirati ozbiljnim ozljedama ili smrću:**
 - Pregledajte proizvod prije svake uporabe i nakon svakog događaja pada, u skladu s postupcima navedenima u ovim uputama.
 - Ako pregled otkrije nesigurno ili neispravno stanje, odmah uklonite proizvod iz uporabe i jasno ga označite "NE KORISTITI". Uništite ili popravite proizvod prema zahtjevima ovih uputa.
 - Bilo koji proizvod koji je bio podložen sprječavanju pada ili utjecaju sile mora biti odmah uklonjen iz uporabe. Uništite ili popravite proizvod prema zahtjevima ovih uputa.
 - Osigurajte da sustavi zaštite od pada sastavljeni od komponenti različitih proizvođača budu kompatibilni i zadovoljavaju sve primjenjive propise, standarde ili zahtjeve za zaštitu od pada. Uvijek se konzultirajte s osobom ovlaštenom za sigurnost prije uporabe ovih sustava.
 - Osigurajte da je proizvod pravilno konfiguriran i instaliran za siguran rad kako je opisano u ovim uputama.
 - Koristite samo kombinacije sigurnosnih užeta i podsustava povezivanja specificirane u ovim uputama.
 - Nemojte uvrćati, vezati čvorove ili dopustiti labavost u užetu.
 - Nemojte premašiti broj dopuštenih korisnika navedenih u ovim uputama.
 - Kao točke povezivanja svoje opreme za spašavanje koristite samo točke odobrene u ovim uputama za spajanje odobrenog konektora na sustav.
 - Ne povežite se na sustav dok se on prevozi ili instalira.
 - Uvijek održavajte tri točke kontakta tijekom penjanja.
 - Nemojte koristiti čvor kao mjesto sidrenja ili kao nosivu točku.
 - Nemojte ometati djelovanje zaključavanja spojnog uređaja. Koristite spojni uređaj samo za spajanje i odspajanje sa sustava.
 - Pratite sve preporuke proizvođača pri spajanju sigurnosnog užeta.
 - Budite oprezni prilikom instalacije, korištenja ili pomicanja proizvoda jer pokretni dijelovi mogu stvoriti točke štipanja.
- **Kako bi se smanjili rizici povezani s radom na visini koji, ako se ne izbjegnu, mogu rezultirati ozbiljnim ozljedama ili smrću:**
 - Vaše zdravstveno i fizičko stanje mora vam omogućiti siguran rad na visini i izdržavanje svih sila povezanih sa sprječavanjem pada. Posavjetujte se sa svojim liječnikom ako imate pitanja u vezi s vašom sposobnošću korištenja ove opreme.
 - Nikada ne premašujte dopušteni kapacitet svoje opreme za zaštitu od pada.
 - Nikada ne premašujte maksimalnu dozvoljenu udaljenost slobodnog pada specificiranu za vašu opremu za zaštitu od pada.
 - Nemojte koristiti opremu za zaštitu od pada koja ne prolazi inspekciju ili ako imate sumnje u vezi s uporabom ili prikladnošću opreme. Kontaktirajte 3M službu za korisnike za bilo kakva pitanja.
 - Neke kombinacije podsustava i komponenti mogu ometati rad ove opreme. Koristite samo kompatibilne spojeve. Kontaktirajte 3M službu za korisnike prije korištenja ove opreme u kombinaciji s komponentama ili podsustavima različitim od onih opisanih u ovim uputama.
 - Koristite dodatne mjere opreza prilikom rada oko pokretnih strojeva, električnih opasnosti, ekstremnih temperatura, kemijskih opasnosti, eksplozivnih ili otrovnih plinova, oštih rubova, abrazivnih površina ili ispod materijala iznad vaše glave koji bi vam mogao pasti na vas ili vašu opremu za zaštitu od pada.
 - Osigurajte da je upotreba vašeg proizvoda ocijenjena za opasnosti prisutne u vašem radnom okruženju.
 - Osigurajte da je dovoljno slobodnog prostora zaustavljanja prilikom rada na visini.
 - Nikada nemojte modificirati ili mijenjati svoju opremu za zaštitu od pada. Samo 3M, ili osobe ovlaštene pismenim putem od strane 3M, mogu vršiti popravke na 3M opremi.
 - Prije korištenja opreme za zaštitu od pada, osigurajte da je osmišljen pisani plan spašavanja koji omogućuje brzo spašavanje u slučaju pada.
 - Ako dođe do pada, odmah potražite medicinsku pomoć za ozlijeđenog radnika.
 - Koristite samo sigurnosni pojas cijelog tijela za aplikacije za sprječavanje pada. Ne koristite pojas za tijelo.
 - Minimizirajte bočne padove radeći što izravnije ispod sidrene točke.
 - Sekundarni sustav zaštite od pada mora se koristiti prilikom obuke s ovim proizvodom. Obučeni ne smiju biti izloženi neočekivanom riziku od pada.
 - Uvijek nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu prilikom instalacije, korištenja ili inspekcije proizvoda.
 - Nikada ne radite ispod tereta ili radnika koji je podignut.
 - Uvijek održavajte 100% vezu.

Pregled proizvoda

Uvijek osigurajte da koristite najnoviju verziju vašeg 3M uputstva. Posjetite www.3m.com/userinstructions ili kontaktirajte 3M korisničku službu za ažurirane upute.

Prije korištenja ove opreme, zabilježite informacije o proizvodu s ID oznake u 'Dnevnik inspekcije i održavanja' na kraju ovog priručnika.

Slika 1 prikazuje dostupne modele proizvoda. Vertikalni sustavi sigurnosnih užeta sastoje se od sigurnosnog užeta razvučenog između dva nosača. Korisnik se pričvršćuje na sustav uz pomoć hvataljke za užad ili sličnog pod-sustava užeta, što mu omogućuje korištenje sustava uz očuvanje zaštite od pada. Ovaj proizvod može se koristiti za primjene zaustavljanja pada pri penjanju na fiksne ljestve ili slične strukture za penjanje.

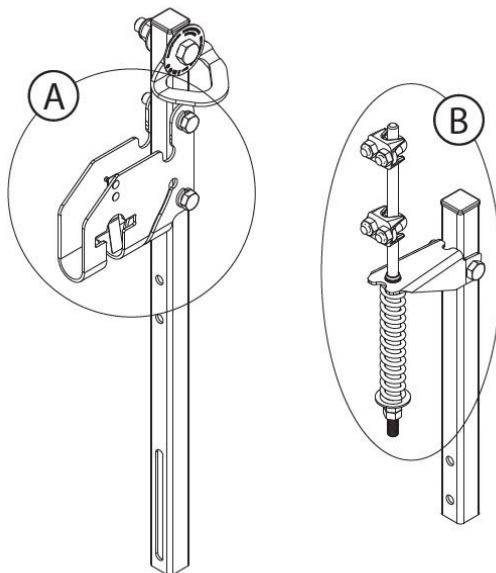
Ove upute za instalaciju pokrivaju komplet nosača i kako se sustav može instalirati u koordinaciji s ovim kompletnim nosačima.

Slika 2 identificira ključne komponente dostupnih modela proizvoda. Gornji nosač (A) pričvršćuje se za strukturu na najvišem rasponu rada. Donji nosač (B) učvršćuje se za strukturu na dnu raspona rada, obično na dnu strukture. Donji nosač također uključuje zatezač za primjenu napetosti na sigurnosno užo.

Ovi nosači namijenjeni su funkcioniranju kao dio vertikalnog sustava sigurnosnih užeta. Kompletni vertikalni sustav sigurnosnih užeta također može uključivati sigurnosno užo, vodilice užeta i pod-sustav užeta za osiguranje korisnika. Ovi artikli se prodaju zasebno, ali su detaljnije opisani u Dodatku A.

Pogledajte tablice specifikacija proizvoda za više informacija.

Slika 2 - Komponente



Tablice Specifikacija Proizvoda

Specifikacije po Modelu Proizvoda

Broj modela	Materijal	Broj korisnika (maksimalno)	Kapacitet korisnika (kombinirana težina)	Minimalna breaking strength	Težina proizvoda
6116618	Pocinčani čelik	4 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimalno	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Pocinčani čelik	2 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimalno	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 nehrđajući čelik	2 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimalno	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Pocinčani čelik	4 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimalno	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Pocinčani čelik	4 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimalno	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Pocinčani čelik	2 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimalno	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Pocinčani čelik	2 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimalno	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 nehrđajući čelik	4 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimalno	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Specifikacije Komponenti

Referenca na Sliku 2	Komponenta	Materijali
A	Gornji držač	Pogledajte specifikacije za svaki model.
B	Donji držač	Pogledajte specifikacije za svaki model.

1.0 Primjena proizvoda

1.1 Svrha: Sustavi vertikalnih sigurnosnih užadi sastoje se od užeta razapetog između dva nosača. Korisnik se osigurava na sustav pomoću hvataljke za užu ili sličnog podsustava sigurnosnog užeta, što mu omogućuje korištenje sustava uz održavanje zaštite od pada. Za više informacija o primjenama sustava pogledajte "Pregled proizvoda" i bilo koje odjeljke o instalaciji ili korištenju.

1.2 Nadzor: Korištenje ove opreme mora biti nadzirano od strane kompetentne osobe. Instalacija ove opreme mora biti pod nadzorom kompetentne osobe. Kvalificirana osoba mora potvrditi da instalacija zadovoljava lokalne i državne propise.

1.3 Preprodaja i distribucija: Ako se ovaj proizvod preprodaje izvan izvorne zemlje odredišta, preprodavač mora pružiti ove upute na jeziku zemlje u kojoj će se proizvod koristiti.

1.4 Obuka: Ova oprema mora biti instalirana i korištena od strane osoba koje su obučene za pravilnu primjenu opreme. Ove upute trebaju biti korištene kao dio programa obuke zaposlenika kako to zahtijevaju nacionalni, regionalni ili lokalni standardi. Odgovornost je korisnika i instalatera ove opreme da osiguraju da su upoznati s ovim uputama, obučeni u pravilnom održavanju i uporabi opreme te svjesni radnih karakteristika, ograničenja aplikacije i posljedica nepravilne uporabe opreme.

1.5 Plan spašavanja: Prilikom korištenja ove opreme i povezivanja podsustava, poslodavac mora imati pisani plan spašavanja te sredstva za implementaciju i komunikaciju tog plana korisnicima, ovlaštenim osobama i spasiteljima. Preporuča se obučeni spasilački tim na licu mjesta. Članovima tima treba osigurati opremu i tehnike potrebne za uspješno spašavanje. Obuka treba biti osigurana periodično kako bi se osigurala sposobnost spasitelja. Spasiteljima treba osigurati ove upute. Tijekom procesa spašavanja uvijek bi trebao postojati vizualni kontakt ili sredstvo komunikacije s osobom koja se spašava.

2.0 Zahtjevi sustava

2.1 Sidrenje: Struktura sidrenja koja osigurava ovaj proizvod mora biti u stanju izdržati sve potrebne opterećenje kako je dopušteno sustavom zaštite od pada. Pogledajte odjeljak 4 za više informacija.

2.2 Kapacitet: Kapacitet korisnika potpunog sustava zaštite od pada ograničen je njegovom komponentom s najnižim ocijenjenim maksimalnim kapacitetom. Na primjer, ako vaš spojni podsustav ima kapacitet manji od vašeg pojasa za zaštitu, morate se pridržavati zahtjeva za kapacitet spojnog podsustava. Pogledajte upute proizvođača za svaku komponentu vašeg sustava za zahtjeve kapaciteta.

2.3 Opasnosti okoliša: Korištenje ove opreme u područjima s opasnostima iz okoliša može zahtijevati dodatne mjere opreza kako bi se spriječile ozljede korisnika ili oštećenja opreme. Opasnosti mogu uključivati, ali nisu ograničene na: visoke temperature, jake vjetrove, kemikalije, korozivne okoline, visokonaponske vodove, eksplozivne ili toksične plinove, pokretne strojeve, oštre rubove, ili materijale iznad koji mogu pasti i doći u kontakt s korisnikom ili opremom. Za dodatna pojašnjenja kontaktirajte 3M službu za korisnike.

2.4 Opasnosti sigurnosnog užeta: Osigurajte da je sigurnosno užu oslobođeno od svih opasnosti uključujući, ali ne ograničavajući se na: zapetljavanje s korisnicima, drugim radnicima, pokretnim strojevima, drugim okolnim objektima, ili udar s predmetima iznad koji bi mogli pasti na sigurnosno užu ili korisnike.

2.5 Kompatibilnost komponenti: 3M oprema je dizajnirana za korištenje s 3M opremom. Korištenje s ne-3M opremom mora biti odobreno od strane kompetentne osobe. Zamjene napravljene s neodobrenom opremom mogu ugroziti kompatibilnost opreme i utjecati na sigurnost i pouzdanost vašeg sustava zaštite od pada. Pročitajte i slijedite sve upute i upozorenja za svu opremu prije uporabe.

2.6 Kompatibilnost spojnica: Spojnice su kompatibilne s povezničkim elementima kada veličina i oblik bilo koje komponente ne uzrokuje da se spojnica nenamjerno otvori, bez obzira na orijentaciju. Spojnice moraju biti u skladu s relevantnim standardima. Spojnice moraju biti potpuno zatvorene i zaključane tijekom uporabe.

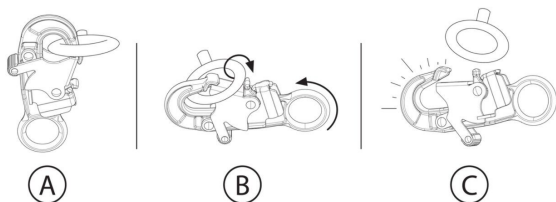
3M spojnice (karabineri i hakovi s otpuštanjem) su dizajnirane za uporabu samo kako je navedeno u svakom priručniku s uputama. Osigurajte da su spojnice kompatibilne s komponentama sustava na koje su spojene. Ne koristite opremu koja nije kompatibilna. Korištenje nekompatibilnih komponenti može uzrokovati nenamjerno isključenje spojnica. Pogledajte sliku za referencu. Ako element za povezivanje na koji se spojnica pričvršćuje ima manju veličinu ili neregularan oblik, može doći do situacije gdje element za povezivanje primjenjuje silu na vrata spojnica (A). Ta sila bi tada mogla uzrokovati otvaranje vrata (B), čime bi se spojnica isključila iz elementa za povezivanje (C).

2.7 Sklapanje veza: Sve veze moraju biti kompatibilne u veličini, obliku i čvrstoći. Pogledajte sliku za primjere neprihvatljivih veza.

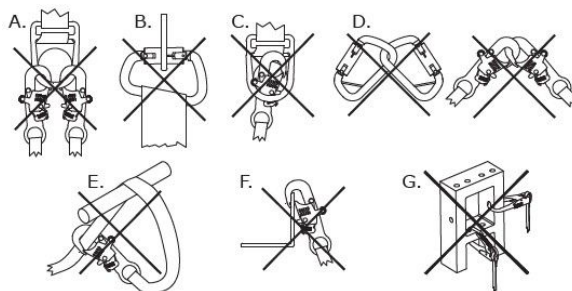
A. Na D-prsten na koji je pričvršćena druga spojnica.

- B. Na način koji bi rezultirao opterećenjem na vratima. Spojnice s velikim otvorima ne bi se trebale spajati na D-prstene ili druge spojne elemente, osim ako spojnica ima čvrstoću vrata od 3,600 lbf (16 kN) ili više.
- C. U lažnom angažmanu, gdje veličina ili oblik spojnice ili spojnog elementa nije kompatibilan i, bez vizualne potvrde, čini se da je potpuno angažiran.
- D. Jedan o drugome.
- E. Direktno na mrežu pojasa, materijal noge sigurnosne užadi ili materijal za vezivanje, osim ako takva veza nije izričito dopuštena uputama proizvođača.
- F. Na bilo koji objekt čija veličina ili oblik ne dopušta potpuni zatvaranje i zaključavanje spojnice, ili koji može prouzročiti iskliznuće spojnice.
- G. Na način koji ne dopušta pravilno usklađivanje spojnice pod opterećenjem.

Slika 3 - Kompatibilnost spojnice



Slika 4 - Sklapanje veza



3.0 Instalacija

3.1 Pregled: Instalacija ovog sustava je postupak u više koraka koji zahtijeva planiranje i svijest o radilištu. Postupak instalacije će varirati ovisno o komponentama sustava i lokaciji.

Ukratko, osnovni postupak za instaliranje sustava je sljedeći:

1. Postavite gornji nosač.
2. Povežite sigurnosnu liniju s gornjim nosačem.
3. Pričvrstite vodilice sustava na strukturu kako biste osigurali sigurnosnu liniju, ako je potrebno.
4. Postavite donji nosač.
5. Osigurajte sigurnosnu liniju i zategnite sustav.

3.2 Planiranje: Planirajte svoj sustav zaštite od pada prije početka rada. Uzmite u obzir sve čimbenike koji mogu utjecati na vašu sigurnost prije, tijekom i nakon pada. Razmotrite sve zahtjeve i ograničenja navedena u ovim uputama.

- A. **Oštri rubovi:** Izbjegavajte rad gdje komponente sustava mogu doći u dodir s nezaštićenim oštrim rubovima i abrazivnim površinama. Svi oštri rubovi i abrazivne površine trebaju biti pokriveni zaštitnim materijalom.
- B. **Opasnosti od pada:** Ako se vaš sustav nalazi u blizini opasnosti od pada, korisnik mora održavati 100-postotnu vezu pri povezivanju ili odspajanju od sustava. Korisnicima se mora pružiti sredstvo za održavanje veze.

Dodatni sustav za zaustavljanje pada preporučuje se pri korištenju ovog proizvoda i može biti potrebno prema važećim standardima.

- C. **Kompatibilnost:** Prilikom instaliranja vašeg sustava važno je da koristite kompatibilne komponente. Svaki model proizvoda kompatibilan je za korištenje s određenim setom modela proizvoda ili dizajna.
- D. **Prečke ljestava:** Svake ljestve koje sustav koristi moraju biti kompatibilne s vašim nosačima i dodatnom opremom. Pogledajte sljedeću tablicu za zahtjeve za prečke ljestava.

Šuplje prečke ljestava mogu trebati potpore za prečke. Pogledajte 'Instalacija potpore za prečke' za više informacija.

Ovi zahtjevi primjenjuju se samo na nosače koji su pričvršćeni na ljestve prečke.

Stil prečke	Potrebne dimenzije	Razmak između prečki
Okrugle	0,5 inča – 1,6 inča (13 mm – 40 mm) promjer	9,0 inča – 12,25 inča (200 mm – 310 mm)
Kvadratne	0,5 inča – 1,6 inča (13 mm – 40 mm)	9,0 inča – 12,25 inča (200 mm – 310 mm)
Pravokutne	0,5 inča – 1,6 inča (13 mm – 40 mm) visina, 0,5 inča – 1,9 inča (13 mm – 48 mm) širina	9,0 inča – 12,25 inča (200 mm – 310 mm)
Dijamantne	0,5 inča – 1,6 inča (13 mm – 40 mm) visina	9,0 inča – 12,25 inča (200 mm – 310 mm)
Kutno željezo	0,5 inča – 1,6 inča (13 mm – 40 mm) visina	9,0 inča – 12,25 inča (200 mm – 310 mm)

- E. **Zavarivanje:** Ovisno o vašem radnom mjestu i instalaciji sustava, možda će biti potrebno zavariti komponente sustava na strukturu. Dovršeni zavareni spojevi trebaju biti zaštićeni od korozije primjenom premaza ili boje na zavare.

Preporučuje se da zavarivanje obavlja certificirani zavarivač.

- F. **Alati i pribor:** 3M preporučuje korištenje ručnih alata za instalaciju vašeg sustava. Ako koristite električne alate, uvijek osigurajte da koristite najnižu postavku brzine kako biste smanjili zagrijavanje i spriječili proklizavanje.
- **Podloge za odstožnik:** Instalacije monopoda mogu zahtijevati korištenje podloga za odstožnik kako bi se učvrstili nosači sustava. Pogledajte 'Instalacija podloga za odstožnik' za više informacija.

- **Lubrikant (sustavi od nehrđajućeg čelika):** 3M preporučuje korištenje višenamjenskog lubrikanta za navoje na svim pričvršćivačima za sustave od nehrđajućeg čelika. Navoji trebaju biti podmazani duž cijele duljine pričvršćivača, oko cijelog vijka. Koristite jednu tubu po vijku.

3.3 Instalacija sustava: Ovaj sustav mora biti instaliran redom navedenih koraka. Da biste instalirali vertikalni sustav sigurnosne linije:

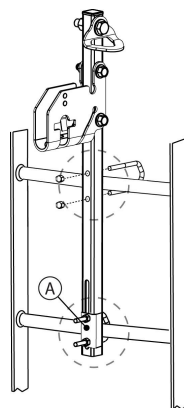
1. **Postavite gornji nosač:** Nosači mogu biti pričvršćeni na kompatibilne strukture koje ispunjavaju zahtjeve navedene u ovim uputama.

Pogledajte 'Obrnuta instalacija pribora' za mogućnosti obrnute instalacije nosača.

A. Nosači za ljestve: Nosači za ljestve postavljaju se na tradicionalni sustav ljestava. Pogledajte sliku za referencu.

1. **Pozicionirajte nosač.** Postavite nosač na vrh sustava ljestava. Orijentirajte rupe u nosaču da se poravnaju s najvišim prečkama ljestava.
2. **Osigurajte nosač.** Pričvrstite stezaljku za prečku (A) preko donjeg dijela nosača, zatim osigurajte pričvršćivače kroz rupe nosača kako biste obuhvatili prečke ljestava. Zategnite pričvršćivače za prečku na raspon od 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

Slika 5A - Instaliranje gornjeg nosača (ljestve)

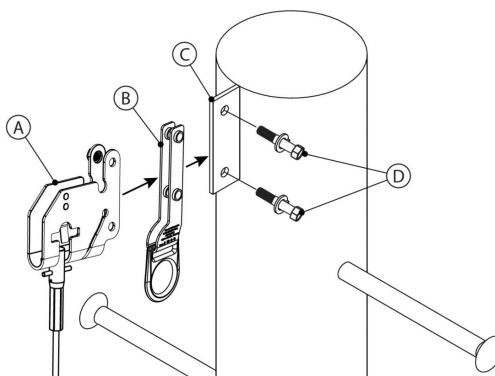


B. Nosači za monopol: Nosači za monopol postavljaju se na sistem ljestava za monopol. Pogledajte Sliku 5B za referencu.

Monopolski sustavi mogu zahtijevati razmaknice prije postavljanja nosača za monopol.

1. **Pozicionirajte nosač.** Uklonite pričvrzne elemente s gornje ploče (A), zatim stavite gornju ploču preko hardvera (B), poravnavajući rupe u ta dva dijela. Stavite sklopljenu gornju ploču i hardver preko razmaka (C) ili odgovarajuće strukturne potpore, još jednom poravnavajući rupe.
2. **Osigurajte nosač.** Umetnite pričvrzne elemente (D) kroz rupe opreme i potporne konstrukcije. Zategnite pričvrzne elemente u rasponu od 40 ft-lb. do 45 ft-lb. (54 N-m do 61 N-m).

Slika 5B - Ugradnja gornjeg nosača (Monopol)

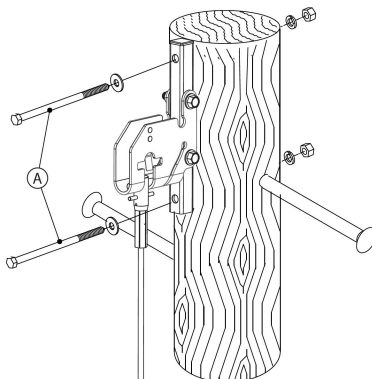


- C. **Nosači za drvene stupove:** Nosači za drvene stupove postavljaju se na sistem ljestava za drvene stupove. Pogledajte Sliku 5C za referencu.

Pričvrсни elementi trebaju se protezati kroz drveni stup gdje je to moguće. 3M preporučuje korištenje podložnih bravica, dvostrukih matica ili drugih metoda kako bi se osiguralo da se pričvrсни elementi neće olabaviti.

1. **Pozicionirajte nosač.** Pripremite rupe u drvenom stupu za ugradnju nosača. Poravnajte rupe na nosaču s rupama u drvenom stupu.
2. **Osigurajte nosač.** Umetnite pričvrсне elemente (A) kroz rupe nosača i drvenog stupa.

Slika 5C - Ugradnja gornjeg nosača (Drveni stup)



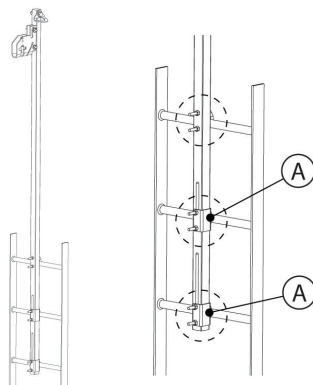
- D. **Nosači za produženje za penjanje:** Nosači za produženje za penjanje postavljaju se na tradicionalni sustav ljestava. Dodatno produženje pomaže korisnicima pristupiti i izaći iz sustava ljestava uz održavanje vezanja. Pogledajte Sliku 5D za referencu.

Produžena duljina gornjeg nosača treba biti pozicionirana tako da omogućuje korisnicima siguran pristup pri povezivanju i odspajanju sa sustava.

Gornji nosač trebao bi se protezati 48 inča (1.2 m) iznad najvišeg prečnika ljestava nakon ugradnje.

1. **Pozicionirajte nosač.** Postavite nosač na vrh sustava ljestava. Poravnajte rupe na nosaču s najvišim prečnicima ljestava.
2. **Osigurajte nosač.** Kliznite držače za prečinku (A) preko donjih dijelova nosača, zatim osigurajte pričvrсне elemente kroz rupe nosača kako biste zadržali prečnike ljestava. Zategnite pričvrсне elemente na prečinku u rasponu od 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

Slika 5D - Ugradnja gornjeg nosača (Produženje za penjanje)



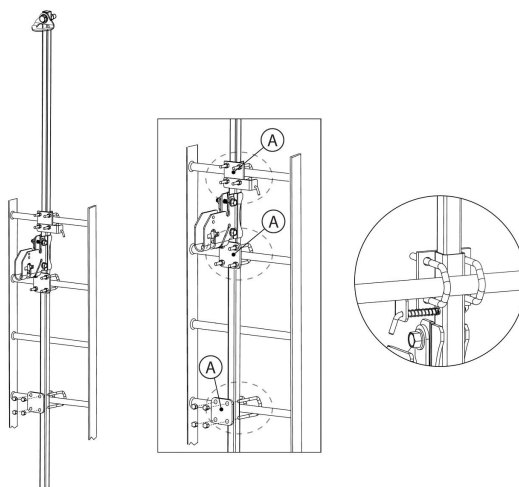
- E. **Teleskopski nosači:** Teleskopski nosači postavljaju se na tradicionalni sustav ljestava. Dodatno produženje pomaže korisnicima pristupiti i izaći iz sustava ljestava uz održavanje vezanja. Produženje se može također povući kada nije u upotrebi. Pogledajte Sliku 5E za referencu.

Produžena duljina gornjeg nosača treba biti pozicionirana tako da omogućuje korisnicima siguran pristup pri povezivanju i odspajanju sa sustava.

Gornji nosač trebao bi se protezati 30 inča (0.76 m) iznad najvišeg prečnika ljestava nakon ugradnje.

1. **Pozicionirajte nosač.** Postavite nosač na vrh sustava ljestava. Poravnajte rupe na nosaču s najvišim prečnicima ljestava.
2. **Osigurajte nosač.** Kliznite držače za prečinku (A) preko donjih dijelova nosača, zatim osigurajte pričvrzne elemente kroz rupe nosača kako biste zadržali prečnike ljestava. Zategnite pričvrzne elemente na prečinku u rasponu od 10 ft-lb. do 15 ft-lb. (14 N-m do 20 N-m).

Slika 5E - Ugradnja gornjeg nosača (Teleskopski)

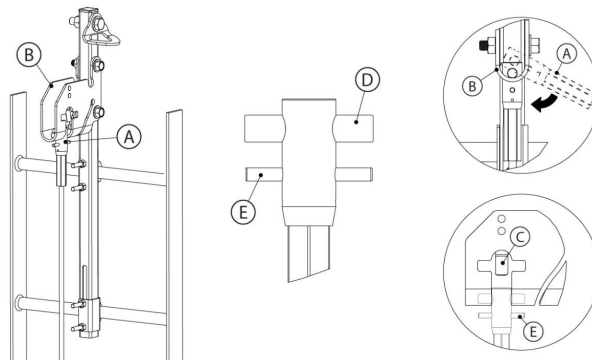


2. **Povezivanje užeta za spašavanje:** Pogledajte sliku za referencu.

Održavajte kontrolu nad užetom za spašavanje tijekom instalacije. Instalater treba spriječiti zapetljavanje užeta za spašavanje.

1. **Osigurajte uže za spašavanje unutar gornjeg nosača.** Umetnite kraj s kukom (A) užeta kroz gornju ploču (B) gornjeg nosača. Kraj s kukom treba biti pritisnut na proljetna vrata (C) pod kutom, tako da veliki klin (D) sklizne preko proljetnih vrata i bude uhvaćen unutar nosača.
2. **Provjerite je li uže za spašavanje osigurano.** Provjerite je li proljetna vrata potpuno zatvorena i da se mali klin (E) nalazi ispod gornje ploče.

Slika 6 - Povežite uže za spašavanje



3. **Osigurajte vodiče sustava:** Pogledajte sliku za referencu.

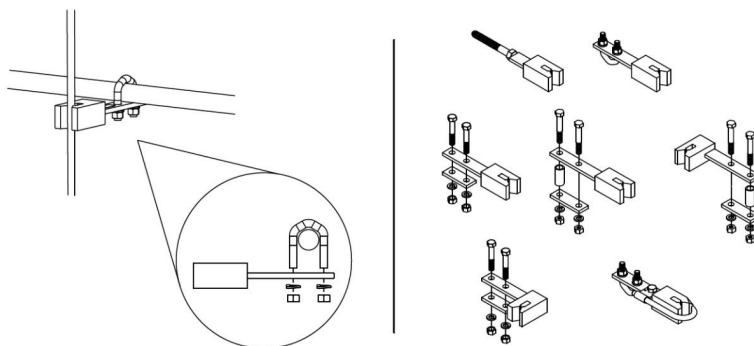
Vodiči trebaju biti instalirani duž duljine sustava otprilike svakih 20 ft. - 40 ft. (6.1 m - 12.2 m).

Za područja izložena jakim vjetrovima trebaju se koristiti L-oblika vodiči sustava ili vodiči s bravom.

Prilikom instalacije L-oblika vodiča sustava, izmjenjujte njihove otvore na lijevoj i desnoj strani užeta za spašavanje.

1. **Pozicionirajte vodič.** Postavite vodič na odabrani prečnik ljestava. Poravnajte rupe na vodiču s prečnikom ljestava. Provjerite da je položaj vodiča usklađen s užetom za spašavanje.
2. **Osigurajte vodič.** Osigurajte pričvrstne elemente kroz rupe nosača da zadrže prečnik ljestava. Zategnite pričvrstne elemente na prečniku u rasponu od 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).
3. **Umetnite uže za spašavanje.** Uže za spašavanje treba biti postavljeno između prirubnica vodiča.

Slika 7 - Osigurajte vodiče sustava



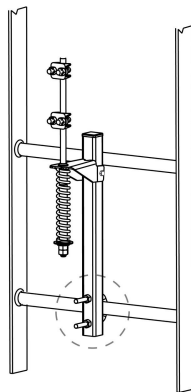
4. **Instalirajte donji nosač:** Nosači se mogu pričvrstiti na kompatibilne strukture koje ispunjavaju zahtjeve navedene u ovim uputama.

Pogledajte "Instalacija obrnutog hardvera" za opcije obrnutog postavljanja hardvera nosača.

A. Nosači za ljestve: Pogledajte Sliku 8A za referencu.

1. **Pozicionirajte nosač.** Postavite nosač na dno sustava ljestava. Usmjerite rupe na nosaču tako da budu poravnate s najdonjom prečkom ljestava. Provjerite je li donji nosač poravnat s gornjim nosačem.
2. **Osigurajte nosač.** Pričvrstite pričvršćivače kroz rupe nosača kako bi zahvatili prečku ljestava. Zategnite vijke prečke u rasponu od 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

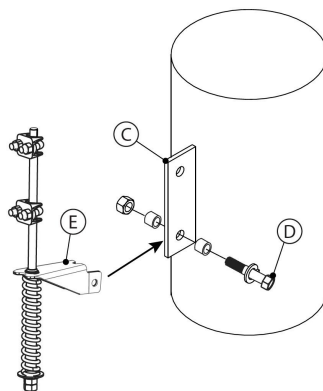
Slika 8A - Instalacija donjeg nosača (ljestve)



B. Nosači za monopole: Pogledajte Sliku 8B za referencu.

1. **Pozicionirajte nosač.** Postavite donju ruku nosača (E) na donji nosač za odstojanje (C) ili akvivalentnu strukturnu podršku. Poravnajte rupu na ruci nosača s rupom na strukturnoj podršci.
2. **Osigurajte nosač.** Umetnite pričvršćivač (D) kroz rupe opreme i podrške. Zategnite pričvršćivač u rasponu od 40 ft-lb. do 45 ft-lb. (54 N-m do 61 N-m).

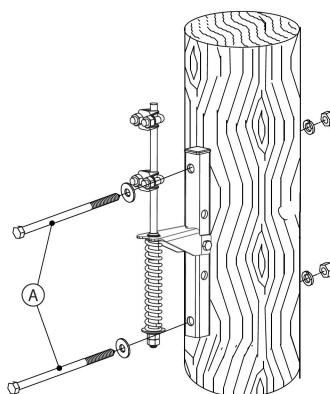
Slika 8B - Instalacija donjeg nosača (monopol)



C. Nosači za drvene stupove: Pogledajte Sliku 8C za referencu.

1. **Pozicionirajte nosač.** Pripremite rupe na drvenom stupu za instalaciju nosača. Poravnajte rupe na nosaču s rupama na drvenom stupu.
2. **Osigurajte nosač.** Umetnite pričvršćivače (A) kroz rupe nosača i drvenog stupa.

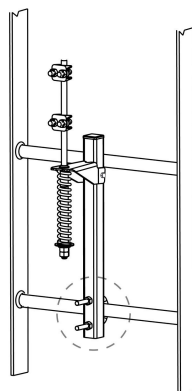
Slika 8C - Instalacija donjeg nosača (drveni stup)



D. Nosači za penjanje: Pogledajte Sliku 8D za referencu.

1. **Pozicionirajte nosač.** Postavite nosač na dno sustava ljestava. Usmjerite rupe na nosaču tako da budu poravnate s najdonjom prečkom ljestava. Provjerite je li donji nosač poravnat s gornjim nosačem.
2. **Osigurajte nosač.** Pričvrstite pričvršćivače kroz rupe nosača kako bi zahvatili prečku ljestava. Zategnite vijke prečke u rasponu od 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

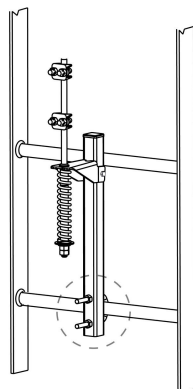
Slika 8D - Instalacija donjeg nosača (produžetak za penjanje)



E. Izvlačeći nosači: Pogledajte Sliku 8E za referencu.

1. **Pozicionirajte nosač.** Postavite nosač na dno sustava ljestava. Usmjerite rupe na nosaču tako da budu poravnate s najdonjom prečkom ljestava. Provjerite je li donji nosač poravnat s gornjim nosačem.
2. **Osigurajte nosač.** Pričvrstite pričvršćivače kroz rupe nosača kako bi zahvatili prečku ljestava. Zategnite vijke prečke u rasponu od 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

Slika 8E - Instalacija donjeg nosača (teleskopirajući)

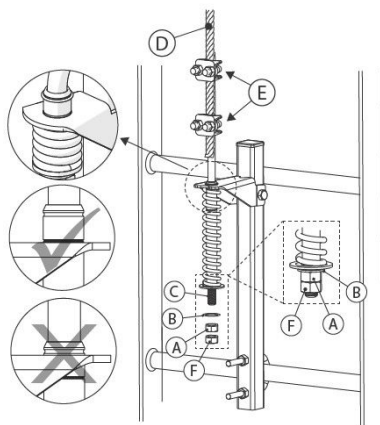


5. **Osigurajte sigurnosni konop i zategnite sustav:** Pogledajte sliku za referencu.

Dulji sustavi i sustavi izloženi ekstremnim uvjetima mogu zahtijevati periodično ponovno zatezanje.

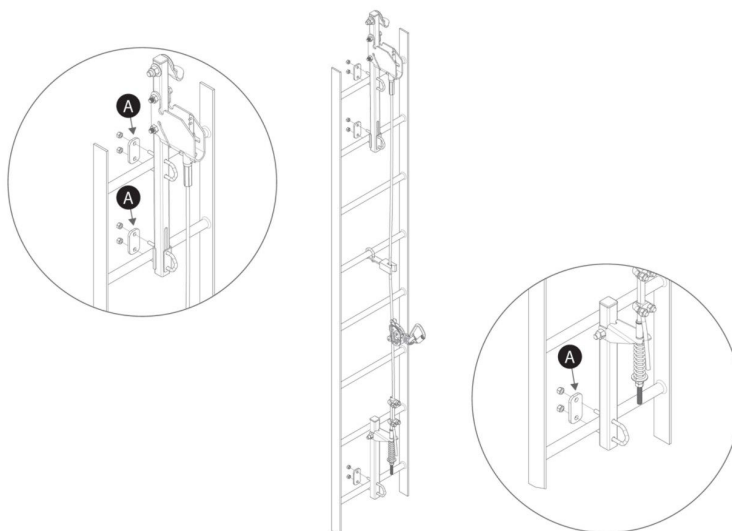
1. **Pozicionirajte maticu za zatezanje i njezin podmetač.** Pričvrstite maticu za zatezanje (A) i njezin podmetač (B) na kraj šipke za zatezanje (C). Instalater bi trebao pozicionirati maticu tako da su tri do pet navoja šipke vidljiva ispod matice.
2. **Osigurajte sigurnosni konop sa stezaljkama za sedlo.** Provucite donji dio sigurnosnog konopa (D) kroz stezaljke za sedlo (E). Instalater bi trebao nastaviti voditi sigurnosni konop sve dok se ne ukloni dovoljno opuštenosti kako bi se sigurnosni konop držao ravnom. Podignite sklop napinjača dok matica za zatezanje i njezin podmetač ne dođu u kontakt s dnom sklopa napinjača. Zategnite matice stezaljki za sedlo na 35 ft-lb. (47,5 N-m) kako biste osigurali sigurnosni konop.
3. **Zategnite sustav.** Zategnite maticu za zatezanje dok utor sklopa napinjača ne bude vidljiv iznad ruke donjeg nosača. Provucite zateznu maticu (F) na kraj šipke za zatezanje i zategnite je uz maticu za zatezanje. Odrežite višak kabela ispod donje stezaljke za sedlo.

Slika 9 - Osigurajte sigurnosni konop i zategnite sustav



3.4 Instalacija obrnutog hardvera: Pričvršćivači kojima se učvršćuju gornji i donji nosači sustava mogu se obrnuti tako da navojni dio bude okrenut od korisnika. Da bi se pričvršćivači postavili na ovaj način, Potporna ploča (A) mora se dodati svakom sklopu pričvršćivača za nosače. Pogledajte sliku za referencu.

Slika 10 - Instalacija obrnutog hardvera



Ploče za Ojačanje

Broj modela	Materijal
6100753	Pocinčani čelik
6100754	Nehrđajući čelik

3.5 Postavljanje Podupirača za Prečke: Podupirači za prečke mogu se koristiti za ojačavanje prečki ljestvi odabranih za sustav. Ojačavanje prečki može pomoći spriječiti urušavanje šupljih ili inače oslabljenih prečki pri zatezanju nosača ili vodičnica na prečku.

Podupirači za prečke dostupni su u različitim stilovima i duljinama kako bi odgovarali različitim oblicima prečki ljestvi. Uvijek biste trebali odabrati podupirač za prečke koji se približno podudara s dimenzijama vaše prečke ljestvi.

A. **Nitna Šipka:** Podupirači za prečke s nitnom šipkom mogu se koristiti s kružnim prečkama ljestvi. Pogledajte sliku za referencu. Za postavljanje podupirača za prečke:

1. Provući podupirač za prečke kroz otvorenu prečku ljestvi. Oba kraja podupirača trebaju biti vidljiva izvan prečke ljestvi.
2. Navucite Podloške (A) preko oba kraja podupirača za prečke. Osigurajte prečku na mjestu s blokirajućim maticama (B). Zatežite matice dok podloške ne budu isprane protiv ljestvi.
3. Umetnite Klinove (C) kroz rupe na svakom kraju podupirača za prečke. Umetnite klinove odozgo kako biste spriječili da iskliznu iz rupa.
4. Osigurajte klinove tako što ćete razdvojiti i saviti noge klinova oko podupirača za prečke.

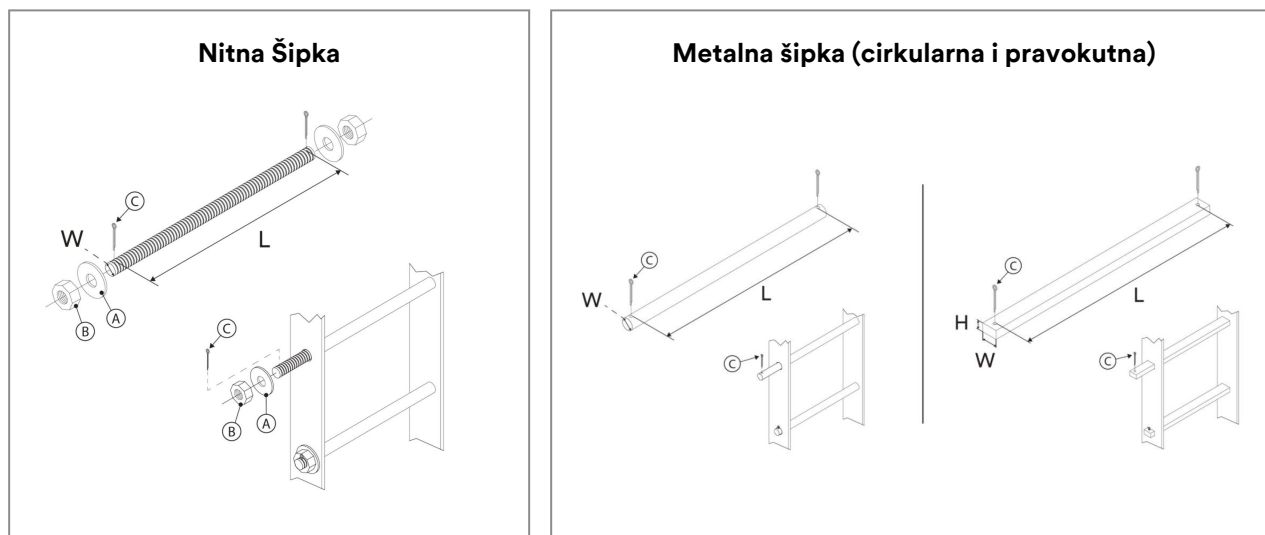
B. **Metalna Šipka:** Podupirači za prečke s metalnom šipkom mogu se koristiti s kružnim ili pravokutnim prečkama ljestvi, ovisno o tome odabire li se kružni ili pravokutni podupirač za prečke. Sljedeći podupirači za prečke dostupni su u ovom stilu. Pogledajte sliku za referencu. Za postavljanje podupirača za prečke:

1. Provući podupirač za prečke kroz otvorenu prečku ljestvi. Oba kraja podupirača trebaju biti vidljiva izvan prečke ljestvi.
2. Umetnite Klinove (C) kroz rupe na svakom kraju podupirača za prečke. Umetnite klinove odozgo kako biste spriječili da iskliznu iz rupa.
3. Osigurajte klinove tako što ćete razdvojiti i saviti noge klinova oko podupirača za prečke.

Modeli Podupirača za Prečke

Broj modela	Stil	Širina (W)	Duljina (L)	Visina (H)
6100151	Kružni	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Pravokutni	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	Nitna Šipka	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Nitna Šipka	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Nitna Šipka	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Slika 11 - Instaliranje Podupirača za Prečke



3.6 Instalacija standoff potpornih očvrsnica: Za monotube nosače, moguće je da će biti potrebno instalirati standoff očvrsnice. Standoff očvrsnice mogu se koristiti za osiguranje monotube nosača kada sam monotube ne pruža sredstva za osiguranje nosača. Standoff očvrsnice dostupne su u različitim stilovima za različite vrste monotube-ova.

A. **Podrške za kutne i okrugle noge:** Pogledajte figuru za referencu.

1. **Pozicionirajte potporu.** Standoff očvrsnice trebaju biti pozicionirane tamo gdje instalater namjerava postaviti sistemske nosače.
2. **Osigurajte potporu na strukturu.** Koristite priložene vijke za učvršćivanje potpore oko monotube. Zavrnite vijak potpore na raspon od 20 ft-lb do 25 ft-lb (27 N-m do 34 N-m).

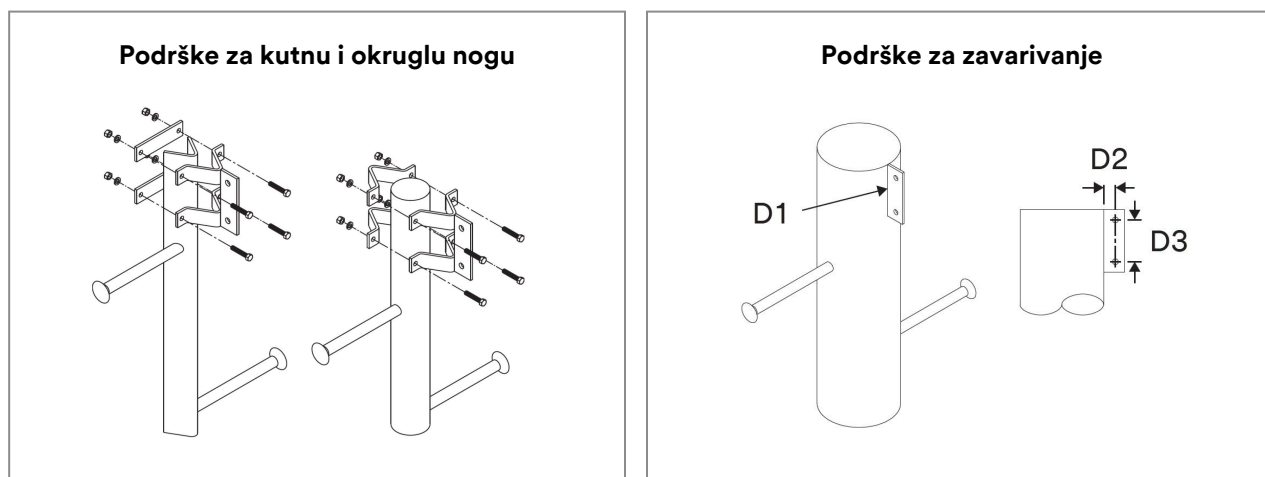
B. **Podrške za zavarivanje:** Pogledajte figuru za referencu.

1. **Pozicionirajte potporu.** Standoff očvrsnice trebaju biti pozicionirane tamo gdje instalater namjerava postaviti sistemske nosače.
2. **Osigurajte potporu na strukturu.** Koristite priložene vijke za učvršćivanje potpore oko monotube. Zavrnite vijak potpore na raspon od 20 ft-lb do 25 ft-lb (27 N-m do 34 N-m).

Dimenzije potpore za zavarivanje

Referenca figure	Pmjerjenje
D1	0.25 in. (0.63 cm)
D2	1.13 in. (2.8 cm)
D3	4.0 in. (10.2 cm)

Figura 12 - Instaliranje standoff potpora



4.0 Upotreba

4.1 Prije svake upotrebe: Provjerite da vaše radno područje i sistem za zaštitu od pada zadovoljavaju sve kriterije definirane u ovom uputstvu. Potvrdite da je formalni plan spašavanja na snazi. Provjerite proizvod prema točkama 'Korisnik' inspekcije definiranim u "Log inspekcije i održavanja". Ako inspekcija otkrije nesigurno ili neispravno stanje, ili ako postoji bilo kakva sumnja o njegovoj sigurnosti za upotrebu, odmah uklonite proizvod iz upotrebe. Jasno označite proizvod "NE KORISTITI". Pogledajte odjeljak 5 za više informacija.

4.2 Priključenje: Pored kapaciteta proizvoda, svaki sistem zaštite od pada mora uzeti u obzir snagu svih potpornih struktura ili komponenti.

- A. **Struktura priključenja:** Struktura priključenja koja osigurava ovaj proizvod mora izdržati potrebne terete, kako je dopušteno ovim sistemom za zaštitu od pada.

Ukupni teret	Statički teret + dinamički teret
--------------	----------------------------------

Za određivanje ukupnog tereta koje vaš sistem stvara:

1. Pronađite svoj statički teret. Pogledajte dolje navedenu jednadžbu.

▪ **Statički teret** = (Težina oslonca + Težina konopca) × Faktor sigurnosti × Ubrzanje uslijed gravitacije

2. Pronađite svoj dinamički teret. Pronađite primjenjivu vrijednost za vaš sistem.

Broj korisnika	Dinamički teret
1 korisnik	2,700 lbf (12 kN)
2 korisnika	3.320 lbf (14,8 kN)
3 korisnika	3.940 lbf (17,5 kN)
4 korisnika	4.560 lbf (20,3 kN)

3. Zbrojite statičko i dinamičko opterećenje kako biste dobili ukupno opterećenje.

- B. **Povezivanje s točkama za sidrenje:** Točke povezivanja za sidrenje korištene s proizvodom moraju moći izdržati sve sile koje primjenjuje proizvod.

- C. **Pričvrсни elementi:** Bilo koji pričvrсни element koji osigurava proizvod na mjestu mora biti dovoljno jak da zadrži proizvod na mjestu tijekom korištenja. Pogledajte upute proizvođača pričvrčnih elemenata za više informacija.

4.3 Nakon pada: Ako je ova oprema bila podvrgnuta zaustavljanju pada ili sili udara, odmah ju uklonite iz uporabe. Jasno označite "NE KORISTITI". Pogledajte odjeljak 5 za više informacija.

5.0 Inspekcija

Nakon što je oprema uklonjena iz uporabe, ne smije se vratiti u uporabu dok Osoba odgovorna za sigurnost ne potvrdi u pisanom obliku da je to prihvatljivo.

Inspekcije treba provoditi prema uputama sustava za korisnike. Kopija dnevnika inspekcije nalazi se uz upute za korisnika.

Oprema treba biti pregledana prije uporabe nakon ekstremnih vremenskih uvjeta, kao što su uragani, poplave i potresi.

5.1 Učestalost inspekcije: Proizvod treba pregledati prije svake uporabe od strane korisnika i dodatno od strane Osobe odgovorne za sigurnost koja nije korisnik u intervalima navedenim u nastavku. Intenzivnija uporaba opreme i oštri uvjeti mogu zahtijevati češće inspekcije od strane Osobe odgovorne za sigurnost. Učestalost ovih inspekcija treba odrediti Osoba odgovorna za sigurnost prema specifičnim uvjetima radilišta.

AS/NZS standardi zahtijevaju da korisnik pregledava proizvod prije i nakon svake uporabe.

Primjenjivi standard ili regija	Potreban učestalost inspekcija od strane Osobe odgovorne za sigurnost
---------------------------------	---

ANSI i OSHA	Jednom godišnje
CSA	Jednom godišnje
EN standardi	Jednom godišnje
AS/NZS	Jednom godišnje

5.2 Postupci inspekcije: Pregledajte ovaj proizvod prema postupcima navedenim u "Dnevniku inspekcije i održavanja". Dokumentacija o svakoj inspekciji treba se voditi od strane vlasnika ove opreme. Dnevnik inspekcije i održavanja treba biti smješten blizu proizvoda ili na neki drugi način lako dostupno korisnicima. Preporučuje se da proizvod bude označen datumom sljedeće ili zadnje inspekcije.

5.3 Nedostaci: Ako se proizvod ne može vratiti u uporabu zbog postojećeg nedostatka ili nesigurnog stanja, proizvod mora biti ili uništen ili poslan 3M-u ili 3M-ovom ovlaštenom servisnom centru na popravak.

5.4 Trajanje proizvoda: Funkcionalni vijek proizvoda određen je radnim uvjetima i održavanjem. Dokle god proizvod zadovoljava kriterije inspekcije, može ostati u uporabi.

6.0 Održavanje, skladištenje i popravak

Oprema kojoj je potrebno održavanje ili je planirana za održavanje treba biti označena "NE KORISTITI". Te oznake ne smiju se ukloniti dok održavanje nije izvršeno.

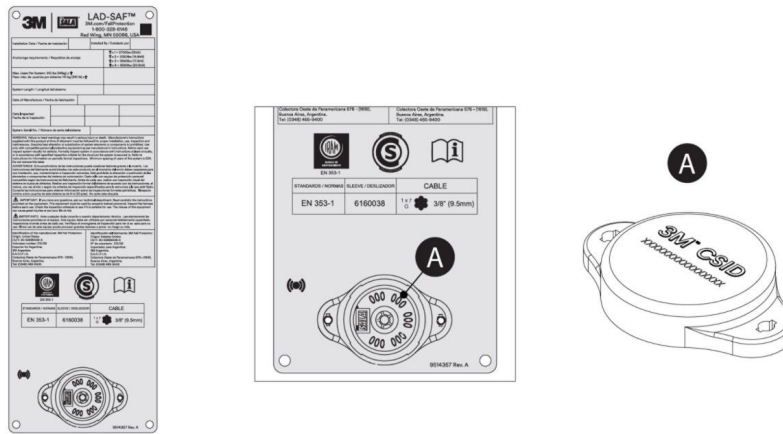
6.1 Čišćenje: Povremeno čistite sigurnosnu traku i vanjsku stranu proizvoda vodom i blagim otopinom sapuna. Temeljito isperite proizvod i osušite na zraku. Po potrebi očistite naljepnice. Za više informacija, molimo pogledajte tehnički bilten na našoj web stranici: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Popravak: Samo 3M ili strane ovlaštene pisanim putem od strane 3M smiju vršiti popravke na ovoj opremi.

6.3 Skladištenje i transport: Skladištite i transportirajte proizvod u hladnom, suhom, čistom okruženju izvan izravnog sunčevog svjetla. Izbjegavajte područja gdje se mogu pojaviti kemijski plinovi. Temeljito pregledajte komponente nakon dužeg skladištenja.

Nagli prijelazi između toplih i izuzetno hladnih okruženja mogu utjecati na performanse vaše opreme. Mehaničke uređaje (kao što su samopovratne uređaje, vitla, uređaje za izvlačenje, rukave za penjanje, itd.) trebali bi se prilagoditi za korištenje u ekstremnoj hladnoći ili vrućini skladištenjem na temperaturama sličnim radnom okruženju. Uvijek izvršite pregled prije korištenja opreme u radnom okruženju prije uporabe.

Slika 14 - Lokacija RFID oznake



Pojmovnik

Definicije: Sljedeći termini i definicije se koriste u ovim uputama:

Za sveobuhvatan popis termina i definicija, molimo posjetite našu web stranicu: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Ovlaštena Osoba:** Osoba koju je poslodavac odredio za obavljanje dužnosti na mjestu gdje će biti izložena opasnosti od pada.
- **Certificirani Instalater:** Osoba certificirana od strane 3M-a s opsežnim znanjem, obukom i iskustvom u području zaštite od pada, koja je sposobna projektirati, analizirati, ocjenjivati i specificirati sustave za zaštitu od pada u mjeri koju zahtijevaju primjenljivi nacionalni, regionalni ili lokalni standardi.
- **Kvalificirana Osoba:** Netko tko je sposoban identificirati postojeće i predvidive opasnosti u okolini ili radnim uvjetima koje su nehigijenske, opasne ili štetne za zaposlenike, i tko ima ovlaštenje poduzeti brze korektivne mjere kako bi ih eliminirao.
- **Sustav Zaustavljanja Pada:** Skup opreme za zaštitu od pada konfiguriran kako bi zaštitio korisnika u slučaju pada.
- **Stručna Osoba:** Osoba s priznatim stupnjem obrazovanja, certifikatom ili stručnim statusom, odnosno koja je opsežnim znanjem, obukom i iskustvom uspješno dokazala svoju sposobnost rješavanja problema vezanih uz sustave za zaštitu od pada i spašavanje u mjeri koju zahtijevaju primjenljivi nacionalni, regionalni i lokalni propisi.
- **Sustav Spašavanja:** Skup opreme za zaštitu od pada konfiguriran kako bi uklonio osobu iz opasnosti na sigurno mjesto. Nije dopušten slobodan pad.
- **Spašavatelj:** Osoba koja koristi sustav spašavanja za izvođenje asistiranog spašavanja.
- **Sustav Ograničenja:** Skup opreme za zaštitu od pada konfiguriran kako bi spriječio korisnika da dosegne opasnost od pada. Nije dopušten slobodan pad.
- **Korisnik:** Osoba koja obavlja aktivnosti dok je zaštićena sustavom za zaštitu od pada.
- **Sustav Pozicioniranja na Radu:** Skup opreme za zaštitu od pada konfiguriran da podrži korisnika u radnom položaju.

Kontrolni popis za instalaciju

Instalater treba pregledati sustav prije odobrenja njegove instalacije. Pogledajte korisničke upute za kopiju kontrolnog dnevnika i potrebne kriterije pregleda.

Provjerite svaku odgovarajuću kućicu kako bi ispunili ili zadovoljili donje zahtjeve. Svi navedeni zahtjevi moraju biti označeni kao ispunjeni prije korištenja ovog sustava.

Zahtjev za instalaciju	Izvršeno?
Sustav je instaliran kao što je opisano u ovim uputama. Ovo uključuje: <ul style="list-style-type: none">• Konzole• Sigurnosno uže• Vodiči sustava• Dodatne potpore i hardver (ako je primjenjivo)	
Sigurnosno uže je pravilno zategnuto i osigurano. Sigurnosno uže ne treba brušiti protiv strukture na bilo kojem mjestu.	
Svi vijci su na svom mjestu i pravilno su zategnuti.	
Oznaka sustava osigurana je uz sustav i sva informacijska polja su popunjena.	

Informacije o sustavu također moraju biti zabilježene u kontrolnom dnevniku iz korisničkih uputa.

Informacije o sustavu

Broj modela (serijski broj):	
Datum instalacije:	Instalirao:
...	
Dodatne napomene:	

Dodatak A - Komponente sustava

Za više informacija o pojedinim komponentama, pogledajte tehničke podatke za svaku komponentu.

Ovaj dodatak pruža popis dodatne opreme i dodatnih komponenti koje se mogu koristiti s ovim proizvodom.

Kablovske užadi za spašavanje

Broj modela	Opis	Materijal	Minimalna sila prekida	Težina proizvoda
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8 in. (9,5 mm) 1x7	Vruće pocinčano čelik	15.400 lbf (68,4 kN)	0,27 lb/ft (0,41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8 in. (9,5 mm) 1x7	Nehrđajući čelik	18.000 lbf (80 kN)	0,27 lb/ft (0,41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8 in. (9,5 mm) 7x19	Vruće pocinčano čelik	14.400 lbf (64 kN)	0,27 lb/ft (0,41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8 in. (9,5 mm) 7x19	Nehrđajući čelik	12.000 lbf (53,3 kN)	0,27 lb/ft (0,41 kg/m)

Podsustavi za užad za spašavanje

Broj modela	Opis	Težina korisnika	Materijal	Sila aktivacije	Maksimalno razmještanje	Minimalna sila prekida	Težina proizvoda
6160030	Lad-Saf X2 rukavac za užad	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrđajući čelik	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 rukavac za užad	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrđajući čelik	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ rukavac za užad	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrđajući čelik	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160054	Rukav za kabel Lad-Saf X3	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrđajući čelik	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160065	Rukav za kabel Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrđajući čelik	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)

Sistem upute

Broj modela	Opis	Materijal	Tipovi kompatibilnih nosača	Oblik prečke	Veličina prečke
6100140	Fleksibilni vodič kablova	Nehrđajući čelik	Drveni stup	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
6100400	Fleksibilni vodič kablova	Pocinkovani čelik	Ljestve	Okrugli ili četvrtasti	<1.13 in. (2.85 cm) debljina
6100401	Fleksibilni vodič kablova	Nehrđajući čelik	Ljestve, produžetak za penjanje i teleskop	Okrugli ili četvrtasti	<1.13 in. (2.85 cm) debljina
6100410	Fleksibilni vodič kablova	Pocinkovani čelik	Ljestve	Okrugli ili četvrtasti	<1.0 in. (2.54 cm) debljina
6100427	Fleksibilni vodič kablova	Nehrđajući čelik	Ljestve	Okrugli ili četvrtasti	1.63 x 1 in. (4.12 x 2/54 cm)
6100440	Fleksibilni vodič kablova	Nehrđajući čelik	Ljestve	Okrugli ili četvrtasti	<1.0 in. (2.54 cm) debljina
6100450	Fleksibilni vodič kabela	Nehrđajući čelik	Ljestve, produženje za penjanje i teleskopske	Okrugle ili kvadratne	<1.0 in. (2.54 cm) debljine
6100454	Fleksibilni vodič kabela	Nehrđajući čelik	Ljestve	Kut	1 x 0.75 in. (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Fleksibilni vodič kabela	Nehrđajući čelik	Ljestve	Okrugle ili kvadratne	<1.0 in. (2.54 cm) debljine
6100500	L-vodič sustava	Pocinčani čelik	Monopol	Nije primjenjivo	5.75 in. (14.61 cm) duljine
6100505	L-vodič sustava	Nehrđajući čelik	Monopol	Nije primjenjivo	5.75 in. (14.61 cm) duljine
6100512	L-vodič sustava	Nehrđajući čelik	Monopol	Nije primjenjivo	5.75 in. (14.61 cm) duljine

Broj modela	Opis	Materijal	Tipovi kompatibilnih nosača	Oblik prečke	Veličina prečke
6100513	L-vodič sustava	Nehrđajući čelik	Ljestve	Okrugle ili kvadratne	<1.63 in. (4.12 cm) debljine
6100515	L-vodič sustava	Pocinčani čelik	Monopol	Nije primjenjivo	5.75 in. (14.61 cm) duljine
6100519	L-vodič sustava	Nehrđajući čelik	Ljestve	Okrugle ili kvadratne	< 2.13 in. (5.39 cm) debljine
6100522	L-vodič sustava	Pocinčani čelik	Monopol	Nije primjenjivo	5.75 in. (14.61 cm) duljine
6100527	L-vodič sustava	Nehrđajući čelik	Monopol	Kut	1 x 1 in. (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Vodič za sustav zatvaranja	Pocinčani čelik	Ljestve	Okruglo ili kvadratno	<1.0 in. (2.54 cm) debljina
6100531	Vodič za sustav zatvaranja	Pocinčani čelik	Ljestve	Okruglo ili kvadratno	<1.0 in. (2.54 cm) debljina

Nosači za odmak

Broj modela	Opis	Materijal
6100230	Fleksibilni odmak	Pocinčani čelik
6100232	Fleksibilni odmak	Pocinčani čelik
6100386	Fleksibilni nosač za kabel	Čelik
6100621	Nosač za kutno željezo	Pocinčani čelik
6100627	Nosač za kutno željezo	Pocinčani čelik
6100629	Nosač za kutno željezo	Pocinčani čelik
6100635	Nosač za kutno željezo top-bottom	Nehrđajući čelik
6100636	Nosač za kutno željezo top-bottom	Pocinčani čelik
6100642	Nosač za kutno željezo	Pocinčani čelik
6100651	Fleksibilni nosač top-bottom	Pocinčani čelik
6100652	Fleksibilni top-bottom odmak	Pocinčani čelik
6100654	Fleksibilni top-bottom odmak	Pocinčani čelik
6100675	Fleksibilni nosač za kabel OD stup	Pocinčani čelik
6100677	Fleksibilni nosač za kabel OD stup	Pocinčani čelik
6100679	Fleksibilni nosač za kabel OD stup	Pocinčani čelik
6100680	Savitljiva odstojnica kabela za OD stup	Pocinčani čelik
6100681	Savitljiva odstojnica kabela za OD stup	Pocinčani čelik
6100682	Savitljiva odstojnica kabela za OD stup	Pocinčani čelik
6100705	Savitljiva odstojnica za centriranje OD stupova	Pocinčani čelik
6100710	Zidni nosač odstojnika za stup	Nehrđajući čelik

Certifikacije

Vaš proizvod udovoljava nacionalnim ili regionalnim standardima navedenim na naslovnici ovih uputa. Certifikacija i usklađenost mogu biti ograničene na pojedinačne modele proizvoda ili primjene.

Za više informacija o zahtjevima za certifikaciju ili usklađenost, pogledajte primjenjive standarde i propise navedene za vaš proizvod.

Korisnici prema ANSI standardima trebali bi konzultirati ANSI Z359 kodove zaštite od pada za više informacija.

Korisnici prema AS/NZS standardima trebali bi konzultirati AS/NZS 1891.4 za izbor, korištenje, održavanje i zahtjeve za obuku.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Uredba (EU) 2016/425	
EU Tippingled	EU Kontrola kvalitete proizvodnje
Br. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Poslovni Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Irska	Br. 2797 (BSI) Nizozemska B.V. Say Building John M. Keynesplein 91066 EP Amsterdam, Nizozemska

Certifikacije proizvođača



Globalno jamstvo za proizvod, ograničeni lijek i ograničenje odgovornosti

Jamstvo: Sljedeće se daje umjesto svih jamstava ili uvjeta, izričitih ili podrazumijevanih, uključujući podrazumijevana jamstva ili uvjete prodajnosti ili prikladnosti za određenu svrhu.

Osim ako lokalni zakoni drugačije ne određuju, proizvodi za zaštitu od pada 3M jamče se protiv tvorničkih nedostataka u izradi i materijalima u razdoblju od jedne godine od datuma instalacije ili prve upotrebe od strane izvornog vlasnika.

Ograničeni lijek: Nakon pisane obavijesti tvrtki 3M, 3M će popraviti ili zamijeniti bilo koji proizvod za koji se 3M utvrdi da ima tvornički nedostatak u izradi ili materijalima. 3M zadržava pravo zahtijevati povrat proizvoda u svoj pogon radi procjene jamstvenih zahtjeva. Ovo jamstvo ne pokriva oštećenja proizvoda nastala zbog trošenja, zlostavljanja, zlouporabe, oštećenja u transportu, neodržavanja proizvoda ili drugih oštećenja izvan kontrole tvrtke 3M. 3M će biti jedini sudac o stanju proizvoda i mogućnostima jamstva.

Ovo jamstvo vrijedi samo za izvornog kupca i jedino je primjenjivo jamstvo za 3M-ove proizvode za zaštitu od pada. Molimo kontaktirati korisnički servis tvrtke 3M u vašoj regiji za pomoć.

Ograničenje odgovornosti: U mjeri dopuštenej lokalnim zakonima, 3M nije odgovoran za bilo kakve indirektne, nenamjerne, posebne ili posljedične štete, uključujući, ali ne ograničavajući se na gubitak dobiti, na bilo koji način povezane s proizvodima, bez obzira na pravnu teoriju koja se primjenjuje.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Függőleges Rendszerek

Telepítési utasítások

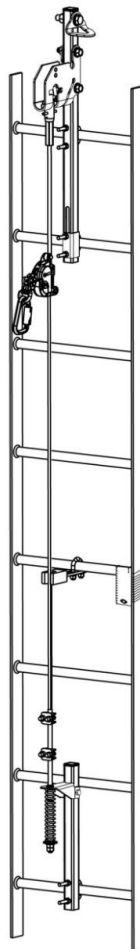
Úrlapszám: 5908282, Verzió: S

Ez a termék a következő szabványoknak és előírásoknak felel meg, vagy igazoltan megfelel. Az igazolás és a megfelelés az egyes termékmodellek vagy alkalmazások esetén korlátozott lehet. További információkért lásd: *Tanúsítványok*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

A termékkódok azonosításához tekintse meg a termék specifikációs táblázatait. További információkért lásd: Termékáttekintés.

Előfordulhat, hogy egyes alkatrészek külön nem igazoltak, és az igazoláshoz összeszerelés szükséges.



Bevezetés

Ez az útmutató a függőleges zuhanásgátló rendszer telepítését tartalmazza. A rendszer használatához és további információkért tekintse meg a következő dokumentumokat.

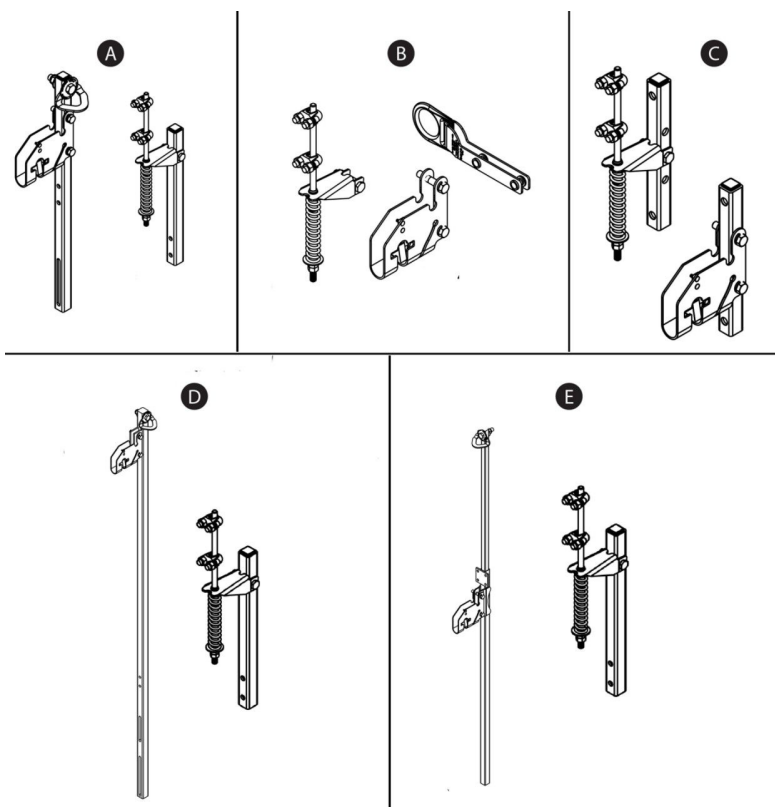
Úrlapszám	Leírás
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Felhasználói útmutatások ¹⁴
5908288	Műszaki adatlapok

Ez a rendszer többféle cserélhető alkatrészből áll össze. Ez az útmutató az alábbi alkatrészeket tartalmazó rendszerekre vonatkozik.

Tekintse meg az "A függelék" a kompatibilis alkatrészek és azok specifikációi listázásához.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN szabványok	OSHA	Tartó készlet	Tartó típus	Stílus
X				X	6116618	Teleszkópos	E
X	X	X	X	X	6116631	Létra	A
X	X	X	X	X	6116632	Létra	A
X	X	X	X	X	6116633	Létra	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopóle	B
X	X	X	X	X	6116635	Faoszlop	C
X	X	X	X	X	6116636	Mászásbővítés	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopóle	B

1. ábra - Termék áttekintés



¹⁴ Keresse meg a felhasználói útmutatót, amely tartalmazza a zuhanásgátló alrendszer modell számát.

Biztonsági információk

Kérjük, hogy a termék használata előtt olvassa el, értse meg és kövesse az útmutatóban található összes biztonsági információt. ENNEK ELMULASZTÁSA SÚLYOS SÉRÜLÉSEKET VAGY HALÁLT OKOZHAT.

Ezeket az útmutatásokat az eszköz felhasználójának biztosítani kell. Őrizze meg ezeket az útmutatásokat későbbi referenciaként.

Biztonsági információk

Úrlap: 5908303, Felülvizsgálat: B

Rendeltetésszerű használat

Ezt a terméket egy teljes Leesés elleni védelem rendszer részeként használják.

Az itt nem leírt, és nem engedélyezett, anyagkezelési, szabadidős vagy sporttevékenységek vagy egyéb tevékenységekben való alkalmazás nem engedélyezett a 3M-től, és súlyos sérüléseket vagy halált okozhat.

Ezt a terméket munkahelyi alkalmazásokban csak kiképzett felhasználók használhatják.

Figyelmeztetés

Ezt a terméket egy teljes Leesés elleni védelem rendszer részeként használják.

Minden felhasználónak teljes körűen képzettnek kell lennie ezen rendszer biztonságos telepítésében és üzemeltetésében. A termék nem rendeltetésszerű használata súlyos sérüléseket vagy halált okozhat. A megfelelő kiválasztás, működés, telepítés, karbantartás és szervizelés érdekében tekintse meg az összes használati útmutatót és a gyártó ajánlásait. További információért vegye fel a kapcsolatot felettesével vagy lépjen kapcsolatba a 3M Műszaki Szolgáltatásokkal.

- **Annak érdekében, hogy csökkentse a Függőleges zuhanásgátló rendszer használatával összefüggő kockázatokat, amelyek elkerülése súlyos sérüléseket vagy halált okozhat:**
 - Minden használat előtt és bármilyen leesési esemény után ellenőrizze a terméket a jelen útmutatásban meghatározott eljárások szerint.
 - Ha az ellenőrzés során biztonságtalan vagy hibás állapotot tapasztal, azonnal távolítsa el a terméket a használatból, és egyértelműen jelölje meg, hogy "NE HASZNÁLJA". Szükség esetén semmisítse meg vagy javítsa meg a terméket a jelen útmutatás alapján.
 - Bármely terméket, amely leesésvédelemnek vagy ütésnek volt kitéve, azonnal el kell távolítani a használatból. Szükség esetén semmisítse meg vagy javítsa meg a terméket a jelen útmutatás alapján.
 - Ügyeljen arra, hogy a különböző gyártók által gyártott komponensekből összeállított zuhanásvédelmi rendszerek kompatibilisek legyenek, és megfeleljenek az összes vonatkozó Leesés elleni védelem előírásnak, szabványoknak vagy követelményeknek. Mindig konzultáljon egy Kompetens személlyel, mielőtt ezeket a rendszereket használná.
 - Győződjön meg róla, hogy a termék megfelelően van konfigurálva és telepítve a biztonságos működéshez, ahogyan az a jelen útmutatásban szerepel.
 - Csak a jelen útmutatásban meghatározott zuhanásgátló és csatlakozó alrendszer kombinációkat használjon.
 - Ne csavarja, kösse meg, vagy hagyjon lazaságot a zuhanásgátlóban.
 - Ne lépje túl az ebben az útmutatásban meghatározott felhasználók megengedett számát.
 - Csak a jelen útmutatásban engedélyezett csatlakozási pontokat használja a rögzítési rendszerhez való csatlakozáshoz egy engedélyezett csatlakozóval.
 - Ne csatlakozzon a rendszerhez, miközben az szállítják vagy telepítik.
 - Még mászás közben is tartsa fenn a hárompontos kapcsolatot mindig.
 - Ne használjon csomót csatlakozási vagy teherviselő pontként.
 - Ne zavarja a csatlakozó eszköz reteszelő működését. A csatlakozó eszközt csak a rendszerhez való csatlakozásra és leválasztásra használja.
 - Kövesse a gyártó összes ajánlását a zuhanásgátló csatlakoztatásakor.
 - Legyen óvatos, amikor telepíti, használja vagy mozgatja a terméket, mivel a mozgó alkatrészek becsípődési pontokat hozhatnak létre.
- **Annak érdekében, hogy csökkentse a magasságban végzett munkával összefüggő kockázatokat, amelyek elkerülése súlyos sérüléseket vagy halált okozhat:**
 - Egészségi és fizikai állapotának lehetővé kell tennie, hogy biztonságosan dolgozzon magasságban, és elviseljen minden olyan erőt, amely a leesésvédelem során fellép. Ha kérdése van azzal kapcsolatban, hogy alkalmas-e az eszköz használatára, konzultáljon orvosával.
 - Soha ne lépje túl a Leesés elleni védelmi felszerelés megengedett kapacitását.
 - Soha ne lépje túl a Leesés elleni védelmi felszerelés megengedett szabadesés távolságát.
 - Ne használjon olyan Leesés elleni védelmi felszerelést, amely nem felel meg az ellenőrzési feltételeknek, vagy ha bármilyen kérdése van az eszköz használatával vagy alkalmasságával kapcsolatban. Kérdései esetén lépjen kapcsolatba a 3M ügyfélszolgálatl.
 - Bizonyos alrendszer és alkatrész kombinációk zavarhatják ennek az eszköznek a működését. Csak kompatibilis csatlakozásokat használjon. Mielőtt más összetevőkkel vagy alrendszerekkel együtt használná ezt az eszközt, mint amelyek a jelen útmutatásban szerepelnek, vegye fel a kapcsolatot a 3M ügyfélszolgálatl.
 - Különös figyelmet kell fordítani, amikor mozgó gépek, elektromos veszélyek, extrém hőmérsékletek, kémiai veszélyek, robbanásveszélyes vagy mérgező gázok, éles élek, csiszolóanyagok, vagy a felett található anyagok közelében dolgozik, amelyek leeshetnek Önre vagy Leesés elleni védelmi felszerelésére.
 - Biztosítsa, hogy a termék használata megfelel a munkahelyi környezetében jelen lévő veszélyekhez.
 - Győződjön meg arról, hogy elegendő zuhanási tér áll rendelkezésre, amikor magasságban dolgozik.
 - Soha ne módosítsa vagy változtassa meg Leesés elleni védelmi felszerelését. Csak a 3M, vagy a 3M által írásban felhatalmazott személyek javíthatják meg a 3M felszereléseit.
 - Leesés elleni védelmi rendszer használata előtt győződjön meg egy írásos mentési terv meglétéről, hogy gyors segítséget nyújthasson, ha leesési incidens történik.
 - Ha leesési incidens történik, azonnal kérjen orvosi ellátást az elesett dolgozónak.
 - Csak teljes teszthevedert használjon leesésvédelem applikációkhoz. Ne használjon derékszíjat.
 - Minimális ringásos esés érdekében dolgozzon a lehető legközelebb a rögzítési pont alatt.
 - A termékkel való képzés során másodlagos Leesés elleni védelmi rendszert kell használni. A tanulókat nem szabad kitenni nem kívánt leesés kockázatának.
 - Minden esetben viseljen megfelelő Egyéni Védőfelszerelést a termék telepítése, használata vagy ellenőrzése során.
 - Soha ne dolgozzon felfüggesztett teher vagy dolgozó alatt.
 - Minden esetben tartsa fenn a 100%-os rögzítést.

Termék áttekintés

Mindig győződjön meg arról, hogy a legfrissebb 3M használati útmutatót használja. Látogasson el a www.3m.com/userinstructions weboldalra vagy lépjen kapcsolatba a 3M ügyfélszolgálatl a frissített használati útmutatókért.

A berendezés használata előtt jegyezze fel a termékinformációkat az ID címkéről az útmutató hátoldalán található 'Ellenőrzési és karbantartási naplóba'.

Az 1. ábra a rendelkezésre álló terméktípusokat mutatja be. A függőleges zuhanásgátló rendszer egy kábel zuhanásgátlóból áll, amely két tartó között van kifeszítve. A felhasználó a rendszert kábelcsúszkával vagy hasonló zuhanásgátló alrendszerrel rögzíti, ami lehetővé teszi a rendszer használatát leesés elleni védelem biztosítása mellett. Ez a termék használható leesésvédelem alkalmazások során, például egy rögzített létra vagy hasonló mászó szerkezet megmászásakor.

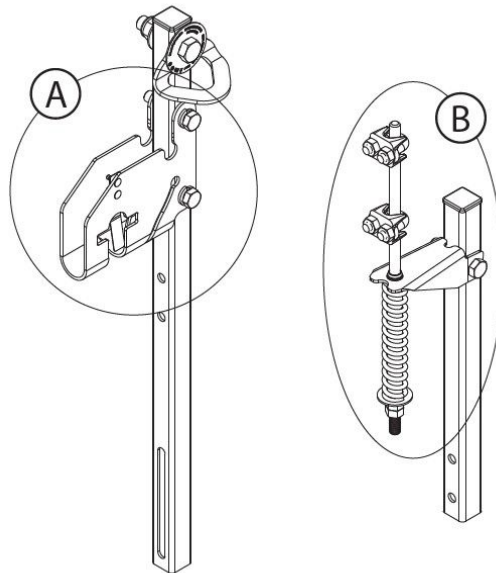
Ezek a telepítési utasítások a tartó készleteket és a rendszer ezekkel való telepítésének módját fedik le.

A 2. ábra az elérhető terméktípusok fő alkatrészeit azonosítja. A Felső Tartó (A) a munka legfelső tartományában rögzül a szerkezethez. Az Alsó Tartó (B) a munka tartományának alsó részére, általában a szerkezet aljára rögzül. Az Alsó Tartó tartalmaz egy feszítőt is a kábel zuhanásgátlóra történő feszítés alkalmazásához.

Ezek a tartók a függőleges zuhanásgátló rendszer részeként funkcionálnak. A teljes függőleges zuhanásgátló rendszer magában foglalhat kábelt, kábelvezetőket és egy zuhanásgátló alrendszert a felhasználó biztosítására. Ezek az elemek külön megvásárolhatók, de részletesebben az A Függelék írja le.

A gyártási specifikációs táblázatok további információkat nyújtanak.

2. ábra - Alkatrészek



Termékspecifikációs táblázatok

Specifikációk termékmodell szerint

Modellszám	Anyag	Felhasználók száma (maximum)	Felhasználói kapacitás (együttes súly)	Minimális szakítószilárdság	Termék súlya
6116618	Horganyzott acél	4 felhasználó	310 lb. (140 kg) maximum	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Horganyzott acél	2 felhasználó	310 lb. (140 kg) maximum	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 rozsdamentes acél	2 felhasználó	310 lb. (140 kg) maximum	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Horganyzott acél	4 felhasználó	310 lb. (140 kg) maximum	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Horganyzott acél	4 felhasználó	310 lb. (140 kg) maximum	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Horganyzott acél	2 felhasználó	310 lb. (140 kg) maximum	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Horganyzott acél	2 felhasználó	310 lb. (140 kg) maximum	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 rozsdamentes acél	4 felhasználó	310 lb. (140 kg) maximum	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Komponens specifikációk

2. ábra hivatkozás	Komponens	Anyagok
A	Felső konzol	Lásd az egyes modellek specifikációit.
B	Alsó konzol	Lásd az egyes modellek specifikációit.

1.0 Termék alkalmazás

1.1 Cél: A függőleges zuhanásgátló rendszerek két konzol között kifeszített kábel zuhanásgátlóból állnak. A felhasználó a rendszerhez kábelfogó vagy hasonló zuhanásgátló alrendszerrel kapcsolódik, amely lehetővé teszi, hogy a rendszert használva fenntartsa a leesés elleni védelmet. További információkért a rendszer alkalmazásairól, tekintse meg a "Termék áttekintés" és a telepítés vagy használat szakaszait.

1.2 Felügyelet: Ennek a berendezésnek a használatát kompetens személynek kell felügyelnie. Ennek a berendezésnek a telepítését kompetens személynek kell felügyelnie. A telepítés megfelelőségét szakképzett személynek kell megerősítenie a helyi és szövetségi előírásoknak megfelelően.

1.3 Vizonteladás és terjesztés: Ha ezt a terméket eladják az eredeti rendeltetési országon kívül, a vizonteladónak biztosítania kell az utasításokat abban a nyelven, amely országban a terméket használni fogják.

1.4 Képzés: Ezt a berendezést olyan személyeknek kell telepítenie és használnia, akik képzést kaptak a helyes alkalmazásról. Ezeket az utasításokat az alkalmazottak képzési programjának részeként kell használni, a nemzeti, regionális vagy helyi szabványok előírásainak megfelelően. Felelőssége a berendezés felhasználóinak és telepítőinek, hogy ismerjék ezeket az utasításokat, képzést kapjanak a berendezés helyes ápolásának és használatának módjáról, valamint tisztában legyenek az üzem közbeni működési jellemzőkkel, alkalmazási korlátokkal és a berendezés nem megfelelő használatának következményeivel.

1.5 Mentési terv: Amikor ezt a berendezést és a csatlakozó alrendszereket használjuk, a munkáltatónak rendelkeznie kell egy írásos mentési tervvel, valamint eszközökkel annak végrehajtására és kommunikációjára a felhasználók, az illetékes személyek és a mentést végzők számára. Képzett, helyszíni mentőcsapat ajánlott. A csapat tagjainak biztosítani kell a mentés sikeres végrehajtásához szükséges felszereléseket és technikákat. A mentőknek időszakosan képzést kell kapniuk a hatékonyságuk fenntartása érdekében. Minden mentőnek meg kell kapnia ezeket az utasításokat. A mentési folyamat során mindig biztosítandó a vizuális kapcsolat vagy a kommunikáció a mentés alatt álló személlyel.

2.0 Rendszerkövetelmények

2.1 Csatlakozási pont: A berendezést rögzítő csatlakozási struktúrának bírnia kell a Leesés elleni védelem rendszerének megengedett terheléseit. További információért lásd a 4. szakaszt.

2.2 Kapacitás: A teljes Leesés elleni védelem rendszer felhasználói kapacitása a legalacsonyabb névleges maximális kapacitású komponens által korlátozott. Például, ha a csatlakozó alrendszerének kapacitása kisebb, mint a testhevedéré, akkor a csatlakozó alrendszer kapacitási követelményeihez kell igazodnia. Lásd a rendszer minden komponensének gyártói utasításait a kapacitás követelményeire vonatkozóan.

2.3 Környezeti veszélyek: Ennek a berendezésnek a használata környezeti veszélyekkel járó területeken további óvintézkedéseket igényelhet a Felhasználó sérülésének vagy a berendezés károsodásának megelőzésére. A veszélyek közé tartozhatnak többek között: magas hőmérséklet, erős szél, vegyszerek, korrozív környezetek, magasfeszültségű vezetékek, robbanásveszélyes vagy mérgező gázok, mozgó gépek, éles élek, vagy a felhasználóra vagy a berendezésre ráeső tárgyak. További tisztázásért vegye fel a kapcsolatot a 3M ügyfélszolgálatával.

2.4 Zuhanásgátló veszélyek: Győződjön meg róla, hogy a zuhanásgátló mentes minden veszélyforrástól, beleértve, de nem kizárólagosan: a felhasználókkal vagy más dolgozókkal való összegabalyodást, a mozgó gépeket, egyéb környező tárgyakat, vagy a zuhanásgátlóra vagy felhasználókra zuhanó tárgyak ütését.

2.5 Komponens kompatibilitás: A 3M berendezéseket a 3M berendezésekkel való használatra tervezték. Nem 3M berendezésekkel való felhasználást egy Kompetens Személynek jóvá kell hagynia. Nem jóváhagyott eszközök cseréje veszélyeztetheti az eszközök kompatibilitását és hatással lehet a Leesés elleni védelem rendszerének biztonságára és megbízhatóságára. Olvassa el és kövesse az összes berendezés használatára vonatkozó utasításokat és figyelmeztetéseket.

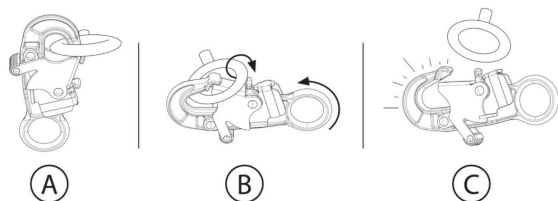
2.6 Csatlakozó kompatibilitás: A csatlakozók kompatibilisek a csatlakozó elemekkel, amikor bármelyik alkatrész mérete és formája miatt a csatlakozó nem nyílik ki véletlenül, tekintet nélkül az orientációra. A csatlakozóknak meg kell felelniük a vonatkozó szabványoknak. A csatlakozóknak használat közben teljesen zárva és rögzítve kell lenniük.

3M csatlakozók (biztonsági horgok és karabinerek) csak az egyes használati útmutatókban megfogalmazott módon használhatók. Győződjön meg arról, hogy a csatlakozók kompatibilisek a csatlakoztatott rendszerkomponensekkel. Ne használjon nem kompatibilis eszközöket. A nem kompatibilis komponensek használata miatt a csatlakozó véletlenül kioldódhat. Lásd az ábrát referenciaként. Ha az a csatlakozási elem, amelyhez a csatlakozó csatlakozik, alulméretezett vagy szabálytalan alakú, előfordulhat, hogy az összekötő elem erőt fejt ki a csatlakozó kapujára (A). Ez az erő aztán kinyithatja a kaput (B), kioldva a csatlakozót a csatlakozó elemből (C).

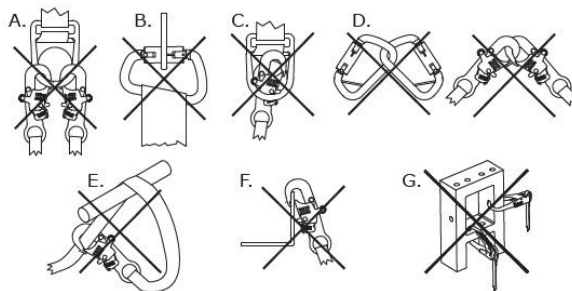
2.7 Csatlakoztatások végrehajtása: Minden csatlakoztatásnak kompatibilisnek kell lennie méretben, formában és szilárdságban. Lásd az ábrát a helytelen csatlakozások példáiért.

- A. Olyan D-gyűrűhöz, amelyhez egy másik csatlakozó van csatlakoztatva.
- B. Olyan módon, hogy a terhelés a kapura esik. Nagy toroknyílású biztonsági horgokat nem szabad D-gyűrűkhöz vagy más csatlakozó elemekhez csatlakoztatni, kivéve, ha a biztonsági horgok kapu szilárdsága 3,600 lbf (16 kN) vagy ennél nagyobb.
- C. Olyan hamis elköteleződésben, ahol a csatlakozó vagy a csatlakozó elem mérete vagy alakja nem kompatibilis, és vizuális megerősítés nélkül teljesen bekapcsoltnak tűnhet.
- D. Egy-máshoz.
- E. Közvetlenül a hevederpántra, rögzítőkötel lábanyagra, vagy visszabújtatott anyagra, kivéve, ha ezt a gyártó utasításai kifejezetten lehetővé teszik.
- F. Olyan tárgyhoz, amelynek mérete vagy alakja nem teszi lehetővé a csatlakozó teljes záródását és rögzítését, vagy ami a csatlakozó letékeredését okozhatja.
- G. Olyan módon, amely nem teszi lehetővé a csatlakozónak az igazodást a terhelés alatt.

3. ábra - Csatlakozó kompatibilitás



4. ábra - Csatlakoztatások végrehajtása



3.0 Telepítés

3.1 Áttekintés: Ennek a rendszernek a telepítése többlépcsős eljárás, amely a munkaterület tervezését és ismeretét igényli. A telepítési eljárás a rendszer összetevőitől és a helytől függően változhat.

Összefoglalva, a rendszer telepítésének alapvető eljárása a következő:

1. A felső tartó telepítése.
2. A zuhanásgátló csatlakoztatása a felső tartóhoz.
3. Ha szükséges, rendszervezetők rögzítése a szerkezethez a zuhanásgátló biztosítása érdekében.
4. Az alsó tartó telepítése.
5. A zuhanásgátló biztosítása és a rendszer feszesre állítása.

3.2 Tervezés: Tervezze meg leesés elleni védelem rendszerét, mielőtt elkezdene a munkát. Vegyen figyelembe minden olyan tényezőt, amely befolyásolhatja a biztonságát az esés előtt, közben és után. Tekintse át az ebben az útmutatóban specifikált összes követelményt és korlátozást.

- A. **Éles élek:** Kerülje el az olyan helyeken történő munkavégzést, ahol a rendszer elemei éles, védtelen élekkel és csiszolófelületekkel kerülhetnek érintkezésbe vagy surlódhatnak. Minden éles élt és csiszolófelület védőanyaggal kell fedni.
- B. **Leesés kockázata:** Ha a rendszer a leesés kockázatának közelében található, a felhasználónak 100%-os bekötéssel kell rendelkeznie a rendszerhez csatlakozás vagy abból történő lecsatlakozás során. A felhasználók számára biztosítani kell a bekötés fenntartásának lehetőségét.

A leesésvédelmi rendszer háttérének biztosítása ajánlott e termék használatakor, és előírások szerinti lehet.

- C. **Kompatibilitás:** A rendszer telepítésekor fontos, hogy kompatibilis alkatrészeket használjon. Minden termékmodell egy adott termékmodellekkel vagy tervekkel kompatibilis.
- D. **Létrafokok:** Bármely, a rendszer által használt létrafoknak kompatibilisnek kell lennie a tartókkal és bármely további berendezéssel. Az alábbi táblázatban található a létrafokokra vonatkozó követelmények.

Üreges létrafokok esetén létrafok alátámasztások lehetnek szükségesek. További információkért lásd a „Létrafok Alátámasztások Telepítése” fejezetet.

Ezek a követelmények csak a létrafokra rögzített tartókra vonatkoznak.

Foktípus	Megkövetelt méretek	Távolság a fokok között
Kerek	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) átmérő	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Négyszet	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm)	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Téglalap	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) magasság, 0,5 in. – 1,9 in. (13 mm – 48 mm) szélesség	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Gyémánt	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) magasság	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Szögvas	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) magasság	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Hegesztés:** A munkavégzés helyétől és a rendszer telepítésétől függően szükség lehet a rendszer egyes elemeinek a szerkezetre hegesztésére. Az elkészült varratokat korrózióvédelem céljából bevonattal vagy festéssel kell ellátni.

Ajánlott, hogy a hegesztési munkákat minősített hegesztő végezze.

- F. **Szerszámok és hardver:** A 3M kézi szerszámok használatát javasolja a rendszer telepítéséhez. Ha elektromos szerszámokat használ, mindig a legalacsonyabb sebességbeállítást alkalmazza a hőfelhalmozás minimalizálása és a beakadás megelőzése érdekében.

- **Támaszok:** Az egypólusú telepítésekhez szükség lehet támaszok használatára a rendszerkonzolok rögzítéséhez. További információkért lásd a "Támaszok Telepítése" fejezetet.

- **Kenőanyag (rozsdamentes acél rendszerek):** A 3M általános célú szálkenőanyag használatát javasolja minden ragasztókötéshez a rozsdamentes acél rendszerekhez. A szálakat a rögzítés teljes hosszában, a csavar körül kell kenni. Egy tubus használata minden csavarhoz ajánlott.

3.3 A rendszer telepítése: Ezt a rendszert a bemutatott lépések sorrendjében kell telepíteni. A függőleges zuhanásgátló rendszer telepítése:

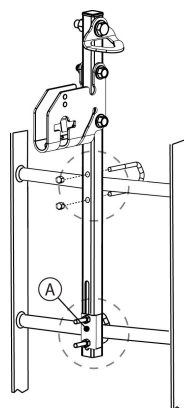
1. **A felső tartó telepítése:** A tartók rögzíthetők a kompatibilis szerkezetekhez, amelyek megfelelnek az ebben az útmutatóban megadott követelményeknek.

Lásd a "Fordított hardver telepítés" részt a tartó hardver fordítási lehetőségeihez.

A. **Létratartók:** A létratartókat hagyományos létrarendszerekre helyezik. Lásd az ábrát a referencia kedvéért.

1. **A tartó pozicionálása.** Helyezze a tartót a létrarendszer tetejére. Igazítsa a tartó furatait a legfelső létrafokhoz.
2. **Rögzítse a tartót.** Csúszassa a fokfogót (A) a tartó alsó részére, majd rögzítse a kötések a tartó furatain keresztül a létrafokok rögzítéséhez. A fok rögzítőket 20 ft-lb (27 N-m) és 25 ft-lb (34 N-m) közötti nyomatékkal rögzítse.

5A. ábra - A felső tartó (létra) telepítése

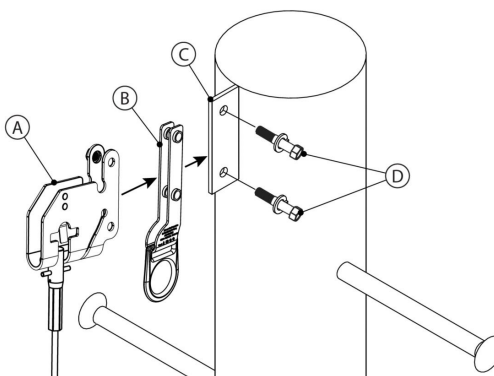


B. **Monopóltartók:** A monopóltartókat egy monopólú létrarendszerre helyezik. Lásd 5B. ábra a referencia kedvéért.

A monopólos rendszerekhez szükség lehet távtartó tartókra, mielőtt a monopóltartó telepíthető.

1. **A tartó pozicionálása.** Távolítsa el a kötések a felső lapról (A), majd helyezze a felső lapot a hardverre (B), igazítva a furatokat a két alkatrészben. Helyezze az összeszerelt felső lapot és a hardvert a távtartó tartóra (C) vagy az azzal egyenértékű szerkezeti alátámasztásra, ismét igazítva a furatokat ezekben az elemekben.
2. **Rögzítse a tartót.** Helyezze be a kötések (D) a felszerelés és az alátámasztás furatain keresztül. A kötések 40 ft-lb (54 N-m) és 45 ft-lb (61 N-m) közötti nyomatékkal rögzítse.

5B. ábra - A felső tartó (monopól) telepítése

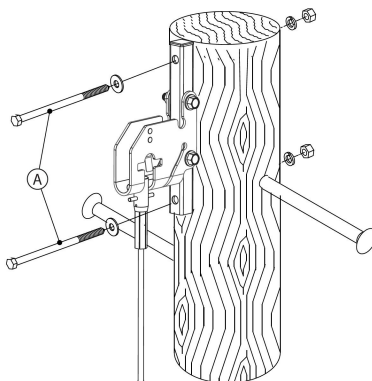


C. **Faoszlop tartók:** Faoszlop tartókat faoszlop létrarendszerre helyezik. Lásd 5C. ábra a referencia kedvéért.

A kötések lehetőség szerint át kell nyúlni a faoszlopon. A 3M javasolja, hogy használjanak zár alátéteket, kettős anyákat vagy más módszereket annak biztosítására, hogy a kötések ne lazuljanak ki.

1. **A tartó pozicionálása.** Készítsen lyukakat a faoszlopba a tartó telepítéséhez. Igazítsa a furatokat a tartón, illetve a faoszlopon.
2. **Rögzítse a tartót.** Helyezze be a kötések (A) a tartó és a faoszlop furatain keresztül.

5C. ábra - A felső tartó (faoszlop) telepítése



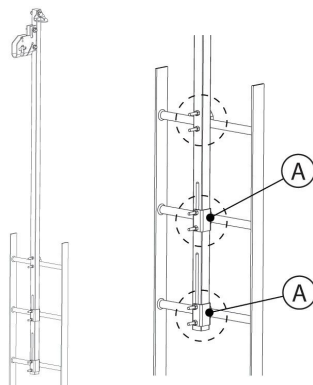
- D. **Mászáshosszabbító tartók:** A mászáshosszabbító tartók hagyományos létrarendszerekre helyezik. Az extra hosszabbítás segíti a felhasználókat a létrarendszer elérésében és elhagyásában, miközben a kötés biztosítva marad. Lásd 5D. ábra a referencia kedvéért.

A felső tartó kiterjesztett hosszúságát úgy kell elhelyezni, hogy a felhasználók biztonságosan hozzáférhessenek, amikor csatlakoznak a rendszerhez vagy leválasztják azt.

A felső tartónak 48 hüvelyk (1,2 m) magasan kell kinyúlnia a legfelső létrafok fölött a telepítés után.

1. **A tartó pozicionálása.** Helyezze a tartót a létrarendszer tetejére. Igazítsa a furatokat a tartón a legfelső létrafokokhoz.
2. **Rögzítse a tartót.** Csúsztassa a fokfogókat (A) a tartó alsó részeire, majd rögzítse a kötések a tartó furatain keresztül a létrafokok rögzítéséhez. A fok rögzítőket 20 ft-lb (27 N-m) és 25 ft-lb (34 N-m) közötti nyomatékkal rögzítse.

5D. ábra - A felső tartó (mászáshosszabbítás) telepítése



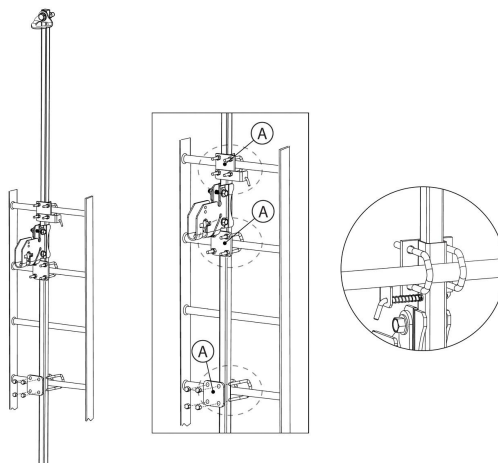
- E. **Teleszkópos tartók:** A teleszkópos tartók hagyományos létrarendszerekre helyezik. Az extra hosszabbítás segíti a felhasználókat a létrarendszer elérésében és elhagyásában, miközben a kötés biztosítva marad. A hosszabbítást össze is lehet húzni, ha nem használják. Lásd 5E. ábra a referencia kedvéért.

A felső tartó kiterjesztett hosszúságát úgy kell elhelyezni, hogy a felhasználók biztonságosan hozzáférhessenek, amikor csatlakoznak a rendszerhez vagy leválasztják azt.

A felső tartónak 30 hüvelyk (0,76 m) magasan kell kinyúlnia a legfelső létrafok fölött a telepítés után.

1. **A tartó pozicionálása.** Helyezze a tartót a létrarendszer tetejére. Igazítsa a furatokat a tartón a legfelső létrafokokhoz.
2. **Rögzítse a tartót.** Csúsztassa a fokfogókat (A) a tartó alsó részeire, majd rögzítse a kötéseket a tartó furatain keresztül a létrafokok rögzítéséhez. A fok rögzítőket 10 ft-lb (14 N-m) és 15 ft-lb (20 N-m) közötti nyomatékkal rögzítse.

5E. ábra - A felső tartó (teleszkópos) telepítése

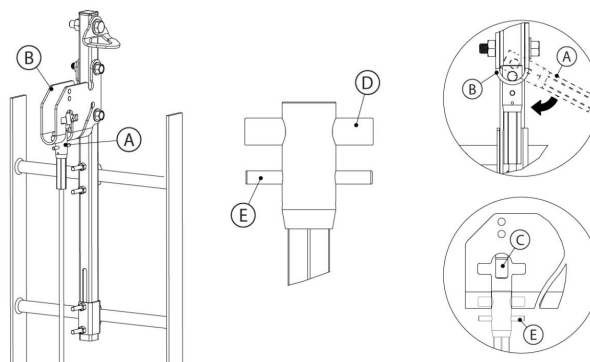


2. **Csatlakoztassa a zuhanásgátlót:** Lásd az ábrát a referencia kedvéért.

Tartsa kézben a zuhanásgátlót a telepítés során. A telepítőnek meg kell akadályoznia a zuhanásgátló összegabalyodását.

1. **Rögzítse a zuhanásgátlót a felső tartóban.** Helyezze be a zuhanásgátló véglapját (A) a felső tartó felső lapján (B) keresztül. A véglapot nyomja a rugós kapu (C) ellen, hogy a nagy tűske (D) áthaladjon a rugós kapun, és így a tartó belsejében rögzül.
2. **Ellenőrizze, hogy a zuhanásgátló biztosan rögzítve van.** Ellenőrizze, hogy a rugós kapu teljesen zárva van-e, és hogy a Kis Csap (E) a felső hátlap alatt helyezkedik el.

6. ábra - A Zuhanásgátló Csatlakoztatása



3. **A rendszer útmutatók biztos rögzítése:** Lásd az ábrát hivatkozási alapként.

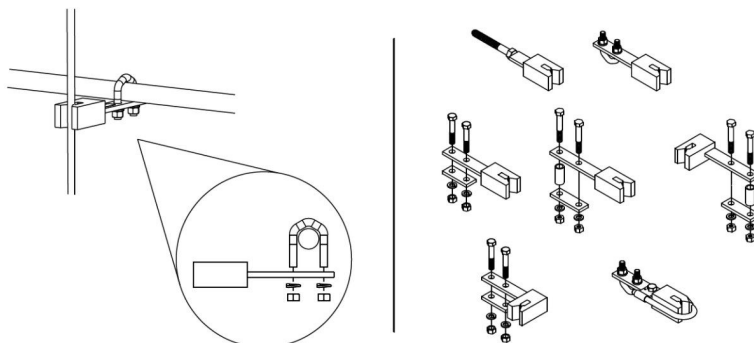
A vezetőket a rendszer hossza mentén, körülbelül 20 láb - 40 láb (6,1 m - 12,2 m) távolságban kell felszerelni.

Magas szélnek kitett területeken L-alakú vagy reteszelő rendszer vezetőket kell használni.

Az L-alakú rendszer vezetők telepítésekor váltakozva bal és jobb oldali nyitással szerelje fel őket a zuhanásgátló oldalán.

1. **Helyezze el a vezetőt.** Tegye a vezetőt a kiválasztott létrafokokra. Igazítsa a vezető lyukait a létrafokokhoz. Ellenőrizze, hogy a vezető elhelyezése illeszkedik a zuhanásgátlóhoz.
2. **Rögzítse a vezetőt.** Az állvány lyukain keresztül helyezze be a rögzítő elemeket, hogy rögzítse a létrafokot. Húzza meg a rögzítőelemeket 20 ft-lb. és 25 ft-lb. (27 N-m - 34 N-m) erőtartományban.
3. **Helyezze fel a zuhanásgátlót.** A zuhanásgátlót a vezető peremei közé kell helyezni.

7. ábra - A Rendszer Útmutatók Biztos Rögzítése



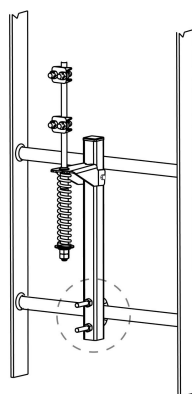
4. **Az alsó konzol telepítése:** A konzolokat a jelen útmutatóban foglalt előírásoknak megfelelő kompatibilis szerkezetekre lehet rögzíteni.

Lásd a "Fordított Hardver Telepítése" című részt a konzol hardver visszafordítására vonatkozó lehetőségekért.

A. **Létra Konzolok:** Lásd a 8A ábrát hivatkozásként.

1. **Helyezze a konzolt.** Helyezze a konzolt a létrarendszer alá. Igazítsa a konzol lyukait az alsó létrafokokhoz. Ellenőrizze, hogy az alsó konzol illeszkedik a felső konzolhoz.
2. **Rögzítse a konzolt.** Az állvány lyukain keresztül helyezze be a rögzítő elemeket, hogy rögzítse a létrafokot. Húzza meg a rögzítőelemeket 20 ft-lb. és 25 ft-lb. (27 N-m - 34 N-m) erőtartományban.

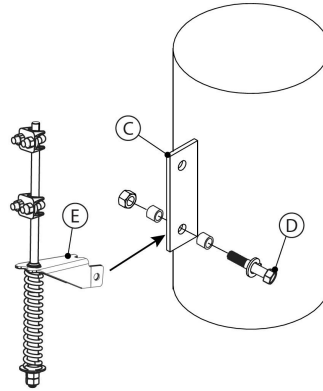
8A. ábra - Az alsó konzol telepítése (Létra)



B. **Monopólos Konzolok:** Lásd a 8B ábrát hivatkozásként.

1. **Helyezze a konzolt.** Helyezze az Alsó Konzol Kart (E) az alsó Masszív Felemás Konzolra (C) vagy az azonos szerkezeti támogatásra. Igazítsa a konzolkar lyukát a szerkezeti támasz lyukával.
2. **Rögzítse a konzolt.** Helyezze be a Rögzítőelemet (D) a felszerelés és a támogatás lyukain keresztül. Húzza meg a rögzítőelemet 40 ft-lb. és 45 ft-lb. (54 N-m - 61 N-m) erőtartományban.

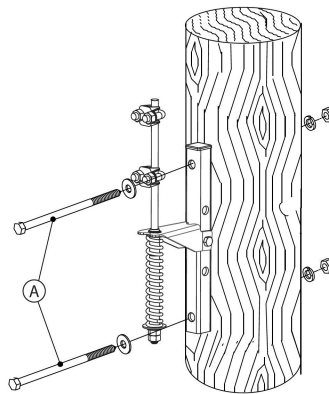
8B. ábra - Az alsó konzol telepítése (Monopólus)



C. **Fa Oszlop Konzolok:** Lásd a 8C ábrát hivatkozásként.

1. **Helyezze a konzolt.** Készítse elő a lyukakat a fa oszlopon a konzol telepítéséhez. Igazítsa a konzol lyukait a fa oszlop lyukával.
2. **Rögzítse a konzolt.** Helyezze be a Rögzítőelemeket (A) a konzol és a fa oszlop lyukain keresztül.

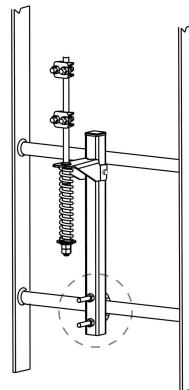
8C. ábra - Az alsó konzol telepítése (Fa Oszlop)



D. **Mászó Hosszabbító Konzolok:** Lásd a 8D ábrát hivatkozásként.

1. **Helyezze a konzolt.** Helyezze a konzolt a létrarendszer alá. Igazítsa a konzol lyukait az alsó létrafokhoz. Ellenőrizze, hogy az alsó konzol illeszkedik a felső konzolhoz.
2. **Rögzítse a konzolt.** Az állvány lyukain keresztül helyezze be a rögzítő elemeket, hogy rögzítse a létrafokot. Húzza meg a rögzítőelemeket 20 ft-lb. és 25 ft-lb. (27 N-m - 34N-m) erőtartományban.

8D. ábra - Az alsó konzol telepítése (Mászó Hosszabbító)

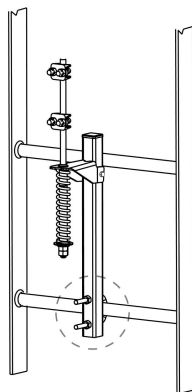


E. **Teleszkópos Konzolok:** Lásd a 8E ábrát hivatkozásként.

1. **Helyezze a konzolt.** Helyezze a konzolt a létrarendszer alá. Igazítsa a konzol lyukait az alsó létrafokhoz. Ellenőrizze, hogy az alsó konzol illeszkedik a felső konzolhoz.

2. **Rögzítse a konzolt.** Az állvány lyukain keresztül helyezze be a rögzítő elemeket, hogy rögzítse a létrafokot. Húzza meg a rögzítőelemeket 40 ft-lb. és 45 ft-lb. (54 N-m - 61 N-m) erőtartományban.

8E ábra - Az alsó konzol (teleszkópos) telepítése

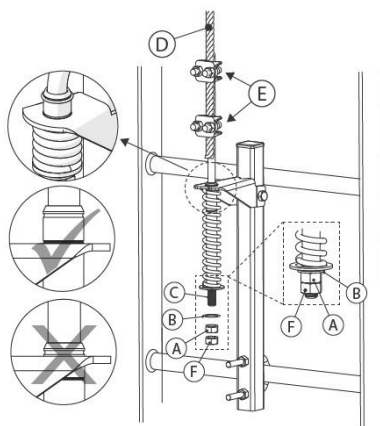


5. **A zuhanásgátló biztosítása és a rendszer feszítése:** Lásd az ábrát a referencia érdekében.

A hosszabb rendszerek és a szélsőséges környezetnek kitett rendszerek esetén időszakos újrafeszítést igényelhet.

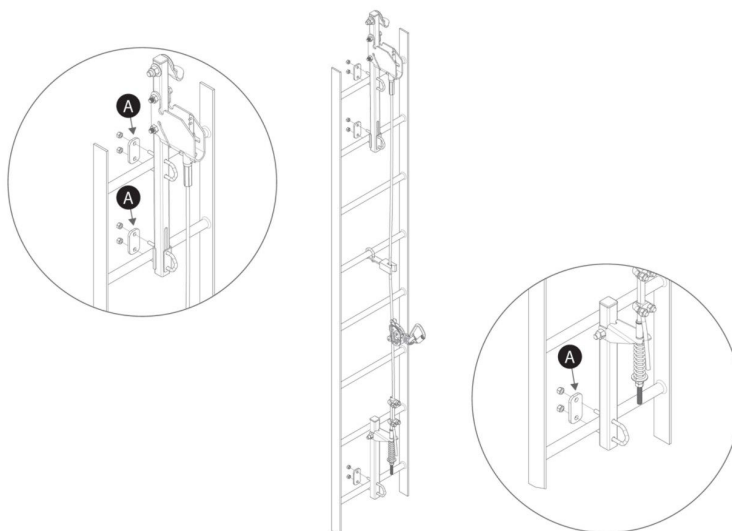
1. **A feszítő anya és annak alátéte elhelyezése.** Húzza meg a feszítő anyát (A) és annak alátétét (B) a feszítőrúd (C) végére. A telepítőnek úgy kell elhelyeznie az anyát, hogy három-öt menet látható legyen a rúd alatt az anya alatt.
2. **A zuhanásgátló biztosítása bilincsekkel.** Fűzze át a zuhanásgátló alsó részét (D) a bilincseken (E). A telepítőnek tovább kell vezetnie a zuhanásgátlót, amíg csak annyi lazulást távolít el, hogy az egyenes maradjon. Emelje fel a feszítő szerelvényt, amíg a feszítő anya és annak alátéte érintkezik a feszítő szerelvény alsó részével. Húzza meg a bilincs anyáit 35 ft-lb. (47,5 N-m) nyomatékkal a zuhanásgátló biztosítása érdekében.
3. **A rendszer feszítése.** Húzza meg a feszítő anyát, amíg a feszítő szerelvény vájata láthatóvá válik az alsó konzol karja felett. Húzza rá a záróanyát (F) a feszítőrúd végére, majd húzza meg a feszítő anyával szemben. Vágja le az alsó bilincs alatt felesleges kábelt.

9. ábra - A zuhanásgátló biztosítása és a rendszer feszesítése



3.4 Fordított hardver telepítése: A rendszer felső és alsó konzoljait rögzítő kötéseket át lehet fordítani, hogy a menetes rész a felhasználók felé nézzen. Ehhez minden konzol rögzítőjéhez hordozó hátlapot (A) kell hozzáadni. Lásd az ábrát a referencia érdekében.

10. ábra - Fordított hardver telepítése



Hordozó hátlapok

Model szám	Anyag
6100753	Horganyzott acél
6100754	Rozsdamentes acél

3.5 Létra fok alátámasztások telepítése: A létra fok alátámasztások használhatók azokra a létrafokokra, amelyeket a rendszer használatához választanak. A létrafok alátámasztása segíthet megelőzni az üreges vagy egyéb módon legyengített fokok összeomlását, amikor a konzol vagy vezető kötések meghúzzák a fokon.

A létra fok alátámasztások különböző stílusokban és hosszúságokban elérhetők, hogy alkalmasak legyenek a létrafokok különböző formáira. Mindig olyan fok alátámasztást kell választania, amely szorosan illeszkedik a létrafoka méreteihez.

A. **Menetes rúd:** A menetes rúd fok alátámasztásokat kör alakú létrafokokkal lehet használni. Lásd az ábrát a referencia érdekében. A fok alátámasztás telepítéséhez:

1. Csúsztassa a fok alátámasztást a nyitott létrafokon keresztül. A fok alátámasztás mindkét végének láthatónak kell lennie a létrafokon kívül.
2. Csúsztasson alátéteket (A) a fok alátámasztás mindkét végére. Rögzítse a fokat záró anyákkal (B). Húzza meg az anyákat, amíg az alátétek síkra nem kerülnek a létrával.
3. Helyezze be a záró csapokat (C) a fok alátámasztás mindkét végén lévő lyukakba. Fentről helyezze be a záró csapokat, hogy a csapok ne csússzanak ki a lyukakból.
4. Rögzítse a záró csapokat úgy, hogy szétválasztja és meghajlítja a csap lábait a fok alátámasztás körül.

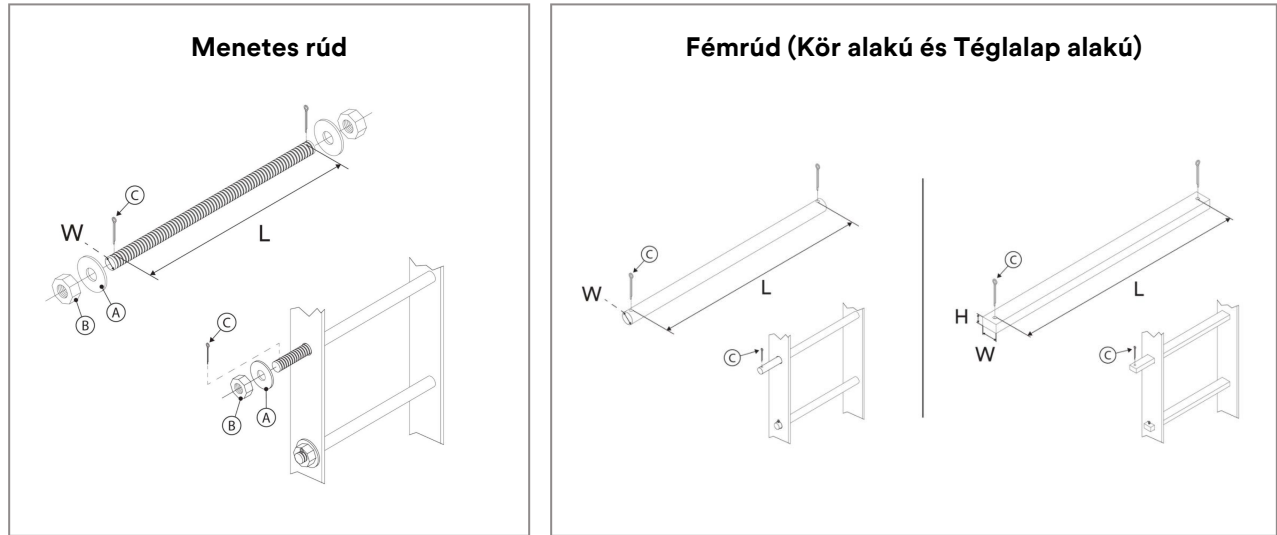
B. **Fémrúd:** A fémrúd fok alátámasztásokat kör vagy téglalap alakú létrafokokkal is lehet használni, attól függően, hogy kör vagy téglalap alakú fok alátámasztást választanak-e. Az alábbi fok alátámasztások ebben a stílusban elérhetők. Lásd az ábrát a referencia érdekében. A fok alátámasztás telepítéséhez:

1. Csúsztassa a fok alátámasztást a nyitott létrafokon keresztül. A fok alátámasztás mindkét végének láthatónak kell lennie a létrafokon kívül.
2. Helyezze be a záró csapokat (C) a fok alátámasztás mindkét végén lévő lyukakba. Fentről helyezze be a záró csapokat, hogy a csapok ne csússzanak ki a lyukakból.
3. Rögzítse a záró csapokat úgy, hogy szétválasztja és meghajlítja a csap lábait a fok alátámasztás körül.

Fok alátámasztás modellek

Model szám	Stílus	Szélesség (W)	Hosszúság (L)	Magasság (H)
6100151	Kör	1.0 in. (2.5 cm)	22 hüvelyk (56 cm)	---
6100186	Téglalap alakú	1,0 hüvelyk (2,5 cm)	26 hüvelyk (66 cm)	0,63 hüvelyk (1,6 cm)
6100187	Menetes rúd	1,0 hüvelyk (2,5 cm)	22 hüvelyk (56 cm)	---
6100188	Menetes rúd	1,0 hüvelyk (2,5 cm)	26 hüvelyk (66 cm)	---
6100189	Menetes rúd	1,0 hüvelyk (2,5 cm)	30 hüvelyk (76 cm)	---

11. ábra - Létrafok alátámasztások felszerelése



3.6 Távtartó alátámasztások felszerelése: Monopólos konzolokhoz szükség lehet távtartó alátámasztások felszerelésére. A távtartó alátámasztások a monopólos konzolok rögzítésére használhatók, amikor a monopólus önmagában nem biztosít rögzítési lehetőséget. A távtartó alátámasztások különböző stílusokban érhetők el a különböző típusú monopólos konzolokhoz.

A. Szöglábak és Kerek lábak alátámasztásai: Lásd az ábrát referenciaként.

- Helyezze el az alátámasztást.** A távtartó alátámasztásokat ott kell elhelyezni, ahol a szerelő szándékozik elhelyezni a rendszer konzolokat.
- Rögzítse az alátámasztást a szerkezethez.** Használja a mellékelt rögzítőket az alátámasztás monopólus körüli rögzítéséhez. A rögzítők meghúzási nyomatékát 20 ft-lb és 25 ft-lb (27 N-m és 34 N-m) között állítsa be.

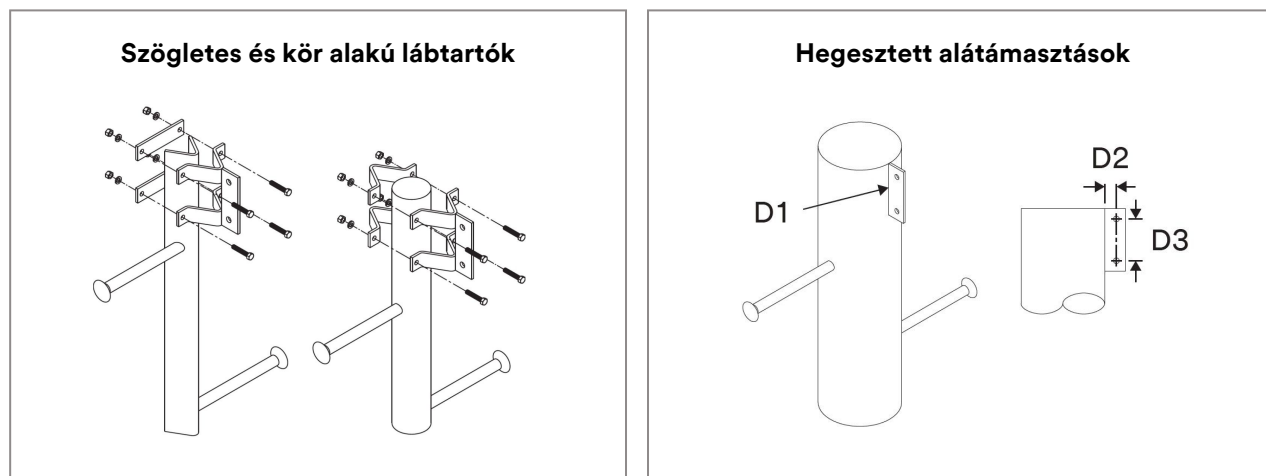
B. Hegesztett alátámasztások: Lásd az ábrát referenciaként.

- Helyezze el az alátámasztást.** A távtartó alátámasztásokat ott kell elhelyezni, ahol a szerelő szándékozik elhelyezni a rendszer konzolokat.
- Rögzítse az alátámasztást a szerkezethez.** Használja a mellékelt rögzítőket az alátámasztás monopólus körüli rögzítéséhez. A rögzítők meghúzási nyomatékát 20 ft-lb és 25 ft-lb (27 N-m és 34 N-m) között állítsa be.

Hegesztett alátámasztás méretei

Ábra hivatkozás	Mérték
D1	0,25 hüvelyk (0,63 cm)
D2	1,13 hüvelyk (2,8 cm)
D3	4,0 hüvelyk (10,2 cm)

12. ábra – Támasztó alátámasztások beszerelése



4.0 Használat

4.1 Minden használat előtt: Ellenőrizze, hogy a munkaterület és a Leesésvédelmi rendszer megfelel az utasításokban meghatározott összes követelménynek. Győződjön meg arról, hogy létezik hivatalos Mentési Terv. Vizsgálja meg a terméket a 'Felhasználói' ellenőrzési pontok alapján, amelyeket az "Ellenőrzési és Karbantartási Napló" tartalmaz. Ha az ellenőrzés során nem biztonságos vagy hibás állapotot észlel, vagy kétségei merülnek fel a biztonságos használatra vonatkozóan, a terméket azonnal vegye ki a használatból. Egyértelműen lássa el a „NE HASZNÁLD” címkével. További információért lásd az 5. szakaszt.

4.2 Csatlakozási pontok: A termék kapacitása mellett bármilyen leesésvédelmi rendszernek figyelembe kell vennie bármely támogató szerkezet vagy komponens erejét.

- A. **Csatlakozási szerkezet:** Az e terméket rögzítő csatlakozási szerkezetnek képesnek kell lennie a Leesésvédelmi rendszer által előírt terhelések elviselésére.

Teljes terhelés	Statikus terhelés + dinamikus terhelés
-----------------	--

A rendszere által gyakorolt teljes terhelés meghatározásához:

- Határozza meg a statikus terhelést. Lásd az alábbi egyenletet.
 - Statikus terhelés** = (Konzol súlya + Zuhanásgátló súlya) × Biztonsági tényező × Gravitációs gyorsulás
- Határozza meg a dinamikus terhelést. Keresse meg a rendszere számára alkalmazható értéket.

Felhasználók száma	Dinamikus terhelés
1 felhasználó	2,700 lbf (12 kN)
2 felhasználó	3,320 lbf (14.8 kN)
3 felhasználó	3,940 lbf (17.5 kN)
4 felhasználó	4,560 lbf (20.3 kN)

- Adja hozzá a statikus és dinamikus terhelést, hogy megkapja a teljes terhelést.

- B. **Csatlakozási pontok:** A termékkel használt csatlakozási pontoknak képeseknek kell lenniük elviselni a termék által alkalmazott erőket.
- C. **Rögzítők:** Bármely rögzítő eszköz, amely a terméket a helyén tartja, elég erősnek kell lennie ahhoz, hogy a terméket használat közben is biztonságosan rögzítse. További információért lásd a rögzítők gyártói utasításait.

4.3 Egy esés után: Ha ez az eszköz leállításra vagy ütdörő hatására esett, azonnal vegye ki a használatból. Egyértelműen lássa el a „NE HASZNÁLD” címkével. További információért lásd az 5. szakaszt.

5.0 Ellenőrzés

Miután a berendezést kivették a használatból, azt csak akkor szabad újra használatba venni, ha egy Kompetens személy írásban megerősíti, hogy az rendben van.

Az ellenőrzéseket a rendszer felhasználói utasításainak megfelelően kell elvégezni. Az ellenőrzési napló másolatát a felhasználói utasításokkal együtt biztosítjuk.

A berendezést extrém környezeti esemény, például hurrikán, árvíz vagy földrengés után kell használat előtt ellenőrizni.

5.1 Ellenőrzési gyakoriság: A terméket a felhasználó minden használat előtt, továbbá az alábbiakban meghatározott időközönként egy másik Kompetens személy is megvizsgálja. Az eszközök használatának magasabb gyakorisága és a keményebb körülmények növelhetik a Kompetens személy általi ellenőrzés gyakoriságának szükségességét. Ezeknek az ellenőrzéseknek a gyakoriságát a Kompetens személynek a munkaterület konkrét körülményei alapján kell meghatároznia.

Az AS/NZS szabványok megkövetelik a termék használat előtti és utáni ellenőrzését a felhasználó által.

Alkalmazandó szabvány vagy régió	A kompetens személy ellenőrzési gyakoriságának követelménye
ANSI és OSHA	Évente egyszer
CSA	Évente egyszer
EN szabványok	Évente egyszer
AS/NZS	Évente egyszer

5.2 Vizsgálati eljárások: Vizsgálja meg a terméket az "Üzemeltetési és Karbantartási Napló" által meghatározott eljárások szerint. Minden egyes vizsgálat dokumentációját a berendezés tulajdonosának kell karbantartania. Egy vizsgálati és karbantartási naplót el kell helyezni a termék közelében, vagy olyan módon, hogy az könnyen hozzáférhető legyen a felhasználók számára. Ajánlott, hogy a termék legyen megjelölve a következő vagy utolsó vizsgálat időpontjával.

5.3 Hibák: Ha a termék nem hozható vissza a szolgálatba meglévő hiba vagy nem biztonságos állapot miatt, akkor a terméket vagy el kell pusztítani, vagy el kell küldeni a 3M-hez vagy egy 3M által meghatalmazott szervizközponthoz javítás céljából.

5.4 Termék élettartama: A termék funkcionális élettartamát a munkakörülmények és a karbantartás határozzák meg. Amennyiben a termék megfelel az ellenőrzési kritériumoknak, továbbra is szolgálatban maradhat.

6.0 Karbantartás, Tárolás, és Javítás

A karbantartásra szoruló vagy karbantartásra ütemezett berendezéseket "NE HASZNÁLJA" címkével kell ellátni. Ezeket a címkéket nem szabad eltávolítani, amíg a karbantartás nem történik meg.

6.1 Tisztítás: Időről időre tisztítsa meg a zuhanásgátlót és a termék külső részét vízzel és enyhe szappanos oldattal. Alaposan öblítse le a terméket és hagyja levegőn megszáradni. Tisztítsa meg a címkéket szükség szerint. További információért kérjük, látogasson el a műszaki tájékoztató oldalunkra: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Javítás: Csak a 3M vagy a 3M által írásban meghatalmazott felek végezhetnek javítást ezen a berendezésen.

6.3 Tárolás és Szállítás: Tárolja és szállítsa a terméket hűvös, száraz, tiszta környezetben, közvetlen napfénytől távol. Kerülje azokat a területeket, ahol vegyi gőzök lehetnek jelen. Alaposan vizsgálja meg a komponenseket a hosszantartó tárolás után.

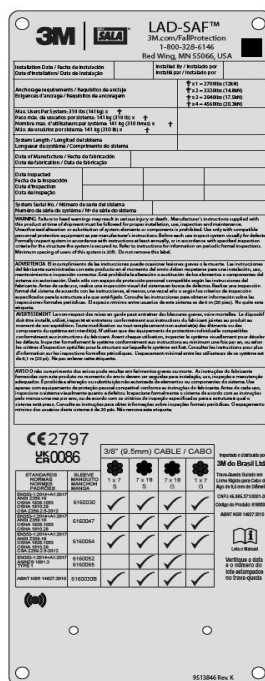
A meleg és rendkívül hideg környezetek közötti hirtelen átmenetek befolyásolhatják a berendezés teljesítményét. Mechanikus eszközöket (például önvisszahúzó eszközök, csörlők, mentőeszközök, mászó karmantyúk stb.) úgy kell adaptálni, hogy szélsőséges hideg vagy meleg körülmények között használhatók legyenek, azáltal, hogy azokat hasonló hőmérsékletű helyeken tárolják, mint a munkakörnyezet. Mindig végezzen el egy előhasználati vizsgálatot a berendezés munkakörnyezetében, mielőtt használná.

7.0 Címkék és Jelölések

Minden címke vizuális ábrázolás. Mindig a termékcímkéire hivatkozzon a konkrét megfelelőségi és teljesítményinformációk miatt.

Hiányzó vagy sérült címkéket cserélni kell. Minden címkének olvashatónak kell lennie.

13. ábra - Termékcímkék



RFID Címke

Elhelyezkedés: A jelen használati útmutatókban tárgyalt 3M termék RFID címkével van ellátva. Az RFID címkék az RFID címke szkennelrel való használatra szolgálhatnak a termék ellenőrzési eredmények rögzítésére. Lásd az "RFID Címke Elhelyezkedése" részt, hogy megtudd, hol található az RFID címkéd.

Ártalmatlanítás: A termék ártalmatlanítása előtt távolítsa el az RFID címkét, és helyi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa/újrahasznosítsa. További információért az RFID címke eltávolításáról, kérjük, nézze meg az alábbi weboldal linket.

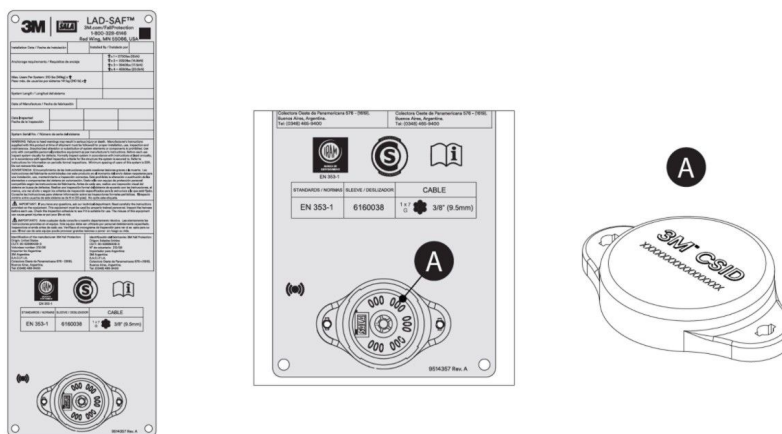


Ne ártalmatlanítsa termékét vegyes kommunális hulladékként. A keresztezett kerekeskuka szimbóluma jelzi, hogy minden EEE (Elektromos és Elektronikus Berendezés) az elérhető visszavételi és gyűjtési rendszerek révén, a helyi törvények szerint kell ártalmatlanítani. További információkért kérjük, vegye fel a kapcsolatot kereskedőjével vagy helyi 3M képviselőjével.

További információért kérjük, látogassa meg weboldalunkat: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



14. ábra - RFID Címke Elhelyezkedése



Szószedet

Meghatározások: Az alábbi kifejezések és meghatározások szerepelnek ezekben az utasításokban:

A fogalmak és meghatározások átfogó listájáért, kérjük, látogassa meg weboldalunkat: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Meghatalmazott Személy:** Az a személy, akit a munkaadó kijelöl arra, hogy olyan helyen végezzen tevékenységet, ahol leesés kockázatának van kitéve.
- **Tanúsított Telepítő:** Az a személy, akit a 3M tanúsított, és aki kiterjedt ismeretekkel, képzéssel és tapasztalattal rendelkezik a Leesés Elleni Védelem területén, és képes rendszerek tervezésére, elemzésére, értékelésére és specifikálására a vonatkozó nemzeti, regionális vagy helyi szabványok szerint.
- **Kompetens Személy:** Az a személy, aki képes azonosítani a környezetben vagy a munkakörülmények között fennálló, előre látható veszélyeket, amelyek egészségtelenek, veszélyesek vagy a munkavállalók számára veszélyt jelentenek, és aki jogosult azonnali korrekciós intézkedést hozni azok megszüntetésére.
- **Leesésvédelmi Rendszer:** Olyan Leesés Elleni Védelmi felszerelés gyűjteménye, amely úgy van kialakítva, hogy leesés esetén megvédje a használót.
- **Szakképzett Személy:** Az a személy, aki rendelkezik elismert diplomával, bizonyítvánnyal vagy szakmai státusszal, vagy aki kiterjedt ismeretei, képzése és gyakorlata révén sikeresen bizonyította képességét a Leesés Elleni Védelemmel és Mentési rendszerekkel kapcsolatos problémák megoldására vagy megszüntetésére a vonatkozó nemzeti, regionális és helyi előírások szerint.
- **Mentési Rendszer:** Olyan Leesés Elleni Védelmi felszerelés gyűjteménye, amely úgy van kialakítva, hogy egy személyt biztonságba helyezzen a veszélyekből. Nem engedélyezett szabadesés.
- **Mentő:** Az a személy, aki a Mentési rendszer segítségével végrehajtja a támogatott mentést.
- **Visszatartó Rendszer:** Olyan Leesés Elleni Védelmi felszerelés gyűjteménye, amely úgy van kialakítva, hogy megakadályozza a használót a leesési veszély elérésében. Nem engedélyezett szabadesés.
- **Felhasználó:** Az a személy, aki tevékenységeket végez Leesés Elleni Védelmi rendszer által védve.
- **Munkapozicionáló Rendszer:** Olyan Leesés Elleni Védelmi felszerelés gyűjteménye, amely a használót egy munkapozícióban támogatja.

Telepítési Ellenőrzőlista

A telepítőnek ellenőriznie kell a rendszert a telepítés jóváhagyása előtt. Lásd a használati útmutatót az ellenőrzési napló és a szükséges ellenőrzési kritériumok példányáért.

Jelölje be a megfelelő mezőt, amint a lentebb felsorolt követelmények teljesültek. Az összes felsorolt követelményt ki kell jelölni teljesítettnek, mielőtt a rendszert használják.

Telepítési Követelmény	Teljesítve?
A rendszert az útmutatásoknak megfelelően telepítették. Ez magában foglalja: <ul style="list-style-type: none">• Rögzítőkonzolok• Zuhanásgátló• Rendszervezetők• További támaszok és hardver (ha szükséges)	
A zuhanásgátló megfelelően meg van feszítve és rögzítve. A zuhanásgátló nem dörzsölődhet a szerkezethez semmilyen ponton.	
Az összes rögzítőelem a helyén van és megfelelően meg lett húzva.	
A rendszer címkéje a rendszerhez van rögzítve és az összes információs mező kitöltve van.	

A rendszer információit szintén rögzíteni kell a használati útmutatóból származó ellenőrzési naplóban.

Rendszer Információk

Modellszám (Sorozatszám):	
Telepítés dátuma:	Telepítette:
...	
További Feljegyzések:	

Függelék A - Rendszerkomponensek

További információ az egyes komponensekről megtalálható az egyes komponensek műszaki adatlapjain.

Ez a függelék felsorolja a termékkel használható kiegészítőket és további komponenseket.

Kábeles zuhanásgátlók

Model szám	Leírás	Anyag	Minimális szakítószilárdság	Termék súlya
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 1x7	Horganyzott acél	15,400 lbf (68,4 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 1x7	Rozsdamentes acél	18,000 lbf (80 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 7x19	Horganyzott acél	14,400 lbf (64 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 7x19	Rozsdamentes acél	12,000 lbf (53,3 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)

Zuhanásgátló alrendszerek

Model szám	Leírás	Felhasználói súly	Anyag	Aktíválási erő	Maximális kibontás	Minimális szakítószilárdság	Termék súlya
6160030	Lad-Saf X2 kábelcsatorna	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rozsdamentes acél	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 kábelcsatorna	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rozsdamentes acél	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ Kábelcsatorna	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rozsdamentes acél	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 Kábelcsatorna	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rozsdamentes acél	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ Kábelcsatorna	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rozsdamentes acél	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Rendszer Útmutatók

Modelszám	Leírás	Anyag	Kompatibilis Tartótípusok	Fok Lépcső Alakja	Fok Lépcső Mérete
6100140	Rugalmas kábelvezető	Rozsdamentes acél	Fa Oszlop	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható
6100400	Rugalmas kábelvezető	Horganyzott acél	Létra	Kerek vagy négyzet alakú	<1.13 in. (2.85 cm) vastag
6100401	Rugalmas kábelvezető	Rozsdamentes acél	Létra, Mászó Hosszabbító és Teleszkópos	Kerek vagy négyzet alakú	<1.13 in. (2.85 cm) vastag
6100410	Rugalmas kábelvezető	Horganyzott acél	Létra	Kerek vagy négyzet alakú	<1.0 in. (2.54 cm) vastag
6100427	Rugalmas kábelvezető	Rozsdamentes acél	Létra	Kerek vagy négyzet alakú	1.63 x 1 in. (4.12 x 2/54 cm)
6100440	Rugalmas kábelvezető	Rozsdamentes acél	Létra	Kör vagy négyzet	<1.0 in. (2.54 cm) vastag
6100450	Rugalmas kábelvezető	Rozsdamentes acél	Létra, Mászási Toldalék és Teleszkópos	Kör vagy négyzet	<1.0 in. (2.54 cm) vastag
6100454	Rugalmas kábelvezető	Rozsdamentes acél	Létra	Szög	1 x 0.75 in. (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Rugalmas kábelvezető	Rozsdamentes acél	Létra	Kör vagy négyzet	<1.0 in. (2.54 cm) vastag
6100500	L-alakú rendszervezető	Horganyzott acél	Monópólus	Nem alkalmazható	5.75 in. (14.61 cm) hosszú
6100505	L-alakú rendszervezető	Rozsdamentes acél	Monópólus	Nem alkalmazható	5.75 in. (14.61 cm) hosszú
6100512	L-alakú rendszervezető	Rozsdamentes acél	Monópólus	Nem alkalmazható	5.75 in. (14.61 cm) hosszú

Modellszám	Leírás	Anyag	Kompatibilis Tartótípusok	Fok Lépcső Alakja	Fok Lépcső Mérete
6100513	L-alakú rendszervezető	Rozsdamentes acél	Létra	Kör vagy négyzet	<1.63 in. (4.12 cm) vastag
6100515	L-alakú rendszervezető	Horganyzott acél	Monopólus	Nem alkalmazható	5.75 in. (14.61 cm) hosszú
6100519	L-alakú rendszervezető	Rozsdamentes acél	Létra	Kör vagy négyzet	<2.13 in. (5.39 cm) vastag
6100522	L-alakú rendszervezető	Horganyzott acél	Monopólus	Nem alkalmazható	5.75 in. (14.61 cm) hosszú
6100527	L-alakú rendszer útmutató	Rozsdamentes acél	Monopólus	Szög	1 x 1 in. (2,54 x 2,54 cm)
6100530	Rögzítő rendszer útmutató	Horganyzott acél	Létrához	Kör vagy négyzet alakú	<1.0 in. (2,54 cm) vastag
6100531	Rögzítő rendszer útmutató	Horganyzott acél	Létrához	Kör vagy négyzet alakú	<1.0 in. (2,54 cm) vastag

Távtartó konzolok

Modellszám	Leírás	Anyag
6100230	Rugalmas távtartó	Horganyzott acél
6100232	Rugalmas távtartó	Horganyzott acél
6100386	Rugalmas kábel távtartó konzol	Acél
6100621	Szögvas távtartó konzol	Horganyzott acél
6100627	Szögvas távtartó konzol	Horganyzott acél
6100629	Szögvas távtartó konzol	Horganyzott acél
6100635	Szögvas felső-alsó távtartó konzol	Rozsdamentes acél
6100636	Szögvas felső-alsó távtartó konzol	Horganyzott acél
6100642	Szögvas távtartó konzol	Horganyzott acél
6100651	Rugalmas felső-alsó távtartó konzol	Horganyzott acél
6100652	Rugalmas felső-alsó távtartó	Horganyzott acél
6100654	Rugalmas felső-alsó távtartó	Horganyzott acél
6100675	Rugalmas kábel távtartó külső oszlophoz	Horganyzott acél
6100677	Rugalmas kábel távtartó OD oszlop	Horganyzott acél
6100679	Rugalmas kábel távtartó OD oszlop	Horganyzott acél
6100680	Rugalmas kábel távtartó OD oszlop	Horganyzott acél
6100681	Rugalmas kábel távtartó OD oszlop	Horganyzott acél
6100682	Rugalmas kábel távtartó OD oszlop	Horganyzott acél
6100705	Rugalmas felső-alsó távtartó OD oszlopközpontok	Horganyzott acél
6100710	Oszloptávtartó konzol	Rozsdamentes acél

Tanúsítványok

Az Ön által választott termék megfelel a jelen útmutató borítóján feltüntetett nemzeti vagy regionális szabványoknak. A tanúsítás és megfelelés esetlegesen korlátozódhat egyes terméktípusokra vagy alkalmazásokra.

További információért a tanúsítási vagy megfelelési követelményekről, kérjük, tekintse meg a termékéhez tartozó szabványok és rendeletek listáját.

Az ANSI szabványok szerint a felhasználóknak további információért meg kell tekinteniük az ANSI Z359 leesés elleni védelem kódjait.

Az AS/NZS szabványok alatt álló felhasználóknak további információért meg kell tekinteniük az AS/NZS 1891.4 előírásait a kiválasztásra, használatra, karbantartásra és képzésre vonatkozóan.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
2016/425/EU rendelet	
EU típusvizsgálat	EU gyártási minőségellenőrzés
No. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Kft. Bracetown Üzleti Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Írország	No. 2797 (BSI)Hollandia B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Hollandia

Gyártó Tanúsítványok



Globális Termégarancia, Korlátozott Jogorvoslat és Felelősségkorlátozás

Garancia: Az alábbiak helyettesítik minden kifejezett vagy hallgatóságos garanciát vagy feltételt, beleértve a forgalmazhatóságra vagy adott célra való alkalmasságra vonatkozó hallgatóságos garanciákat vagy feltételeket.

Hacsak a helyi törvények másként nem rendelkeznek, a 3M leesés elleni védelem termékei gyári hibáktól mentesek a kivitelezés és anyagok tekintetében egy évig a telepítés vagy első használat időpontjától az eredeti tulajdonos által.

Korlátozott Jogorvoslat: Írásbeli értesítéssel a 3M felé, a 3M kijavíthatja vagy kicserélheti bármelyik olyan terméket, amelyet gyári hibásnak tart a kivitelezés vagy anyagok tekintetében. A 3M fenntartja a jogot, hogy a terméket visszakérje a telephelyére a garanciális igények elbírálására. Ez a garancia nem terjed ki a termék kopás, rongálás, helytelen használat vagy szállítás során bekövetkezett károsodására, a termék fenntartásának elmulasztására vagy egyéb, a 3M ellenőrzésén túlmutató károkra. A 3M lesz az egyetlen bírója a termék állapotának és garanciális lehetőségeinek.

Ez a garancia kizárólag az eredeti vásárlóra vonatkozik, és ez az egyetlen garancia, amely a 3M leesés elleni védelem termékeire vonatkozik. Kérjük, vegye fel a kapcsolatot a 3M ügyfélszolgálatával a régiójában segítségért.

Felelősségkorlátozás: A helyi törvények által megadott mértékben a 3M nem felelős semmilyen közvetett, járulékos, különleges vagy következményes károkért, beleértve, de nem kizárólag a nyereség elvesztését, amely bármely módon kapcsolódik a termékekhez, függetlenül az alkalmazott jogi elmélettől.

Sistem Vertikal 3M™ DBI-SALA® Lad-Saf

Instruksi Pemasangan

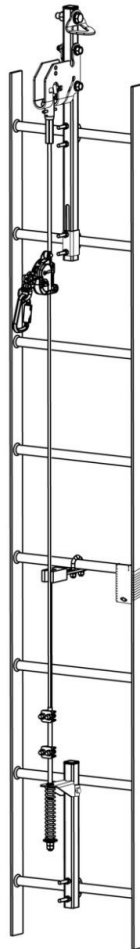
Nomor Formulir: 5908282, Revisi: S

Produk ini disertifikasi atau sesuai dengan standar dan peraturan berikut. Sertifikasi dan kesesuaian mungkin dibatasi untuk model atau aplikasi produk tertentu. Untuk informasi lebih lanjut, lihat *Sertifikasi*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Untuk identifikasi kode produk, lihat tabel spesifikasi produk. Lihat Ikhtisar Produk untuk informasi lebih lanjut tentang produk.

Beberapa komponen mungkin tidak disertifikasi secara individu dan mungkin memerlukan perakitan untuk memenuhi persyaratan sertifikasi.



Pendahuluan

Instruksi ini mencakup pemasangan sistem tali penahan vertikal. Untuk penggunaan sistem dan informasi tambahan, lihat dokumen berikut.

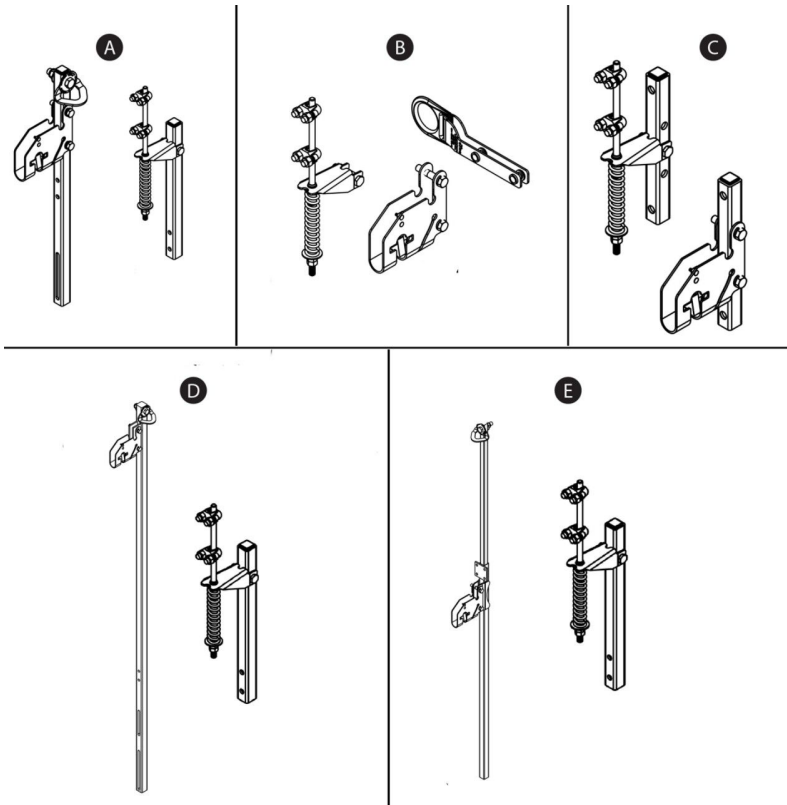
Nomor Formulir	Deskripsi
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Instruksi pengguna ¹⁵
5908288	Lembar data teknis

Sistem ini dirakit dari berbagai komponen yang dapat dipertukarkan. Instruksi ini mencakup sistem yang menggabungkan komponen berikut.

Lihat "Lampiran A" untuk daftar komponen yang kompatibel dan spesifikasinya.

ANSI	AS/NZS	CSA	Standar EN	OSHA	Kit Braket	Jenis Braket	Gaya
X				X	6116618	Dapat ditarik-ulur	E
X	X	X	X	X	6116631	Tangga	A
X	X	X	X	X	6116632	Tangga	A
X	X	X	X	X	6116633	Tangga	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopole	B
X	X	X	X	X	6116635	Tiang Kayu	C
X	X	X	X	X	6116636	Perpanjangan Pendakian	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopole	B

Gambar 1 - Ikhtisar Produk



¹⁵ Temukan instruksi pengguna yang memuat nomor model subsistem tali penahan Anda.

Informasi Keselamatan

Silakan baca, pahami, dan ikuti semua informasi keselamatan yang terdapat dalam instruksi ini, sebelum menggunakan produk ini. KEGAGALAN UNTUK MELAKUKANNYA DAPAT MENAKIBATKAN CEDERA SERIUS ATAU KEMATIAN.

Instruksi ini harus diberikan kepada pengguna peralatan. Simpan instruksi ini untuk referensi di masa mendatang.

Informasi Keselamatan

Formulir: 5908303, Revisi: B

Penggunaan yang Dituju

Produk ini digunakan sebagai bagian dari sistem Perlindungan Jatuh yang lengkap.

Penggunaan dalam aplikasi lain termasuk, tetapi tidak terbatas pada, penanganan material yang tidak disetujui, kegiatan rekreasi atau olahraga, atau kegiatan lain yang tidak dijelaskan dalam instruksi ini, tidak disetujui oleh 3M dan dapat mengakibatkan cedera serius atau kematian.

Produk ini hanya boleh digunakan oleh pengguna terlatih dalam aplikasi di tempat kerja.

⚠ Peringatan

Produk ini digunakan sebagai bagian dari sistem Perlindungan Jatuh yang lengkap.

Semua pengguna harus sepenuhnya dilatih dalam pemasangan dan pengoperasian yang aman dari sistem Perlindungan Jatuh mereka. Penyalahgunaan produk ini dapat mengakibatkan cedera serius atau kematian. Untuk pemilihan, pengoperasian, pemasangan, pemeliharaan, dan layanan yang benar, lihat semua buku petunjuk dan rekomendasi pabrikan. Untuk informasi lebih lanjut, lihat supervisor Anda atau hubungi Layanan Teknis 3M.

- **Untuk mengurangi risiko yang terkait dengan penggunaan Sistem Tali Pengaman Vertikal yang, jika tidak dihindari, dapat mengakibatkan cedera serius atau kematian:**
 - Periksa produk sebelum setiap penggunaan dan setelah setiap kejadian jatuh, sesuai dengan prosedur yang ditentukan dalam instruksi ini.
 - Jika pemeriksaan mengungkapkan kondisi yang tidak aman atau cacat, keluarkan produk dari layanan segera dan beri tag jelas "JANGAN DIGUNAKAN". Hancurkan atau perbaiki produk sesuai dengan instruksi ini.
 - Setiap produk yang telah dikenai penahan jatuh atau gaya dampak harus segera dikeluarkan dari layanan. Hancurkan atau perbaiki produk sesuai dengan instruksi ini.
 - Pastikan bahwa sistem Perlindungan Jatuh yang dirakit dari komponen yang dibuat oleh produsen yang berbeda kompatibel dan memenuhi semua peraturan, standar, atau persyaratan Perlindungan Jatuh yang berlaku. Selalu konsultasikan dengan Orang Kompeten sebelum menggunakan sistem ini.
 - Pastikan produk dikonfigurasi dan dipasang dengan benar untuk pengoperasian yang aman seperti yang dijelaskan dalam instruksi ini.
 - Gunakan hanya kombinasi tali pengaman dan subsistem penghubung yang ditentukan dalam instruksi ini.
 - Jangan memutar, mengikat simpul, atau membiarkan ada kenduran pada tali pengaman.
 - Jangan melebihi jumlah pengguna yang diizinkan yang ditentukan dalam instruksi ini.
 - Hanya gunakan titik sambung pada sabuk pengaman Anda yang disetujui dalam instruksi ini untuk mengikatkan konektor yang disetujui ke dalam sistem.
 - Jangan terhubung ke sistem saat sedang dipindahkan atau dipasang.
 - Selalu pertahankan tiga titik kontak saat memanjat.
 - Jangan gunakan simpul sebagai titik penahan beban atau jangkar.
 - Jangan mengganggu aksi penguncian perangkat penghubung. Gunakan perangkat penghubung hanya untuk menghubungkan dan melepaskan dari sistem.
 - Ikuti semua rekomendasi pabrikan saat menghubungkan tali pengaman.
 - Berhati-hatilah saat memasang, menggunakan, atau memindahkan produk karena bagian yang bergerak dapat menciptakan titik penjepit.
- **Untuk mengurangi risiko yang terkait dengan bekerja di ketinggian yang, jika tidak dihindari, dapat mengakibatkan cedera serius atau kematian:**
 - Kesehatan dan kondisi fisik Anda harus memungkinkan Anda untuk bekerja dengan aman di ketinggian dan menahan semua gaya yang terkait dengan kejadian penahan jatuh. Konsultasikan dengan dokter Anda jika Anda memiliki pertanyaan mengenai kemampuan Anda untuk menggunakan peralatan ini.
 - Jangan melebihi kapasitas yang diizinkan dari peralatan Perlindungan Jatuh Anda.
 - Jangan melebihi jarak jatuh bebas maksimum yang ditentukan untuk peralatan Perlindungan Jatuh Anda.
 - Jangan gunakan peralatan Perlindungan Jatuh yang gagal dalam pemeriksaan, atau jika Anda memiliki kekhawatiran tentang penggunaan atau kesesuaian peralatan. Hubungi layanan pelanggan 3M dengan pertanyaan.
 - Beberapa kombinasi subsistem dan komponen dapat mengganggu pengoperasian peralatan ini. Gunakan hanya sambungan yang kompatibel. Hubungi layanan pelanggan 3M sebelum menggunakan peralatan ini dalam kombinasi dengan komponen atau subsistem selain yang dijelaskan dalam instruksi ini.
 - Gunakan tindakan pencegahan ekstra saat bekerja di sekitar mesin bergerak, bahaya listrik, suhu ekstrem, bahaya bahan kimia, gas eksplosif atau beracun, tepi tajam, permukaan abrasif, atau di bawah bahan di atas kepala yang dapat jatuh ke Anda atau peralatan Perlindungan Jatuh Anda.
 - Pastikan penggunaan produk Anda terdaftar untuk bahaya yang ada di lingkungan kerja Anda.
 - Pastikan ada jarak jatuh yang mencukupi saat bekerja di ketinggian.
 - Jangan pernah memodifikasi atau mengubah peralatan Perlindungan Jatuh Anda. Hanya 3M, atau orang-orang yang diberi otoritas secara tertulis oleh 3M, dapat melakukan perbaikan pada peralatan 3M.
 - Sebelum menggunakan peralatan Perlindungan Jatuh, pastikan ada rencana penyelamatan tertulis untuk memberikan penyelamatan cepat jika terjadi insiden jatuh.
 - Jika terjadi insiden jatuh, segera cari perawatan medis untuk pekerja yang jatuh.
 - Hanya gunakan sabuk pengaman penuh untuk aplikasi Penahan Jatuh. Jangan gunakan sabuk tubuh.
 - Minimalkan ayunan jatuh dengan bekerja sedekat mungkin di bawah titik jangkar.
 - Sistem Perlindungan Jatuh sekunder harus digunakan saat pelatihan dengan produk ini. Peserta pelatihan tidak boleh terpapar bahaya jatuh yang tidak diinginkan.
 - Selalu kenakan Alat Pelindung Diri yang sesuai saat memasang, menggunakan, atau memeriksa produk.
 - Jangan pernah bekerja di bawah beban atau pekerja yang digantung.
 - Selalu pertahankan 100% terikat.

Ikhtisar Produk

Selalu pastikan Anda menggunakan revisi terbaru dari buku manual instruksi 3M Anda. Kunjungi www.3m.com/userinstructions atau hubungi layanan pelanggan 3M untuk mendapatkan buku manual instruksi yang diperbarui.

Sebelum menggunakan perangkat ini, catat informasi produk dari label ID di 'Log Pemeriksaan dan Pemeliharaan' di bagian belakang buku manual ini.

Gambar 1 menggambarkan model produk yang tersedia. Sistem tali hidup vertikal terdiri dari tali hidup kabel yang direntangkan antara dua bracket. Pengguna mengamankan diri ke sistem dengan grab kabel atau subsistem tali hidup serupa, yang kemudian memungkinkan mereka untuk menggunakan sistem sambil mempertahankan perlindungan jatuh. Produk ini dapat digunakan untuk aplikasi Penangkapan Jatuh saat memanjat tangga tetap atau struktur pendakian serupa.

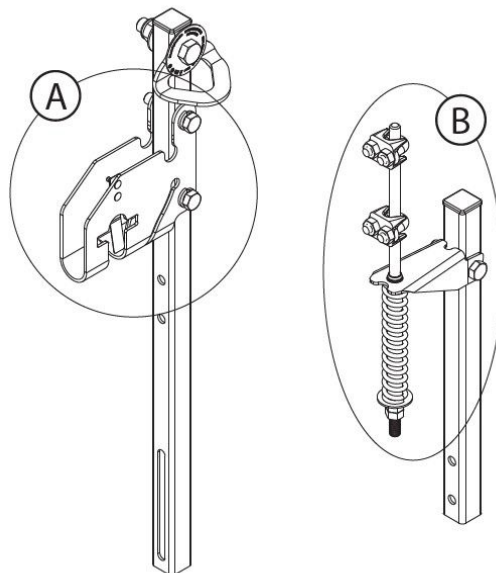
Instruksi pemasangan ini mencakup kit bracket dan cara sistem dapat dipasang dalam koordinasi dengan kit bracket ini.

Gambar 2 mengidentifikasi komponen utama dari model produk yang tersedia. Bracket Atas (A) mengamankan ke struktur pada rentang kerja paling atas. Bracket Bawah (B) mengamankan ke struktur pada bagian bawah rentang kerja, yang biasanya adalah bagian bawah struktur. Bracket Bawah juga termasuk pengetat untuk memberikan ketegangan pada tali hidup kabel.

Bracket ini dimaksudkan untuk berfungsi sebagai bagian dari sistem tali hidup vertikal. Sistem tali hidup vertikal yang lengkap mungkin juga termasuk tali hidup kabel, penuntun kabel, dan subsistem tali hidup untuk mengamankan pengguna. Barang-barang ini dijual terpisah, tetapi dijelaskan lebih detail dalam Lampiran A.

Lihat tabel spesifikasi produksi untuk informasi lebih lanjut.

Gambar 2 - Komponen



Tabel Spesifikasi Produk

Spesifikasi Berdasarkan Model Produk

Nomor Model	Material	Jumlah Pengguna (Maksimum)	Kapasitas Pengguna (Berat Gabungan)	Kekuatan Putus Minimum	Berat Produk
6116618	Baja galvanis	4 pengguna	310 lb. (140 kg) maksimum	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Baja galvanis	2 pengguna	310 lb. (140 kg) maksimum	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	Baja tahan karat 304	2 pengguna	310 lb. (140 kg) maksimum	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Baja galvanis	4 pengguna	310 lb. (140 kg) maksimum	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Baja galvanis	4 pengguna	310 lb. (140 kg) maksimum	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Baja galvanis	2 pengguna	310 lb. (140 kg) maksimum	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Baja galvanis	2 pengguna	310 lb. (140 kg) maksimum	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	Baja tahan karat 304	4 pengguna	310 lb. (140 kg) maksimum	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Spesifikasi Komponen

Referensi Gambar 2	Komponen	Material
A	Braket Atas	Lihat spesifikasi untuk setiap model.
B	Braket Bawah	Lihat spesifikasi untuk setiap model.

1.0 Aplikasi Produk

1.1 Tujuan: Sistem jalur penyelamat vertikal terdiri dari kabel jalur penyelamat yang direntangkan antara dua penyangga. Pengguna mengamankan diri ke sistem dengan penangkap kabel atau subsistem jalur penyelamat serupa, yang kemudian memungkinkan mereka untuk menggunakan sistem sambil mempertahankan perlindungan jatuh. Untuk informasi lebih lanjut tentang aplikasi sistem, lihat "Ikhtisar Produk" dan bagian manapun tentang instalasi atau penggunaan.

1.2 Pengawasan: Penggunaan peralatan ini harus diawasi oleh Orang yang Kompeten. Pemasangan peralatan ini harus diawasi oleh Orang yang Kompeten. Seorang Orang Berizin harus memastikan bahwa instalasi memenuhi peraturan lokal dan federal.

1.3 Penjualan Kembali dan Distribusi: Jika produk ini dijual kembali di luar negara tujuan asli, penjual kembali harus menyediakan instruksi ini dalam bahasa negara tempat produk akan digunakan.

1.4 Pelatihan: Peralatan ini harus dipasang dan digunakan oleh orang-orang yang terlatih dalam aplikasi yang benar. Instruksi ini harus digunakan sebagai bagian dari program pelatihan karyawan seperti yang dipersyaratkan oleh standar nasional, regional, atau lokal. Tanggung jawab pengguna dan pemasang peralatan ini untuk memastikan mereka mengenal instruksi-instruksi ini, terlatih dalam perawatan dan penggunaan peralatan ini yang benar, serta mengetahui karakteristik operasionalnya, batasan aplikasinya, dan konsekuensi dari penggunaan yang tidak benar.

1.5 Rencana Penyelamatan: Saat menggunakan peralatan ini dan subsistem penghubung, pemberi kerja harus memiliki rencana penyelamatan tertulis dan sarana untuk melaksanakan serta mengkomunikasikan rencana tersebut kepada pengguna, orang-orang yang diizinkan, dan tim penyelamat. Tim penyelamat yang terlatih di lokasi sangat direkomendasikan. Anggota tim harus diberikan peralatan dan teknik yang diperlukan untuk melakukan penyelamatan yang berhasil. Pelatihan harus diberikan secara berkala untuk memastikan keahlian tim penyelamat. Tim penyelamat harus diberikan instruksi ini. Harus ada kontak visual atau cara komunikasi dengan orang yang diselamatkan setiap saat selama proses penyelamatan.

2.0 Persyaratan Sistem

2.1 Penjangkaran: Struktur penjangkaran yang mengamankan produk ini harus mampu menahan beban yang diperlukan seperti yang diizinkan oleh sistem Perlindungan Jatuh. Lihat Bagian 4 untuk informasi lebih lanjut.

2.2 Kapasitas: Kapasitas pengguna dari sistem Perlindungan Jatuh lengkap dibatasi oleh komponen berkapasitas maksimum terendah yang dinilai. Sebagai contoh, jika subsistem penghubung Anda memiliki kapasitas yang kurang dari sabuk pengaman Anda, Anda harus mematuhi persyaratan kapasitas dari subsistem penghubung Anda. Lihat instruksi pabrikan untuk setiap komponen sistem Anda untuk persyaratan kapasitas.

2.3 Bahaya Lingkungan: Penggunaan peralatan ini di area dengan bahaya lingkungan mungkin memerlukan tindakan pencegahan tambahan untuk mencegah cedera pada pengguna atau kerusakan pada peralatan. Bahaya dapat mencakup, namun tidak terbatas pada: panas tinggi, angin kencang, bahan kimia, lingkungan korosif, jalur listrik bertegangan tinggi, gas yang meledak atau beracun, mesin bergerak, tepi tajam, atau material di atas kepala yang dapat jatuh dan mengenai pengguna atau peralatan. Hubungi layanan pelanggan 3M untuk klarifikasi lebih lanjut.

2.4 Bahaya Jalur Penyelamat: Pastikan jalur penyelamat bebas dari semua bahaya termasuk, namun tidak terbatas pada: keterikatan dengan pengguna, pekerja lain, mesin bergerak, objek di sekitarnya lainnya, atau DP 8405 NS tiga kali lebih kuat dibandingkan perekat akrilik biasa dari objek di atas kepala yang dapat jatuh ke jalur penyelamat atau pengguna.

2.5 Kompatibilitas Komponen: Peralatan 3M dirancang untuk digunakan dengan peralatan 3M. Penggunaan dengan peralatan non-3M harus disetujui oleh Orang yang Kompeten. Penggantian yang dilakukan dengan peralatan yang tidak disetujui dapat membahayakan kompatibilitas peralatan dan mungkin mempengaruhi keselamatan dan keandalan sistem Perlindungan Jatuh Anda. Baca dan ikuti semua instruksi dan peringatan untuk semua peralatan sebelum digunakan.

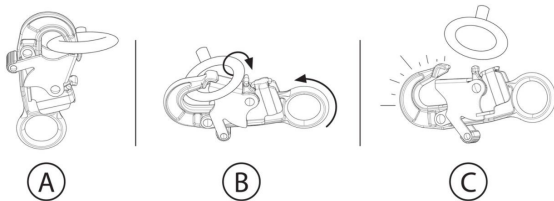
2.6 Kompatibilitas Konektor: Konektor kompatibel dengan elemen penghubung ketika ukuran dan bentuk salah satu komponen tidak menyebabkan konektor terbuka secara tidak sengaja, terlepas dari orientasi. Konektor harus mematuhi standar yang berlaku. Konektor harus sepenuhnya tertutup dan terkunci selama digunakan.

Konektor 3M (snap hook dan carabiner) dirancang untuk digunakan hanya seperti yang ditentukan dalam setiap buku manual instruksi. Pastikan konektor kompatibel dengan komponen sistem yang mereka hubungkan. Jangan gunakan peralatan yang tidak kompatibel. Penggunaan komponen yang tidak kompatibel dapat menyebabkan konektor terlepas secara tidak disengaja. Lihat gambar untuk referensi. Jika elemen penghubung ke mana konektor terikat ukurannya terlalu kecil atau bentuknya tidak teratur, bisa terjadi situasi di mana elemen penghubung memberikan tekanan pada gerbang konektor (A). Tekanan ini kemudian dapat menyebabkan gerbang terbuka (B), melepaskan konektor dari elemen penghubung (C).

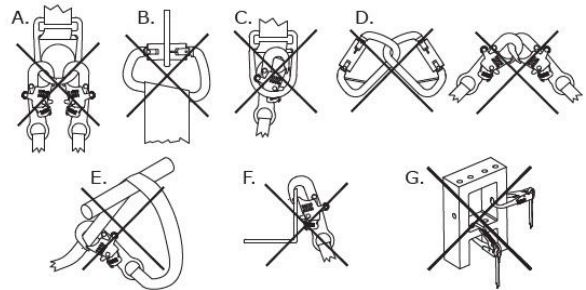
2.7 Membuat Sambungan: Semua sambungan harus kompatibel dalam ukuran, bentuk, dan kekuatan. Lihat gambar untuk contoh sambungan yang tidak tepat.

- A. Ke D-Ring yang mana konektor lain terpasang.
- B. Dengan cara yang akan menghasilkan beban pada gerbang. Snap hook berukuran besar tidak boleh dihubungkan ke D-Rings atau elemen penghubung lainnya, kecuali snap hook memiliki kekuatan gerbang 3.600 lbf (16 kN) atau lebih.
- C. Dalam hubungan palsu, di mana ukuran atau bentuk konektor atau elemen penghubung tidak kompatibel dan, tanpa konfirmasi visual, tampaknya sudah terhubung penuh.
- D. Ke satu sama lain.
- E. Langsung pada jaring sabuk pengaman, bahan kaki tali pengikat, atau bahan pengikat kembali kecuali jika sambungan tersebut secara eksplisit diizinkan oleh instruksi pabrikan.
- F. Ke objek apapun yang ukurannya atau bentuknya tidak memungkinkan konektor tertutup sepenuhnya dan terkunci, atau yang dapat menyebabkan konektor terlepas.
- G. Dengan cara yang tidak memungkinkan konektor selaras dengan benar saat diberi beban.

Gambar 3 - Kompatibilitas Konektor



Gambar 4 - Membuat Sambungan



3.0 Instalasi

3.1 Ikhtisar: Instalasi sistem ini merupakan prosedur multi-langkah yang memerlukan perencanaan dan kesadaran terhadap lokasi kerja. Prosedur instalasi dapat bervariasi tergantung pada komponen sistem dan lokasi.

Secara ringkas, langkah dasar untuk menginstal sistem adalah sebagai berikut:

1. Instal braket atas.
2. Hubungkan jalur hidup ke braket atas.
3. Pasang panduan sistem ke struktur untuk mengamankan jalur hidup, jika diperlukan.
4. Instal braket bawah.
5. Amankan jalur hidup dan tegangkan sistem.

3.2 Perencanaan: Rencanakan sistem Perlindungan Jatuh Anda sebelum memulai pekerjaan. Perhitungkan semua faktor yang dapat mempengaruhi keselamatan Anda sebelum, selama, dan setelah jatuh. Pertimbangkan semua persyaratan dan batasan yang ditentukan dalam instruksi ini.

- A. **Tepi Tajam:** Hindari bekerja di tempat di mana komponen sistem mungkin bersentuhan dengan atau tergores oleh tepi tajam dan permukaan abrasif yang tidak terlindungi. Semua tepi tajam dan permukaan abrasif harus ditutup dengan material pelindung.
- B. **Bahaya Jatuh:** Jika sistem Anda berada di sekitar bahaya jatuh, maka pengguna harus mempertahankan pengikatan 100 persen saat menghubungkan ke atau memutuskan dari sistem. Sarana untuk mempertahankan pengikatan harus disediakan untuk pengguna.

Sistem Penangkapan Jatuh cadangan direkomendasikan saat menggunakan produk ini dan mungkin diharuskan oleh standar yang berlaku.

- C. **Kompatibilitas:** Saat menginstal sistem Anda, penting untuk menggunakan komponen yang kompatibel. Setiap model produk kompatibel untuk digunakan dengan serangkaian model atau desain produk tertentu.
- D. **Belah Ketupat Tangga:** Setiap belah ketupat tangga yang digunakan oleh sistem harus kompatibel dengan braket Anda dan peralatan tambahan apa pun. Lihat tabel berikut untuk persyaratan belah ketupat tangga.

Rung tangga berongga mungkin membutuhkan dukungan rung. Lihat "Menginstal Dukungan Rung" untuk informasi lebih lanjut.

Persyaratan ini hanya berlaku untuk braket yang diamankan pada belah ketupat tangga.

Jenis Rung	Dimensi yang Diperlukan	Ruang Antara Rung
Bulatan	Diameter 0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Persegi	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Persegi Panjang	Tinggi 0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm), Lebar 0.5 in. – 1.9 in. (13 mm – 48 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Berlian	Tinggi 0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Besi Sudut	Tinggi 0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Pengelasan:** Tergantung pada lokasi kerja Anda dan instalasi sistem, Anda mungkin diharuskan untuk mengelas komponen sistem ke struktur. Las yang selesai harus dilindungi dari korosi dengan menerapkan lapisan atau cat pada las.

Direkomendasikan bahwa setiap pengelasan dilakukan oleh seorang pengelas bersertifikat.

- F. **Alat dan Perangkat Keras:** 3M merekomendasikan penggunaan alat tangan untuk menginstal sistem Anda. Jika menggunakan alat listrik, selalu pastikan Anda menggunakan pengaturan kecepatan terendah untuk meminimalkan peningkatan panas dan mencegah penguncian.
 - **Dukungan Standoff:** Instalasi monopole mungkin memerlukan penggunaan dukungan standoff untuk mengamankan braket sistem. Lihat "Menginstal Dukungan Standoff" untuk informasi lebih lanjut.

- **Pelumas (Sistem Baja Tahan Karat):** 3M merekomendasikan penggunaan pelumas ulir umum pada semua pengencang untuk sistem baja tahan karat. Ulir harus dilumasi sepanjang seluruh panjang pengencang, di sekeliling baut. Gunakan satu tabung per baut.

3.3 Menginstal Sistem: Sistem ini harus diinstal dalam urutan langkah yang disajikan. Untuk menginstal sistem jalur hidup vertikal:

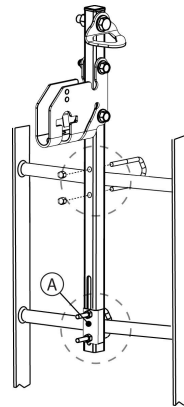
1. **Instal Braket Atas:** Braket dapat diamankan pada struktur yang kompatibel yang memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam instruksi ini.

Lihat "Instalasi Perangkat Keras Terbalik" untuk opsi membalik perangkat keras braket.

A. Braket Tangga: Braket tangga ditempatkan pada sistem tangga tradisional. Lihat gambar untuk referensi.

1. **Posisikan braket.** Tempatkan braket di atas sistem tangga. Orientasikan lubang di braket agar sejajar dengan belah ketupat tangga teratas.
2. **Amankan braket.** Geser Menjepit Rung (A) ke bagian bawah braket, kemudian amankan pengencang melalui lubang pada braket untuk menangkap belah ketupat tangga. Kencangkan pengencang rung ke jangkauan 20 ft-lb. hingga 25 ft-lb. (27 N-m hingga 34 N-m).

Gambar 5A - Memasang Braket Atas (Tangga)

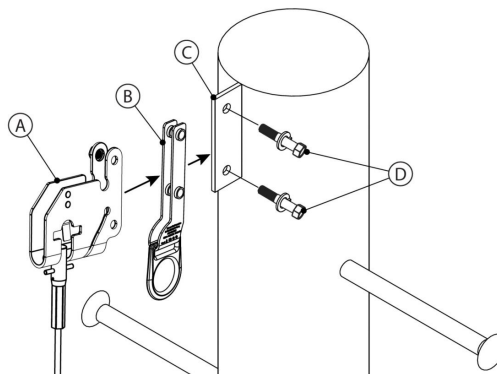


B. Braket Monopole: Braket monopole dipasang pada sistem tangga monopole. Lihat Gambar 5B untuk referensi.

Sistem monopole mungkin memerlukan braket penyangga sebelum braket monopole dapat dipasang.

1. **Posisikan braket.** Lepaskan pengencang dari Pelat Atas (A), lalu letakkan Pelat Atas di atas Perangkat Keras (B), menyelaraskan lubang pada kedua komponen. Tempatkan Pelat Atas dan Perangkat Keras yang dirakit di atas Braket Penyangga (C) atau dukungan struktural yang setara, sekali lagi menyelaraskan lubang dalam bagian-bagian ini.
2. **Amankan braket.** Masukkan Pengencang (D) melalui lubang peralatan dan penyangga. Torsi pengencang dalam kisaran 40 ft-lb. hingga 45 ft-lb. (54 N-m hingga 61 N-m).

Gambar 5B - Memasang Braket Atas (Monopole)

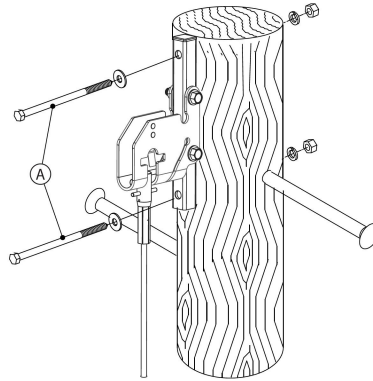


- C. **Braket Tiang Kayu:** Braket tiang kayu dipasang pada sistem tangga tiang kayu. Lihat Gambar 5C untuk referensi.

Pengencang harus menembus tiang kayu jika memungkinkan. 3M merekomendasikan penggunaan kawat pengunci, mur ganda, atau metode lain untuk memastikan pengencang tidak longgar.

1. **Posisikan braket.** Siapkan lubang pada tiang kayu untuk pemasangan braket. Selaraskan lubang pada braket dengan lubang pada tiang kayu.
2. **Amankan braket.** Masukkan Pengencang (A) melalui lubang pada braket dan tiang kayu.

Gambar 5C - Memasang Braket Atas (Tiang Kayu)



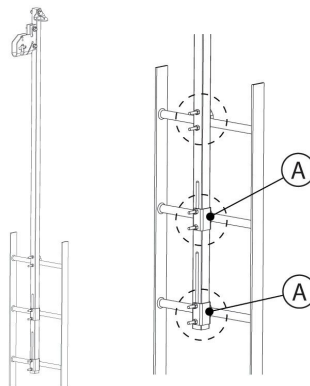
- D. **Braket Ekstensi Memanjat:** Braket ekstensi memanjat dipasang pada sistem tangga tradisional. Ekstensi tambahan membantu pengguna mengakses dan keluar dari sistem tangga sambil tetap terikat. Lihat Gambar 5D untuk referensi.

Panjang ekstensi dari braket atas harus diposisikan untuk memungkinkan pengguna mengakses dengan aman ketika menghubungkan ke atau melepaskan dari sistem.

Braket atas harus menjulang 48 inci (1.2 m) di atas anak tangga tertinggi setelah pemasangan.

1. **Posisikan braket.** Tempatkan braket di atas sistem tangga. Orientasikan lubang pada braket agar selaras dengan anak tangga tertinggi.
2. **Amankan braket.** Geser Pengjepit Tangga (A) di atas bagian bawah braket, kemudian amankan pengencang melalui lubang braket untuk menangkap anak tangga. Torsi pengencang tangga dalam kisaran 20 ft-lb. hingga 25 ft-lb. (27 N-m hingga 34 N-m).

Gambar 5D - Memasang Braket Atas (Ekstensi Memanjat)



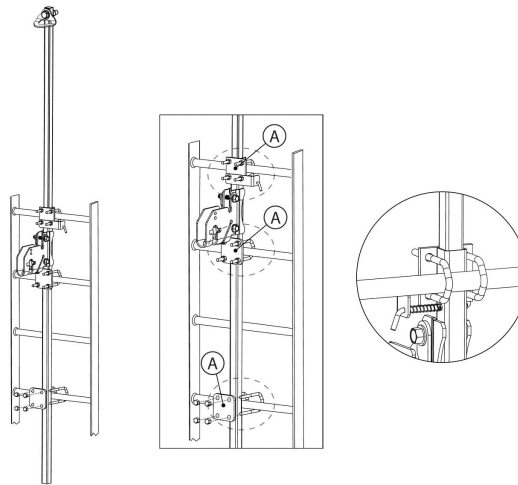
- E. **Braket Teleskopis:** Braket teleskopis dipasang pada sistem tangga tradisional. Ekstensi tambahan membantu pengguna mengakses dan keluar dari sistem tangga sambil tetap terikat. Ekstensi juga dapat ditarik kembali saat tidak digunakan. Lihat Gambar 5E untuk referensi.

Panjang ekstensi dari braket atas harus diposisikan untuk memungkinkan pengguna mengakses dengan aman ketika menghubungkan ke atau melepaskan dari sistem.

Braket atas harus menjulang 30 inci (0.76 m) di atas anak tangga tertinggi setelah pemasangan.

1. **Posisikan braket.** Tempatkan braket di atas sistem tangga. Orientasikan lubang pada braket agar selaras dengan anak tangga tertinggi.
2. **Amankan braket.** Geser Pengjepit Tangga (A) di atas bagian bawah braket, kemudian amankan pengencang melalui lubang braket untuk menangkap anak tangga. Torsi pengencang tangga dalam kisaran 10 ft-lb. hingga 15 ft-lb. (14 N-m hingga 20 N-m).

Gambar 5E - Memasang Braket Atas (Teleskopis)

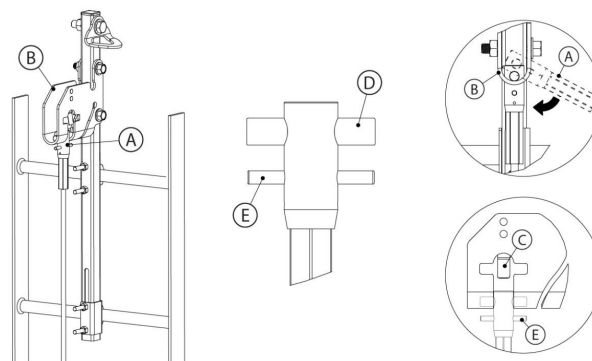


2. **Hubungkan Lifeline:** Lihat gambar untuk referensi.

Jaga kendali lifeline selama pemasangan. Pemasang harus mencegah lifeline tidak terjat.

1. **Amankan lifeline di dalam braket atas.** Masukkan Ujung Lug (A) dari lifeline melalui Pelat Atas (B) dari braket atas. Ujung lug harus ditekan melawan Spring Gate (C) pada sudut, sehingga Pin Besar (D) meluncur melewati spring gate dan tertangkap di dalam braket.
2. **Verifikasi bahwa lifeline aman.** Verifikasi bahwa spring gate sepenuhnya tertutup dan bahwa Pin Kecil (E) berada di bawah pelat atas.

Gambar 6 - Hubungkan Lifeline



3. **Amankan Panduan Sistem:** Lihat gambar untuk referensi.

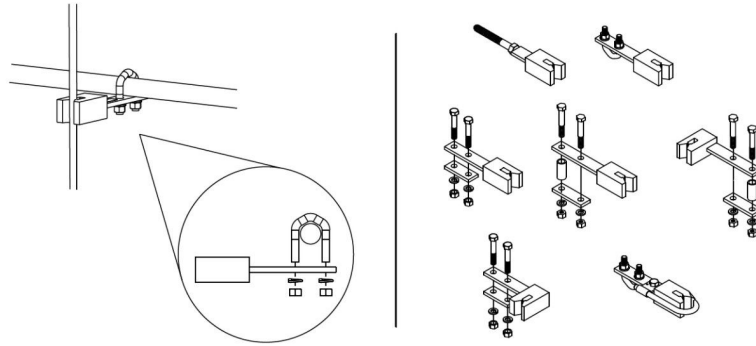
Panduan harus dipasang sepanjang sistem kira-kira setiap 20 ft. - 40 ft. (6.1 m - 12.2 m).

Untuk area yang terpapar angin kencang, panduan sistem berbentuk L atau saling mengunci harus digunakan.

Ketika memasang panduan sistem berbentuk L, gantilah pembukaannya di sisi kiri dan kanan dari lifeline.

1. **Posisikan panduan.** Tempatkan panduan pada anak tangga tangga yang dipilih. Orientasikan lubang pada panduan agar selaras dengan anak tangga. Verifikasi bahwa posisi panduan selaras dengan lifeline.
2. **Amankan panduan.** Amankan pengencang melalui lubang braket untuk menjepit anak tangga. Kencangkan pengencang anak tangga dengan torsi antara 20 ft-lb. hingga 25 ft-lb. (27 N-m hingga 34 N-m).
3. **Masukkan tali pengaman.** Tali pengaman harus diposisikan di antara flensa panduan.

Gambar 7 - Panduan Sistem yang Diamankan



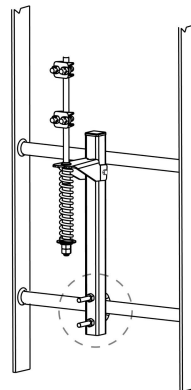
4. **Pasang Braket Bawah:** Braket dapat diamankan ke struktur yang kompatibel yang memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam instruksi ini.

Lihat "Pemasangan Perangkat Keras Terbalik" untuk opsi memutar balik perangkat keras braket.

A. **Braket Tangga:** Lihat Gambar 8A untuk referensi.

1. **Posisikan braket.** Tempatkan braket di dasar sistem tangga. Orientasikan lubang pada braket agar sejajar dengan anak tangga paling bawah. Verifikasi bahwa braket bawah sejajar dengan braket atas.
2. **Amankan braket.** Amankan pengencang melalui lubang braket untuk menjepit anak tangga. Kencangkan pengencang anak tangga dengan torsi antara 20 ft-lb. hingga 25 ft-lb. (27 N-m hingga 34 N-m).

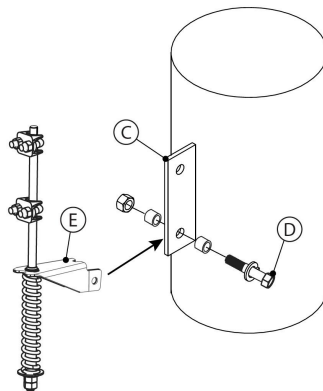
Gambar 8A - Pasang Braket Bawah (Tangga)



B. **Braket Monopole:** Lihat Gambar 8B untuk referensi.

1. **Posisikan braket.** Tempatkan Lengan Braket Bawah (E) pada Braket Penyangga Bawah (C) atau dukungan struktural yang setara. Sejajarkan lubang pada lengan braket dengan lubang pada dukungan struktural.
2. **Amankan braket.** Masukkan Pengencang (D) melalui lubang peralatan dan dukungan. Kencangkan pengencang dengan torsi antara 40 ft-lb. hingga 45 ft-lb. (54 N-m hingga 61 N-m).

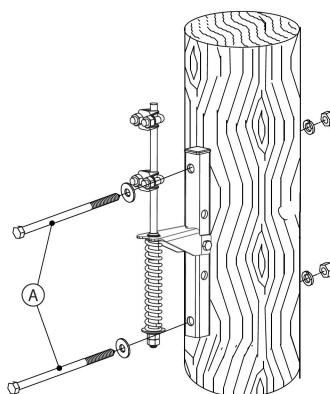
Gambar 8B - Pasang Braket Bawah (Monapole)



C. **Braket Tiang Kayu:** Lihat Gambar 8C untuk referensi.

1. **Posisikan braket.** Siapkan lubang di tiang kayu untuk pemasangan braket. Sejajarkan lubang pada braket dengan lubang pada tiang kayu.
2. **Amankan braket.** Masukkan Pengencang (A) melalui lubang braket dan tiang kayu.

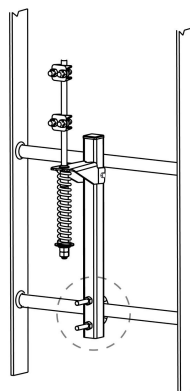
Gambar 8C - Pasang Braket Bawah (Tiang Kayu)



D. **Braket Ekstensi Pendakian:** Lihat Gambar 8D untuk referensi.

1. **Posisikan braket.** Tempatkan braket di dasar sistem tangga. Orientasikan lubang pada braket agar sejajar dengan anak tangga paling bawah. Verifikasi bahwa braket bawah sejajar dengan braket atas.
2. **Amankan braket.** Amankan pengencang melalui lubang braket untuk menjepit anak tangga. Kencangkan pengencang anak tangga dengan torsi antara 20 ft-lb. hingga 25 ft-lb. (27 N-m hingga 34 N-m).

Gambar 8D - Pasang Braket Bawah (Ekstensi Pendakian)

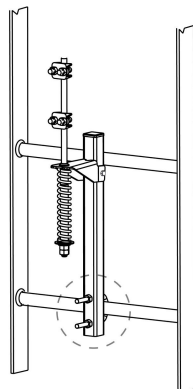


E. **Braket Teleskopik:** Lihat Gambar 8E untuk referensi.

1. **Posisikan braket.** Tempatkan braket di dasar sistem tangga. Orientasikan lubang pada braket agar sejajar dengan anak tangga paling bawah. Verifikasi bahwa braket bawah sejajar dengan braket atas.

2. **Amankan braket.** Amankan pengencang melalui lubang braket untuk menjepit anak tangga. Kencangkan pengencang anak tangga dengan torsi antara 20 ft-lb. hingga 25 ft-lb. (27 N-m hingga 34 N-m).

Gambar 8E - Pasang Braket Bawah (Teleskopik)

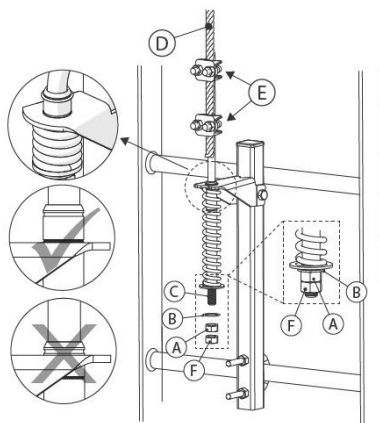


5. **Amankan Tali Pengaman dan Tension Sistem:** Lihat gambar untuk referensi.

Sistem yang lebih panjang dan sistem yang terpapar lingkungan ekstrem mungkin memerlukan penegangan ulang secara berkala.

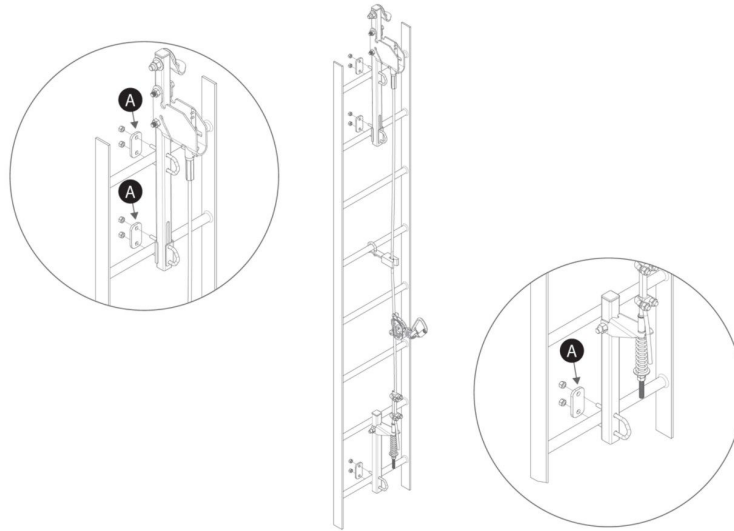
1. **Posisikan mur penegang dan pencuciannya.** Kencangkan Mur Penegang (A) dan Pencuciannya (B) pada ujung Batang Penegang (C). Pemasang harus memposisikan mur sehingga tiga hingga lima ulir batang terlihat di bawah mur.
2. **Amankan tali pengaman dengan penjepit pelana.** Masukkan bagian bawah Tali Pengaman (D) melalui Penjepit Pelana (E). Pemasang harus terus membimbing tali pengaman sampai cukup longgar dihilangkan untuk menahan tali pengaman tetap lurus. Angkat atas rakitan penegang hingga mur penegang dan pencuciannya menyentuh bagian bawah rakitan penegang. Kencangkan mur penjepit pelana hingga 35 ft-lb. (47.5 N-m) untuk mengamankan tali pengaman.
3. **Menegangkan sistem.** Kencangkan mur penegang hingga alur rakitan penegang terlihat di atas lengan braket bawah. Putar Mur Penahan (F) ke ujung batang penegang dan kencangkan terhadap mur penegang. Potong kabel berlebih di bawah penjepit pelana bawah.

Gambar 9 - Amankan Tali Pengaman dan Tension Sistem



3.4 Pemasangan Perangkat Keras Terbalik: Pengencang yang mengamankan braket atas dan bawah sistem dapat dibalik, sehingga bagian berulir menghadap menjauh dari pengguna. Untuk memasang pengencang dengan cara ini, Pelat Alas (A) harus ditambahkan pada setiap rakitan pengencang untuk braket. Lihat gambar untuk referensi.

Gambar 10 - Pemasangan Perangkat Keras Terbalik



Pelat Alas

Nomor Model	Material
6100753	Baja galvanis
6100754	Baja tahan karat

3.5 Memasang Penyangga Anak Tangga: Penyangga anak tangga dapat digunakan untuk memperkuat anak tangga tangga yang dipilih untuk penggunaan sistem. Memperkuat anak tangga tangga dapat membantu mencegah anak tangga yang berlubang atau lemah runtuh ketika pengencang braket atau panduan dikencangkan pada anak tangga.

Penyangga anak tangga tersedia dalam berbagai gaya dan panjang untuk menyesuaikan dengan bentuk anak tangga tangga yang berbeda. Anda harus selalu memilih penyangga anak tangga yang dekat dengan dimensi anak tangga tangga Anda.

A. **Batang Berulir:** Penyangga anak tangga batang berulir dapat digunakan dengan anak tangga tangga bulat. Lihat gambar untuk referensi. Untuk memasang penyangga anak tangga:

1. Geser penyangga anak tangga melalui anak tangga tangga yang terbuka. Kedua ujung penyangga anak tangga harus terlihat di luar anak tangga tangga.
2. Geser Washer (A) di atas setiap ujung penyangga anak tangga. Kencangkan anak tangga pada tempatnya dengan Kacang Pengunci (B). Kencangkan kacang hingga washer menempel pada tangga.
3. Masukkan Pin Cotter (C) melalui lubang di setiap ujung penyangga anak tangga. Masukkan pin cotter dari atas untuk mencegah pin keluar dari lubang.
4. Amankan pin cotter dengan memisahkan dan membengkokkan kaki pin di sekitar penyangga anak tangga.

B. **Batang Logam:** Penyangga anak tangga batang logam dapat digunakan dengan anak tangga tangga bulat atau persegi panjang, tergantung pada apakah penyangga anak tangga bulat atau persegi panjang yang dipilih. Penyangga anak tangga berikut tersedia dalam gaya ini. Lihat gambar untuk referensi. Untuk memasang penyangga anak tangga:

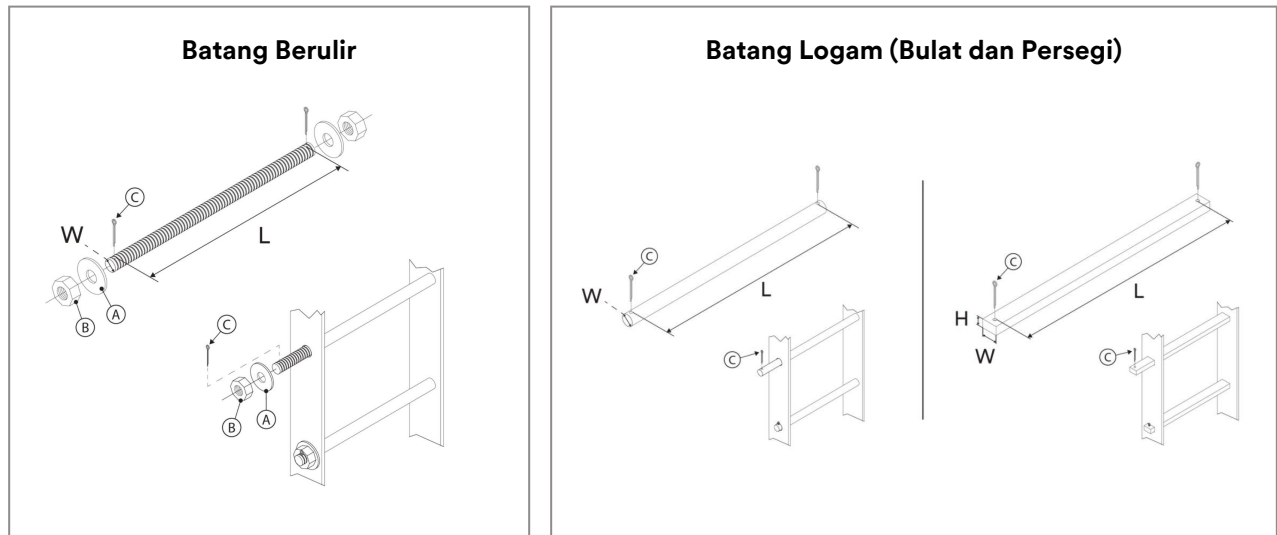
1. Geser penyangga anak tangga melalui anak tangga tangga yang terbuka. Kedua ujung penyangga anak tangga harus terlihat di luar anak tangga tangga.
2. Masukkan Pin Cotter (C) melalui lubang di setiap ujung penyangga anak tangga. Masukkan pin cotter dari atas untuk mencegah pin keluar dari lubang.
3. Amankan pin cotter dengan memisahkan dan membengkokkan kaki pin di sekitar penyangga anak tangga.

Model Penyangga Anak Tangga

Nomor Model	Gaya	Lebar (W)	Panjang (L)	Tinggi (H)
6100151	Bulat	1,0 in. (2,5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Persegi Panjang	1,0 in. (2,5 cm)	26 in. (66 cm)	0,63 in. (1,6 cm)
6100187	Batang Berulir	1,0 in. (2,5 cm)	22 in. (56 cm)	---

Nomor Model	Gaya	Lebar (W)	Panjang (L)	Tinggi (H)
6100188	Batang Berulir	1,0 in. (2,5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Batang Berulir	1,0 in. (2,5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Gambar 11 - Memasang Dukungan Anak Tangga



3.6 Memasang Dukungan Jarak Pemasangan: Untuk braket monopole, mungkin diperlukan untuk memasang dukungan jarak pemasangan. Dukungan jarak pemasangan dapat digunakan untuk mengamankan braket monopole ketika monopole itu sendiri tidak menyediakan cara untuk mengamankan braket. Dukungan jarak pemasangan tersedia dalam berbagai gaya untuk berbagai jenis monopole.

A. **Dukungan Kaki Miring dan Bulat:** Lihat gambar untuk referensi.

1. **Posisikan dukungan.** Dukungan jarak pemasangan harus diposisikan di mana pemasang bermaksud untuk menempatkan braket sistem.
2. **Amankan dukungan ke struktur.** Gunakan pengencang yang disediakan untuk mengamankan dukungan di sekitar monopole. Torsi pengencang dukungan ke rentang 20 ft-lb. hingga 25 ft-lb. (27 N-m hingga 34 N-m).

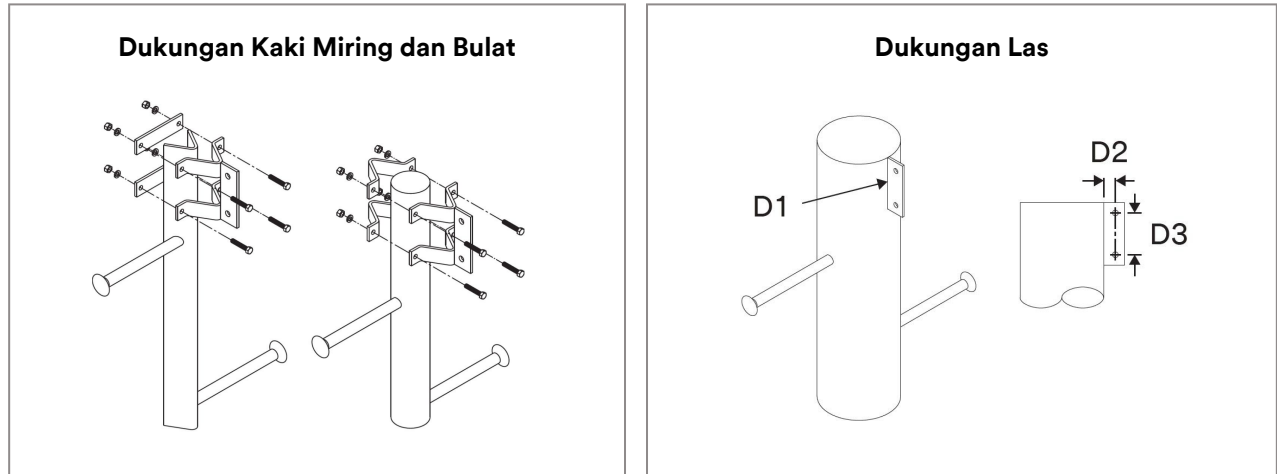
B. **Dukungan Las:** Lihat gambar untuk referensi.

1. **Posisikan dukungan.** Dukungan jarak pemasangan harus diposisikan di mana pemasang bermaksud untuk menempatkan braket sistem.
2. **Amankan dukungan ke struktur.** Gunakan pengencang yang disediakan untuk mengamankan dukungan di sekitar monopole. Torsi pengencang dukungan ke rentang 20 ft-lb. hingga 25 ft-lb. (27 N-m hingga 34 N-m).

Dimensi Dukungan Las

Referensi Gambar	Pengukuran
D1	0,25 in. (0,63 cm)
D2	1,13 in. (2,8 cm)
D3	4,0 in. (10,2 cm)

Gambar 12 - Memasang Dukungan Jarak Pemasangan



4.0 Penggunaan

4.1 Sebelum Setiap Penggunaan: Verifikasi bahwa area kerja Anda dan sistem Perlindungan Jatuh memenuhi semua kriteria yang ditetapkan dalam instruksi ini. Verifikasi bahwa Rencana Penyelamatan formal sudah ada. Inspeksi produk sesuai dengan poin inspeksi 'Pengguna' yang ditentukan dalam "Log Inspeksi dan Pemeliharaan". Jika inspeksi mengungkapkan kondisi tidak aman atau cacat, atau jika ada keraguan tentang kondisinya untuk penggunaan yang aman, segera keluarkan produk dari layanan. Tandai produk dengan jelas "JANGAN DIGUNAKAN". Lihat Bagian 5 untuk informasi lebih lanjut.

4.2 Penjangkaran: Selain kapasitas produk, setiap sistem perlindungan jatuh harus memperhitungkan kekuatan struktur atau komponen pendukung manapun.

- A. **Struktur Penjangkaran:** Struktur penjangkaran yang mengamankan produk ini harus mampu menahan beban yang diperlukan, seperti yang diizinkan oleh sistem perlindungan jatuh produk ini.

Total Beban	Beban statis + beban dinamis
--------------------	------------------------------

Untuk menentukan total beban yang dikenakan oleh sistem Anda:

1. Temukan beban statis Anda. Lihat persamaan di bawah.
 - **Beban Statis** = (Berat Braket + Berat Lifeline) × Faktor Keamanan × Percepatan Gravitasi
2. Temukan beban dinamis Anda. Temukan nilai yang sesuai untuk sistem Anda.

Jumlah Pengguna	Beban Dinamis
1 pengguna	2,700 lbf (12 kN)
2 pengguna	3,320 lbf (14.8 kN)
3 pengguna	3,940 lbf (17.5 kN)
4 pengguna	4,560 lbf (20.3 kN)

3. Tambahkan beban statis dan beban dinamis untuk mendapatkan total beban Anda.
- B. **Titik Koneksi Kelengkapan:** Titik koneksi kelengkapan yang digunakan dengan produk harus mampu menahan beban yang diterapkan oleh produk.
- C. **Pengencang:** Pengencang apa pun yang mengamankan produk di tempatnya harus cukup kuat untuk menjaga produk tetap terpasang selama penggunaan. Lihat petunjuk pabrik pengencang untuk informasi lebih lanjut.

4.3 Setelah Jatuh: Jika peralatan ini mengalami kekuatan penahanan jatuh atau impact, segera keluarkan dari layanan. Beri tanda jelas "JANGAN DIGUNAKAN". Lihat Bagian 5 untuk informasi lebih lanjut.

5.0 Inspeksi

Setelah peralatan dikeluarkan dari layanan, tidak dapat dikembalikan ke layanan hingga Orang yang Kompeten mengonfirmasi secara tertulis bahwa dapat diterima untuk melakukannya.

Inspeksi harus dilakukan sesuai dengan petunjuk pengguna sistem. Salinan log inspeksi disediakan dengan petunjuk pengguna.

Peralatan harus diperiksa sebelum digunakan setelah kejadian lingkungan ekstrim, seperti badai, banjir, dan gempa bumi.

5.1 Frekuensi Inspeksi: Produk harus diperiksa sebelum setiap penggunaan oleh pengguna dan, tambahan, oleh Orang yang Kompeten selain pengguna pada interval yang ditentukan di bawah ini. Frekuensi penggunaan peralatan yang lebih tinggi dan kondisi yang lebih keras mungkin memerlukan peningkatan frekuensi inspeksi Orang yang Kompeten. Frekuensi inspeksi ini harus ditentukan oleh Orang yang Kompeten sesuai dengan kondisi spesifik lokasi kerja.

Standar AS/NZS mewajibkan pengguna untuk memeriksa produk sebelum dan setelah setiap penggunaan.

Standar atau Wilayah yang Berlaku	Frekuensi Diperlukan untuk Inspeksi Orang yang Kompeten
ANSI dan OSHA	Satu kali setiap tahun
CSA	Satu kali setiap tahun
Standar EN	Satu kali setiap tahun
AS/NZS	Satu kali setiap tahun

5.2 Prosedur Inspeksi: Periksa produk ini sesuai dengan prosedur yang tercantum dalam "Log Inspeksi dan Pemeliharaan". Dokumentasi setiap inspeksi harus disimpan oleh pemilik peralatan ini. Log inspeksi dan pemeliharaan harus ditempatkan di dekat produk atau mudah diakses oleh pengguna. Direkomendasikan agar produk diberi tanda dengan tanggal inspeksi berikutnya atau terakhir.

5.3 Cacat: Jika produk tidak dapat dikembalikan ke layanan karena ada cacat atau kondisi tidak aman, maka produk harus dihancurkan atau dikirim ke 3M atau pusat layanan resmi 3M untuk perbaikan.

5.4 Usia Produk: Usia fungsional produk ditentukan oleh kondisi kerja dan pemeliharaan. Selama produk memenuhi kriteria inspeksi, dapat tetap dalam layanan.

6.0 Pemeliharaan, Penyimpanan, dan Perbaikan

Peralatan yang membutuhkan pemeliharaan atau dijadwalkan untuk pemeliharaan harus diberi label "JANGAN DIGUNAKAN". Label peralatan ini tidak boleh dilepas hingga pemeliharaan dilakukan.

6.1 Pembersihan: Bersihkan secara berkala tali pengaman dan bagian luar produk dengan air dan larutan sabun ringan. Bilas produk dengan baik dan keringkan di udara. Bersihkan label sesuai kebutuhan. Untuk informasi lebih lanjut, silakan merujuk pada buletin teknis di situs web kami: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Perbaikan: Hanya 3M atau pihak yang telah mendapatkan otorisasi tertulis dari 3M yang dapat melakukan perbaikan pada peralatan ini.

6.3 Penyimpanan dan Transportasi: Simpan dan transportasikan produk dalam lingkungan yang sejuk, kering, dan bersih jauh dari sinar matahari langsung. Hindari area di mana uap kimia mungkin ada. Inspeksi komponen secara menyeluruh setelah penyimpanan yang lama.

Transisi mendadak antara lingkungan hangat dan sangat dingin dapat mempengaruhi kinerja peralatan Anda. Perangkat mekanis (seperti perangkat yang dapat ditarik sendiri, kerekan, perangkat pemulihan, selongsong pendakian, dll.) harus disesuaikan untuk digunakan dalam lingkungan dingin atau panas ekstrem dengan menyimpannya dalam suhu yang mirip dengan lingkungan kerja. Selalu lakukan inspeksi pra-pakai terhadap peralatan Anda di lingkungan kerjanya sebelum menggunakannya.

Label dan Glosarium

7.0 Label dan Penandaan

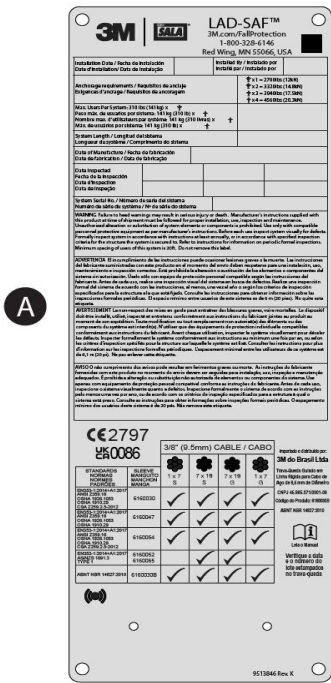
7.1 Ringkasan: Gambar "Label Produk" menggambarkan label dan penandaan yang terdapat pada produk. Lihat di bawah untuk ringkasan informasi yang diberikan dengan setiap label dan penandaan.

Semua visual label adalah representasi. Selalu rujuk pada label produk Anda untuk informasi kepatuhan dan kinerja spesifik.

Label yang hilang atau rusak harus diganti. Semua label harus dapat terbaca dengan jelas.

A	Tag sistem
---	------------

Gambar 13 - Label Produk



Tag RFID

Lokasi: Produk 3M yang tercakup dalam instruksi pengguna ini dilengkapi dengan Tag Identifikasi Frekuensi Radio (RFID). Tag RFID dapat digunakan bersamaan dengan Pemindai Tag RFID untuk mencatat hasil inspeksi produk. Lihat "Lokasi Tag RFID" untuk mengetahui di mana Tag RFID Anda berada.

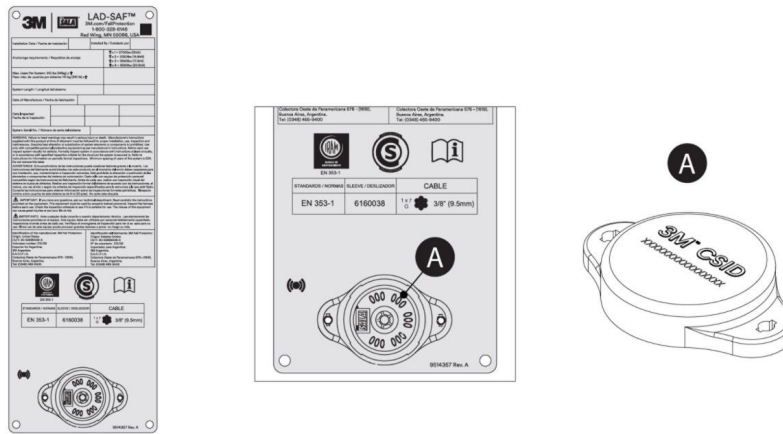
Pembuangan: Sebelum membuang produk ini, lepaskan Tag RFID dan buang/didaur ulang sesuai dengan peraturan setempat. Untuk informasi tambahan tentang cara melepaskan Tag RFID, silakan merujuk ke tautan situs web di bawah ini.

Jangan buang produk Anda sebagai limbah rumah tangga yang tidak terpisah. Simbol tempat sampah beroda yang dicoret menunjukkan bahwa semua EEE (Peralatan Listrik dan Elektronik) harus dibuang sesuai dengan hukum lokal melalui sistem pengembalian dan pengumpulan yang tersedia. Silakan hubungi dealer Anda atau perwakilan 3M lokal Anda untuk informasi lebih lanjut.

Untuk informasi lebih lanjut, silakan kunjungi situs web kami: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



Gambar 14 - Lokasi Tag RFID



Glosarium

Definisi: Istilah dan definisi berikut digunakan dalam instruksi ini:

Untuk daftar istilah dan definisi yang lengkap, silakan kunjungi situs web kami: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Orang yang Diizinkan:** Orang yang ditugaskan oleh pemberi kerja untuk melakukan tugas di lokasi di mana orang tersebut akan terpapar bahaya jatuh.
- **Instalasi/pemasangan Tersertifikasi:** Orang yang tersertifikasi oleh 3M dengan pengetahuan, pelatihan, dan pengalaman yang luas di bidang Perlindungan Jatuh yang mampu merancang, menganalisis, mengevaluasi, dan menentukan sistem Perlindungan Jatuh sejauh yang diperlukan oleh standar nasional, regional, atau lokal yang berlaku.
- **Orang yang Kompeten:** Seseorang yang mampu mengidentifikasi bahaya yang ada dan dapat diprediksi di lingkungan atau kondisi kerja yang tidak sehat, berbahaya, atau berbahaya bagi karyawan, dan yang memiliki wewenang untuk mengambil tindakan korektif cepat untuk menghilangkannya.
- **Sistem Penahan Jatuh:** Sekumpulan peralatan Perlindungan Jatuh yang dikonfigurasi untuk melindungi pengguna dalam kejadian jatuh.
- **Orang yang Berkualifikasi:** Seseorang dengan gelar yang diakui, sertifikat, atau kedudukan profesional, atau yang melalui pengetahuan, pelatihan, dan pengalaman yang luas, telah berhasil menunjukkan kemampuannya untuk menyelesaikan atau memecahkan masalah yang terkait dengan sistem Perlindungan Jatuh dan Penyelamatan sejauh yang diperlukan oleh peraturan nasional, regional, dan lokal yang berlaku.
- **Sistem Penyelamatan:** Sekumpulan peralatan Perlindungan Jatuh yang dikonfigurasi untuk mengeluarkan seseorang dari bahaya ke lokasi yang aman. Tidak diizinkan adanya bebas jatuh.
- **Penyelamat:** Orang yang menggunakan sistem Penyelamatan untuk melakukan penyelamatan yang dibantu.
- **Sistem Pembatasan:** Sekumpulan peralatan Perlindungan Jatuh yang dikonfigurasi untuk mencegah pengguna menjangkau bahaya jatuh. Tidak diizinkan adanya bebas jatuh.
- **Pengguna:** Orang yang melakukan aktivitas sambil dilindungi oleh sistem Perlindungan Jatuh.
- **Sistem Pemosisian Kerja:** Sekumpulan peralatan Perlindungan Jatuh yang dikonfigurasi untuk mendukung pengguna di posisi kerja.

Daftar Periksa Instalasi

Pemasang harus memeriksa sistem sebelum menyetujui pemasangannya. Lihat petunjuk pengguna untuk salinan log inspeksi dan kriteria inspeksi yang diperlukan.

Centang setiap kotak yang sesuai saat persyaratan di bawah ini telah diselesaikan atau dipenuhi. Semua persyaratan yang tercantum harus ditandai sebagai selesai sebelum sistem ini digunakan.

Persyaratan Instalasi	Selesai?
Sistem telah dipasang sebagaimana dijelaskan dalam instruksi ini. Ini termasuk: <ul style="list-style-type: none">• Braket• Tali-jiwa• Panduan Sistem• Penopang dan perangkat keras tambahan (jika berlaku)	
Tali-jiwa telah dikencangkan dan diamankan dengan benar. Tali-jiwa tidak bergesekan dengan struktur pada titik mana pun.	
Semua pengencang telah terpasang dan dikencangkan dengan benar.	
Label sistem terpasang pada sistem dan semua kolom informasi telah diisi.	

Informasi sistem juga harus dicatat pada log inspeksi dari petunjuk pengguna.

Informasi Sistem

Nomor Model (Nomor Seri):	
Tanggal Pemasangan:	Dipasang oleh:
...	
Catatan Tambahan:	

Lampiran A - Komponen Sistem

Untuk informasi lebih lanjut mengenai komponen individu, harap merujuk ke lembar data teknis untuk masing-masing komponen.

Lampiran ini menyediakan daftar aksesoris dan komponen tambahan yang mungkin digunakan dengan produk ini.

Kabel Jalur Nyawa

Nomor Model	Deskripsi	Material	Kekuatan Putus Minimum	Berat Produk
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Baja galvanis	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Baja tahan karat	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Baja galvanis	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX / CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Baja tahan karat	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Subsistem Jalur Nyawa

Nomor Model	Deskripsi	Berat Pengguna	Material	Gaya Aktivasi	Penerapan Maksimum	Kekuatan Putus Minimum	Berat Produk
6160030	Lad-Saf X2 Selongsong Kabel	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Baja tahan karat	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 Selongsong Kabel	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Baja tahan karat	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ Selongsong Kabel	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Baja tahan karat	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 Selongsong Kabel	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Baja tahan karat	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ Selongsong Kabel	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Baja tahan karat	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Panduan Sistem

Nomor Model	Deskripsi	Material	Jenis Braket yang Kompatibel	Bentuk Rung	Ukuran Rung
6100140	Panduan kabel fleksibel	Baja tahan karat	Tiang Kayu	Tidak berlaku	Tidak berlaku
6100400	Panduan kabel fleksibel	Baja galvanis	Tangga	Bulat atau persegi	<1.13 in. (2.85 cm) tebal
6100401	Panduan kabel fleksibel	Baja tahan karat	Tangga, Ekstensi Pendakian, dan Teleskopik	Bulat atau persegi	<1.13 in. (2.85 cm) tebal
6100410	Panduan kabel fleksibel	Baja galvanis	Tangga	Bulat atau persegi	<1.0 in. (2.54 cm) tebal
6100427	Panduan kabel fleksibel	Baja tahan karat	Tangga	Bulat atau persegi	1.63 x 1 in. (4.12 x 2.54 cm)
6100440	Panduan kabel fleksibel	Baja tahan karat	Tangga	Bulat atau persegi	<1.0 in. (2.54 cm) tebal
6100450	Pemandu kabel fleksibel	Baja tahan karat	Tangga, Ekstensi Memanjat, dan Teleskopik	Bulat atau kotak	<1.0 inci (2.54 cm) tebal
6100454	Pemandu kabel fleksibel	Baja tahan karat	Tangga	Sudut	1 x 0.75 inci (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Pemandu kabel fleksibel	Baja tahan karat	Tangga	Bulat atau kotak	<1.0 inci (2.54 cm) tebal
6100500	Pemandu sistem berbentuk L	Baja galvanis	Monopole	Tidak berlaku	5.75 inci (14.61 cm) panjang
6100505	Pemandu sistem berbentuk L	Baja tahan karat	Monopole	Tidak berlaku	5.75 inci (14.61 cm) panjang
6100512	Pemandu sistem berbentuk L	Baja tahan karat	Monopole	Tidak berlaku	5.75 inci (14.61 cm) panjang

Nomor Model	Deskripsi	Material	Jenis Braket yang Kompatibel	Bentuk Rung	Ukuran Rung
6100513	Pemandu sistem berbentuk L	Baja tahan karat	Tangga	Bulat atau kotak	<1.63 inci (4.12 cm) tebal
6100515	Pemandu sistem berbentuk L	Baja galvanis	Monopole	Tidak berlaku	5.75 inci (14.61 cm) panjang
6100519	Pemandu sistem berbentuk L	Baja tahan karat	Tangga	Bulat atau kotak	< 2.13 inci (5.39 cm) tebal
6100522	Pemandu sistem berbentuk L	Baja galvanis	Monopole	Tidak berlaku	5.75 inci (14.61 cm) panjang
6100527	Pemandu sistem berbentuk L	Baja tahan karat	Monopole	Sudut	1 x 1 inci (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Panduan sistem penguncian	Baja tergalvanis	Tangga	Bulat atau persegi	<1,0 in. (2,54 cm) tebal
6100531	Panduan sistem penguncian	Baja tergalvanis	Tangga	Bulat atau persegi	<1,0 in. (2,54 cm) tebal

Standoff Bracket

Nomor Model	Deskripsi	Material
6100230	Standoff Fleksibel	Baja tergalvanis
6100232	Standoff Fleksibel	Baja tergalvanis
6100386	Standoff kabel fleksibel	Baja
6100621	Standoff sudut besi	Baja tergalvanis
6100627	Standoff sudut besi	Baja tergalvanis
6100629	Standoff sudut besi	Baja tergalvanis
6100635	Standoff sudut atas-bawah	Baja tahan karat
6100636	Standoff sudut atas-bawah	Baja tergalvanis
6100642	Standoff sudut besi	Baja tergalvanis
6100651	Standoff fleksibel atas-bawah	Baja tergalvanis
6100652	Standoff fleksibel atas-bawah	Baja tergalvanis
6100654	Standoff fleksibel atas-bawah	Baja tergalvanis
6100675	Standoff kabel fleksibel tiang OD	Baja tergalvanis
6100677	Standoff kabel fleksibel tiang OD	Baja tergalvanis
6100679	Standoff kabel fleksibel tiang OD	Baja tergalvanis
6100680	Jarak kabel fleksibel tiang OD	Baja galvanis
6100681	Jarak kabel fleksibel tiang OD	Baja galvanis
6100682	Jarak kabel fleksibel tiang OD	Baja galvanis
6100705	Jarak fleksibel atas-bawah pusat tiang OD	Baja galvanis
6100710	Braket jarak tiang	Baja tahan karat

Sertifikasi

Produk Anda sesuai dengan standar nasional atau regional yang diidentifikasi pada sampul depan instruksi ini. Sertifikasi dan kesesuaian mungkin dibatasi untuk model atau aplikasi produk tertentu.

Untuk informasi lebih lanjut tentang persyaratan sertifikasi atau kesesuaian, rujuk pada standar dan regulasi yang berlaku yang tercantum untuk produk Anda.

Pengguna di bawah standar ANSI harus merujuk pada kode Perlindungan Jatuh ANSI Z359 untuk informasi lebih lanjut.

Pengguna di bawah standar AS/NZS harus merujuk pada AS/NZS 1891.4 untuk persyaratan pemilihan, penggunaan, pemeliharaan, dan pelatihan.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Regulasi (EU) 2016/425	
Pemeriksaan Tipe EU	Kontrol Kualitas Produksi EU
No. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Business Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Irlandia	No. 2797 (BSI) Belanda B.V. Gedung Say John M. Keynesplein 91066 EP Amsterdam, Belanda

Sertifikasi Produsen



Garansi Produk Global, Pemulihan Terbatas, dan Pembatasan Tanggung Jawab

Garansi: Hal berikut dibuat sebagai pengganti semua garansi atau kondisi, baik secara eksplisit atau implisit, termasuk jaminan atau kondisi yang tersirat tentang kelayakan jual atau kelayakan untuk tujuan tertentu.

Kecuali jika dinyatakan lain oleh hukum setempat, produk perlindungan jatuh 3M dijamin terhadap cacat pabrik dalam pekerjaan dan material selama satu tahun sejak tanggal pemasangan atau penggunaan pertama oleh pemilik asli.

Pemulihan Terbatas: Setelah pemberitahuan tertulis kepada 3M, 3M akan memperbaiki atau mengganti produk yang ditentukan oleh 3M memiliki cacat pabrik dalam pekerjaan atau material. 3M berhak untuk meminta produk dikembalikan ke fasilitasnya untuk evaluasi klaim garansi. Garansi ini tidak mencakup kerusakan produk akibat keausan, penyalahgunaan, penyalahgunaan, kerusakan dalam transit, kegagalan mempertahankan produk, atau kerusakan lain di luar kendali 3M. 3M akan menjadi satu-satunya penilai kondisi produk dan opsi garansi.

Garansi ini hanya berlaku untuk pembeli asli dan merupakan satu-satunya garansi yang berlaku untuk produk perlindungan jatuh 3M. Silakan hubungi departemen layanan pelanggan 3M di wilayah Anda untuk bantuan.

Pembatasan Tanggung Jawab: Sejauh yang diizinkan oleh hukum setempat, 3M tidak bertanggung jawab atas kerusakan tidak langsung, insidental, khusus, atau konsekuensial, termasuk tetapi tidak terbatas pada kehilangan keuntungan, yang terkait dengan produk dengan cara apapun, tanpa memandang teori hukum yang diajukan.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf lóðrétt kerfi

Uppsetningarleiðbeiningar

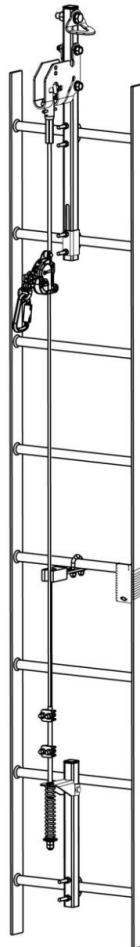
Skjalsnúmer: 5908282, útgáfa: S

Þessi vara er vottuð samkvæmt eða samræmist eftirfarandi stöðlum og reglugerðum. Vottun og samræmi geta verið takmörkuð við tiltekin vörulíkön eða notkunarvið. Sjá *Vottanir* fyrir frekari upplýsingar.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Til að auðkenna vörukóða skal vísa í forskriftartöflur vörunnar. Sjá Yfirlit vörunnar fyrir frekari upplýsingar.

Sumir íhlutir kunna ekki að vera vottaðir sem stakir og kunna að þarfnast samsetningar til að uppfylla kröfur vottunar.



Inngangur

Þessar leiðbeiningar fjalla um uppsetningu á lóðréttu líflínukerfi. Til notkunar á kerfinu og frekari upplýsingum skal vísa í eftirfarandi skjöl.

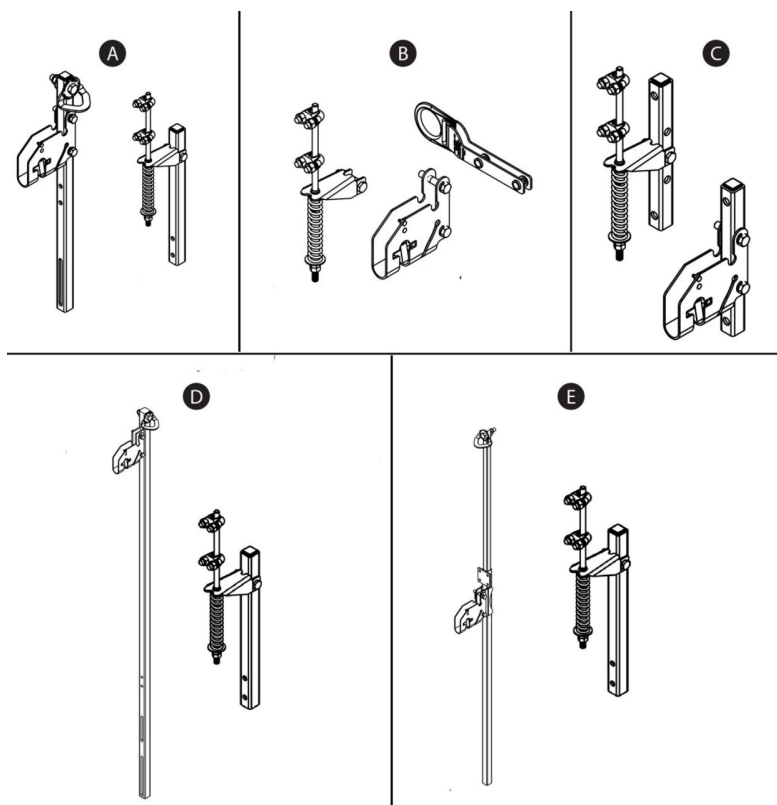
Eyðublaðanúmer	Lýsing
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	NOTENDALEIÐBEININGAR ¹⁶
5908288	Tæknilýsingarblöð

Þetta kerfi er sett saman úr fjölbreyttum, víxlanlegum íhlutum. Þessar leiðbeiningar ná yfir kerfi sem innihalda eftirfarandi íhluti.

Sjá „Viðauka A“ fyrir lista yfir samhæfa íhluti og tæknilýsingar þeirra.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN-staðlar	OSHA	Festingasett	Festingartegund	Gerð
X				X	6116618	Teleskópísk	E
X	X	X	X	X	6116631	Stigi	A
X	X	X	X	X	6116632	Stigi	A
X	X	X	X	X	6116633	Stigi	A
X	X	X	X	X	6116634	Einmastur	B
X	X	X	X	X	6116635	Trémöstur	C
X	X	X	X	X	6116636	Klifurframlenging	D
X	X	X	X	X	6116638	Einmastur	B

Mynd 1 - Yfirlit yfir vöruna



¹⁶ Finndu notendaleiðbeiningarnar sem innihalda gerðarnúmer líflínu-undirkerfisins þíns.

Öryggisupplýsingar

Lestu, skildu og fylgdu öllum öryggisupplýsingum sem eru í þessum leiðbeiningum áður en varan er notuð. EF EKKI ER FYLGT ÞVÍ GETUR ÞAÐ VALDIÐ ALVARLEGUM MEIÐSLUM EÐA DAUÐA.

Þessar leiðbeiningar skulu afhentar notanda búnaðarins. Geymið leiðbeiningarnar til framtíðarviðmiðs.

Öryggisupplýsingar	Eyðublað: 5908303, Útgáfa: B
--------------------	------------------------------

Ætluð notkun

Þessi vara er notuð sem hluti af fullkomnu fallvarnarkerfi.

Notkun í annarri aðstöðu, þar á meðal en ekki takmarkað við óviðurkennda meðhöndlun efnis, afþreyingar- eða íþróttastarfsemi, eða aðrar athafnir sem ekki eru lýstar í þessum leiðbeiningum, er ekki samþykkt af 3M og getur valdið alvarlegum meiðslum eða dauða.

Þessa vöru mega einungis nota þjálfaðir notendur í vinnuáðstæðum.

⚠ Viðvörðun

Þessi vara er notuð sem hluti af fullkomnu fallvarnarkerfi.

Allir notendur skulu vera fullþjálfaðir í öruggri uppsetningu og notkun á fallvarnarkerfi sínu. Rangt notkun á þessari vöru getur leitt til alvarlegra meiðsla eða dauða. Fyrir rétta val, notkun, uppsetningu, viðhald og þjónustu skal vísa í allar handbækur og ráðleggingar framleiðanda. Fyrir frekari upplýsingar, hafðu samband við yfirmann þinn eða 3M tækniáðstoð.

- **Til að draga úr áhættum sem tengjast notkun lóðréttis líflínukerfis og, ef ekki er gætt, gætu leitt til alvarlegra meiðsla eða dauða:**
 - Skoðið vöruna fyrir hverja notkun og eftir hvert fallatvik, í samræmi við verklag sem tiltekið er í þessum leiðbeiningum.
 - Komið hættulegu eða gallaðri ástandi í ljós við skoðun, skal fjarlægja vöruna tafarlaust úr notkun og merkja hana skýrt „EKKI NOTA“. Eyðið eða gerið við vöruna samkvæmt þessum leiðbeiningum.
 - Vara sem hefur orðið fyrir fallstöðvun eða höggkrafti skal tafarlaust fjarlægja úr notkun. Eyðið eða gerið við vöruna samkvæmt þessum leiðbeiningum.
 - Tryggið að fallvarnarkerfi sem samsett eru úr íhlutum frá mismunandi framleiðendum séu samhæfð og uppfylli allar viðeigandi reglur, staðla og kröfur um fallvörn. Hafið alltaf samráð við hæfur aðili áður en slík kerfi eru notuð.
 - Tryggið að varan sé rétt stillt og sett upp til öruggrar notkunar eins og lýst er í þessum leiðbeiningum.
 - Notið einungis samsetningar líflína og tengi-undarkerfa sem tilgreindar eru í þessum leiðbeiningum.
 - Ekki snúa, binda, hnýta eða láta líflína vera með slaka.
 - Ekki fara yfir leyfilegan fjölda notenda sem tilgreindur er í þessum leiðbeiningum.
 - Notið einungis þá tengipunkta á belti ykkar sem samþykktir eru í þessum leiðbeiningum til að festa viðurkennd tengi við kerfið.
 - Ekki tengjast kerfinu meðan það er flutt eða sett upp.
 - Viðhaldið alltaf þremur snertipunktum við klifur.
 - Ekki nota hnúta sem festipunkt eða burðarpunkt.
 - Ekki raska læsingarvirkni tengibúnaðarins. Notið tengibúnaðinn einungis til að festa við og losa frá kerfinu.
 - Fylgið öllum ráðleggingum framleiðanda þegar líflína er tengd.
 - Beitið varúð við uppsetningu, notkun eða flutning vörunnar þar sem hreyfanlegir hlutar geta myndað klemmupunkta.
- **Til að draga úr áhættum sem tengjast vinnu í hæð og, ef ekki er gætt, gætu leitt til alvarlegra meiðsla eða dauða:**
 - Heilsa og líkamlegt ástand verða að leyfa örugga vinnu í hæð og þola þá krafta sem tengjast fallstöðvunaratvikum. Hafðu samband við lækni ef þú ert í vafa um getu þína til að nota þennan búnað.
 - Aldrei fara yfir leyfilega burðargetu fallvarnarbúnaðarins.
 - Aldrei fara yfir hámarks frjálsa fallhæð sem tilgreind er fyrir fallvarnarbúnaðinn.
 - Ekki nota fallvarnarbúnað sem fellur á skoðun eða ef þú hefur áhyggjur af notkun eða hæfi búnaðarins. Hafðu samband við þjónustu 3M ef spurningar vakna.
 - Sumar samsetningar undarkerfa og íhluta geta truflað notkun þessa búnaðar. Notið einungis samhæfð tengi. Hafðu samband við þjónustu 3M áður en búnaðurinn er notaður með íhlutum eða undarkerfum öðrum en þeim sem lýst er í þessum leiðbeiningum.
 - Beitið aukinni varúð í nánd við hreyfanlegar vélar, rafmagnshættur, öfgakennd hitastig, efnahættur, sprengihættulegar eða eitradar lofttegundir, beitta kanta, núningsfleti eða undir efni fyrir ofan sem geta fallið á þig eða fallvarnarbúnaðinn.
 - Tryggið að notkun vörunnar sé metin fyrir þær hættur sem eru til staðar í vinnuumhverfi ykkar.
 - Tryggið að nægilegt fallbil sé til staðar við vinnu í hæð.
 - Aldrei breyta eða lagfæra fallvarnarbúnaðinn. Einungis 3M, eða aðilar sem hafa skriflega heimild frá 3M, mega gera við 3M búnað.
 - Áður en fallvarnarbúnaður er notaður skal tryggja að skrifleg björgunaráætlun sé til staðar til að tryggja skjót viðbrögð ef fallatvik á sér stað.
 - Ef fallatvik á sér stað skal tafarlaust leita lækniáðstoðar fyrir þann sem féll.
 - Notið einungis fullt líkamsbelti fyrir notkun í fallstöðvun. Ekki nota mjaðmabelti.
 - Lágmarkið pendúlföll með því að vinna sem beint undir festipunktinum og unnt er.
 - Nota skal aukakerfi fallvörnar við þjálfun með þessari vöru. Þjálfarar mega ekki verða fyrir ófyrirséðri fallhættu.
 - Notið ávallt viðeigandi persónulegan hlífðarbúnað við uppsetningu, notkun eða skoðun vörunnar.
 - Aldrei vinna undir hengdri byrði eða manneskju.
 - Viðhaldið alltaf 100% tengingu.

Yfirlit vöru

Gakktu úr skugga um að þú notir alltaf nýjustu útgáfu af 3M leiðbeiningahandbókinni. Heimsæktu www.3m.com/userinstructions eða hafðu samband við þjónustudeild 3M til að fá uppfærðar leiðbeiningahandbækur.

Áður en þú notar þennan búnað skráðu upplýsingar um vöruna af auðkennismerkinu í „Eftirlits- og viðhaldsskrá“ aftast í þessari handbók.

Mynd 1 sýnir tiltæk líkön vörunnar. Lóðrétt líflínukerfi samanstanda af kapallíflínu sem er spennt milli tveggja festinga. Notandinn festir sig við kerfið með kapalklemmu eða sambærilegri undireiningu líflínu, sem gerir honum kleift að nota kerfið með tryggðri fallvörn. Þessi vara má nota til fallstöðvunar við klifur á föstum stiga eða sambærilegri klifurbyggingu.

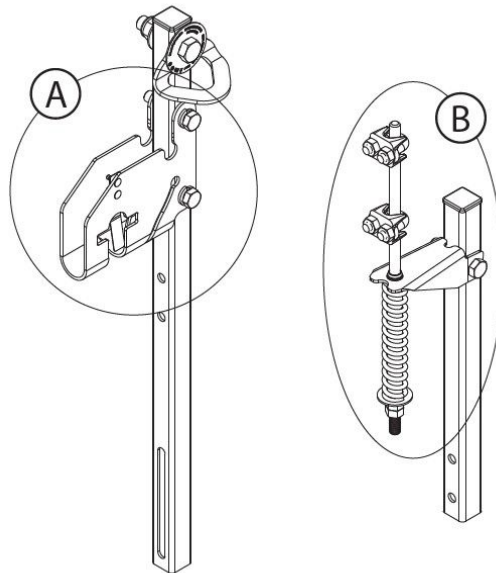
Þessar uppsetningarleiðbeiningar fjalla um festingarsett og hvernig kerfið má setja upp í samræmi við þessi festingarsett.

Mynd 2 auðkennir lykilhluti tiltækra vörulíkana. Efri festing (A) er fest við mannvirkið efst á vinnusvæðinu. Neðri festing (B) er fest við mannvirkið neðst á vinnusvæðinu, sem er venjulega neðri hluti mannvirkisins. Neðri festing inniheldur einnig spennitæki til að spenna kapallíflínuna.

Þessar festingar eru ætlaðar sem hluti af lóðréttu líflínukerfi. Fullbúið lóðrétt líflínukerfi getur einnig innihaldið kapallíflínu, kapalleiðara og undireiningu líflínu til að festa notandann. Þessir hlutir eru seldir sér, en eru lýstir nánar í fylgiskjali A.

Sjá töflur með tæknilýsingum fyrir frekari upplýsingar.

Mynd 2 - Íhlutir



Tæknilýsingartöflur vöru

Tæknilýsing eftir vörulíkani

Vörunúmer	Efni	Fjöldi notenda (hámark)	Burðargeta notenda (sameiginleg þyngd)	Lágmarks brotstyrkur	Þyngd vöru
6116618	Galvanhúðað stál	4 notendur	310 lb. (140 kg) hámark	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Galvanhúðað stál	2 notendur	310 lb. (140 kg) hámark	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	Ryðfrítt stál 304	2 notendur	310 lb. (140 kg) hámark	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Galvanhúðað stál	4 notendur	310 lb. (140 kg) hámark	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Galvanhúðað stál	4 notendur	310 lb. (140 kg) hámark	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Galvanhúðað stál	2 notendur	310 lb. (140 kg) hámark	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Galvanhúðað stál	2 notendur	310 lb. (140 kg) hámark	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	Ryðfrítt stál 304	4 notendur	310 lb. (140 kg) hámark	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Tæknilýsing íhluta

Tilvísun Mynd 2	Íhlutur	Efni
A	Efri festing	Sjá tæknilýsingar fyrir hvert líkan.
B	Neðri festing	Sjá tæknilýsingar fyrir hvert líkan.

1.0 Notkun vöru

1.1 Purpose: Lóðrétt öryggislínukerfi samanstanda af kapal-öryggislínu sem er spennt milli tveggja festinga. Notandi festir sig við kerfið með kapalklemmu eða sambærilegri undireiningu öryggislínu, sem gerir honum kleift að nota kerfið meðan fallvörn er viðhaldið. For more information on system applications, see the "Product Overview" and any sections about installation or use.

1.2 Supervision: Notkun þessa búnaðar skal vera undir eftirliti Hæfs aðila. Uppsetning þessa búnaðar skal vera undir eftirliti Hæfs aðila. Hæfur sérfræðingur skal staðfesta að uppsetning uppfylli staðbundnar og ríkisreglur.

1.3 Resale and Distribution: Ef þessari vöru er endurselt utan upprunalegs áfangalands skal endursöluaðili afhenda þessar leiðbeiningar á tungumáli þess lands þar sem varan verður notuð.

1.4 Training: Þennan búnað skulu setja upp og nota einstaklingar sem hafa hlotið þjálfun í réttum notkunaraðferðum. Þessar leiðbeiningar skulu notaðar sem hluti af þjálfun starfsmanna samkvæmt kröfum lands-, svæðis- eða staðalreglna. Það er á ábyrgð notenda og uppsetningaraðila þessa búnaðar að tryggja að þeir þekki þessar leiðbeiningar, séu þjálfaðir í réttri umhirdu og notkun búnaðarins og séu meðvitaðir um rekstrareiginleika, takmarkanir í notkun og afleiðingar rangrar notkunar.

1.5 Rescue Plan: Við notkun þessa búnaðar og tengdra undireininga skal vinnuveitandi hafa skriflega björgunaráætlun og úrræði til að innleiða hana og miðla henni til notenda, heimilaðra aðila og björgunarmanna. Mælt er með þjálfuðu björgunarteymi á vettvangi. Teytimeðlimir skulu hafa tiltækan búnað og verklag sem nauðsynlegt er til að framkvæma árangursríka björgun. Veita skal reglubundna þjálfun til að tryggja færni björgunarmanna. Björgunarmönnum skulu veittar þessar leiðbeiningar. Alltaf skal vera sjónræn tenging eða samskiptamál við þann sem er í björgun allan björgunarferlið.

2.0 Kröfur kerfis

2.1 Festipunktur: Festimannvirki sem tryggir þessa vöru skal þola öll nauðsynleg álag samkvæmt fallvörnarkerfi hennar. Sjá kafla 4 fyrir frekari upplýsingar.

2.2 Burðargeta: Notendageta fulls fallvörnarkerfis takmarkast af þeirri íhlut sem hefur lægsta hámarksgetu. Til dæmis, ef tengiundireiningin hefur lægri burðargetu en beislíð, skal fylgja burðargetukröfum tengiundireiningarinnar. Sjá leiðbeiningar framleiðanda fyrir hvern íhlut kerfisins varðandi burðargetukröfum.

2.3 Umhverfishættur: Notkun þessa búnaðar á svæðum með umhverfishættum getur krafist viðbótarráðstafana til að koma í veg fyrir meiðsl notanda eða skemmdir á búnaði. Hættur geta m.a. verið: mikill hiti, sterkur vindur, efni, tærandi umhverfi, háspennulínur, sprengihættulegar eða eittraðar gastegundir, hreyfanleg vél, beittir kantar, eða efni ofan frá sem geta fallið á notanda eða búnað. Hafðu samband við þjónustu 3M fyrir frekari skýringar.

2.4 Hættur tengdar öryggislínu: Tryggðu að öryggislínan sé laus við allar hættur, þar á meðal: flækjur með notendum eða öðrum starfsmönnum, hreyfanlegum vélum, umlykjandi hlutum, eða högg frá ofanverðum hlutum sem geta fallið á öryggislínuna eða notendur.

2.5 Samhæfi íhluta: 3M-búnaður er hannaður til notkunar með 3M-búnaði. Notkun með búnaði sem er ekki frá 3M skal samþykkt af Hæfum aðila. Skipti yfir í búnað sem ekki er samþykktur geta stefnt samhæfi búnaðar í hættu og haft áhrif á öryggi og áreiðanleika fallvörnarkerfisins. Lestu og fylgdu öllum leiðbeiningum og viðvörðunum fyrir allan búnað áður en hann er notaður.

2.6 Samhæfi tengla: Tenglar eru samhæfir við tengihluti þegar stærð og lögun hvors íhlutar veldur ekki óvart opnun tengils, óháð stefnu. Tenglar skulu uppfylla viðeigandi staðla. Tenglar skulu vera fullkomlega lokaðir og læstir í notkun.

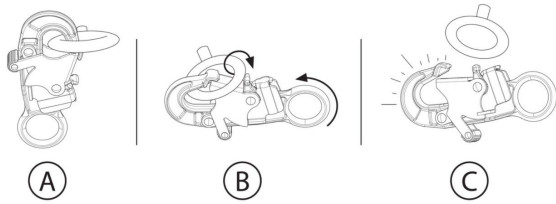
3M-tenglar (snaphakar og karabínur) eru hannaðir til notkunar eingöngu samkvæmt hverjum notendaleiðbeiningum. Tryggðu að tenglar séu samhæfir þeim kerfisíhlutum sem þeir tengjast. Ekki nota búnað sem er ósamhæfur. Notkun ósamhæfra íhluta getur valdið því að tengill losni óvart. Sjá mynd til viðmiðunar. Ef tengihluturinn sem tengill festist við er of lítill eða óreglulegur í lögun getur komið upp aðstæða þar sem tengihluturinn beitir krafti á læsingarhlið tengils (A). Þessi kraftur getur valdið því að læsingarhliðið opnast (B) og tengill losni frá tengihlutnum (C).

2.7 Tengingar: Allar tengingar skulu vera samhæfar í stærð, lögun og styrk. Sjá myndir fyrir dæmi um óviðeigandi tengingar.

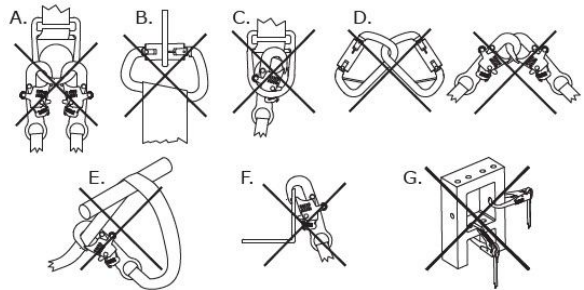
- A. Við D-hring sem annar tengill er festur við.
- B. Á þann hátt sem myndi valda álagi á læsingarhlið. Snaphakar með breiðu opi skulu ekki tengdir við D-hringi eða aðra tengihluti nema snaphakinn hafi styrk læsingarhliðar upp á 3.600 lbf (16 kN) eða meira.
- C. Í rangri festingu, þar sem stærð eða lögun tengils eða tengihlutar er ekki samhæf og, án sjónrænnar staðfestingar, virðist hann þó vera fullkomlega festur.
- D. Hver við annan.

- E. Beint viðólvef beisils, efni leggjar tryggisnóru eða afturfestingarefni nema slík tenging sé sérstaklega heimiluð í leiðbeiningum framleiðanda.
- F. Við hluti sem vegna stærðar eða lögunar hindrar að tengill lokist og læsist, eða gæti valdið rúllun tengils.
- G. Á þann hátt að tengill geti ekki raðað sér rétt undir álagi.

Mynd 3 - Samhæfi tengla



Mynd 4 - Tenging



3.0 Uppsetning

3.1 Yfirlit: Uppsetning þessa kerfis er fjölþætt ferli sem krefst skipulagningar og vitundar um aðstæður á vinnusvæðinu. Uppsetningarferlið getur verið mismunandi eftir íhlutum kerfisins og staðsetningu.

Í stuttu máli er grunnferlið við uppsetningu kerfisins eftirfarandi:

1. Setjið upp efri festingu.
2. Tengid öryggislínuna við efri festinguna.
3. Festid leiðara kerfisins við mannvirkið til að tryggja öryggislínuna, ef þörf krefur.
4. Setjið upp neðri festingu.
5. Tryggid öryggislínuna og spennid kerfið.

3.2 Áætlanagerð: Skipuleggðu fallvörnarkerfið áður en þú hefst handa. Taktu tillit til allra þátta sem geta haft áhrif á öryggi þitt fyrir, meðan á og eftir fall stendur. Hafðu í huga öll skilyrði og takmarkanir sem tilgreind eru í þessum leiðbeiningum.

- A. **Beinir kantar:** Forðastu vinnu þar sem íhlutir kerfisins geta snert eða skröpað eftir óvarða beitta kanta og slípunarflöt. Allir beittir kantar og hrjúfir fletir skulu vera varðir með hlífðarefni.
- B. **Fallhættur:** Ef kerfið er í grennd við fallhættu verður notandi að viðhalda stöðugri tryggingu (100% tengingu) þegar tengt er við eða aftengt frá kerfinu. Hafa verður tiltæka leið til að viðhalda tengingu.

Varabúnaður fyrir fallhemjun er mælt með við notkun þessa vörulínu og getur verið krafist af viðeigandi stöðlum.

- C. **Samhæfi:** Þegar kerfið er sett upp er mikilvægt að nota samhæfa íhluti. Hver vörulína er samhæf við tiltekinn hóp vara eða hönnunarútfærslna.
- D. **Stigþrep:** Öll stigþrep sem kerfið nýtir verða að vera samhæf við festingar og annan búnað. Sjáðu eftirfarandi töflu fyrir kröfur um stigþrep.

Hol stigþrep kunna að þarfnast þrepastuðnings. Sjá „Uppsetning þrepastuðninga“ fyrir frekari upplýsingar.

Þessar kröfur gilda aðeins um festingar sem tryggðar eru á stigþrepum.

Gerð þreps	Nauðsynleg mál	Bilið milli þrepa
Rúnnað	0,5 in. - 1,6 in. (13 mm - 40 mm) þvermál	9,0 in. - 12,25 in. (200 mm - 310 mm)
Ferningur	0,5 in. - 1,6 in. (13 mm - 40 mm)	9,0 in. - 12,25 in. (200 mm - 310 mm)
Rétthyrnt	0,5 in. - 1,6 in. (13 mm - 40 mm) hæð, 0,5 in. - 1,9 in. (13 mm - 48 mm) breidd	9,0 in. - 12,25 in. (200 mm - 310 mm)
Demantur	0,5 in. - 1,6 in. (13 mm - 40 mm) hæð	9,0 in. - 12,25 in. (200 mm - 310 mm)
Vinkelstál	0,5 in. - 1,6 in. (13 mm - 40 mm) hæð	9,0 in. - 12,25 in. (200 mm - 310 mm)

- E. **Suða:** Eftir staðsetningu og uppsetningu kerfisins getur þurft að sjóða íhluti kerfisins við mannvirkið. Verja skal fullunnar suður gegn tæringu með húðun eða málningu.

Mælt er með að allar suður séu framkvæmdar af vottaðri suðumanni.

- F. **Verkfæri og festingar:** 3M mælir með að nota handverkfæri við uppsetningu kerfisins. Ef notuð eru rafmagnsverkfæri skal ávallt nota lægstu hraðastillingu til að draga úr hitamyndun og koma í veg fyrir festiskemmdir.
 - **Fjarlægðarstöðir:** Einmastursuppsetningar kunna að þarfnast fjarlægðarstöða til að tryggja festingar kerfisins. Sjá „Uppsetning fjarlægðarstöða“ fyrir frekari upplýsingar.
 - **Smurefni (ryðfríu stálkerfi):** 3M mælir með almennu þráðar-smurefni á allar festingar í ryðfríum stálkerfum. Smurð skal alla lengd þræðisins, allan hringinn um boltann. Notið eitt túpu á hvern bolta.

3.3 Uppsetning kerfisins: Kerfið skal sett upp í sömu röð og skrefin hér að neðan. Til að setja upp lóðréttu öryggislínukerfið:

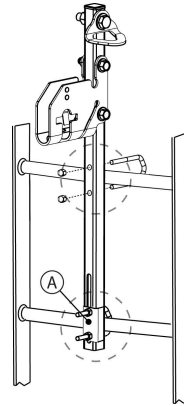
1. **Setjið upp efri festingu:** Festingar má tryggja við samhæf mannvirki sem uppfylla kröfur þessara leiðbeininga.

Sjá „Öfug uppsetning festibúnaðar“ fyrir möguleika á að snúa festibúnaði við.

A. **Stigafestingar:** Stigafestingar eru settar á hefðbundið stigakerfi. Sjá mynd til viðmiðunar.

1. **Staðsetjið festinguna.** Setjið festinguna efst á stigakerfið. Stillið götin í festingunni þannig að þau falli á efstu stigþrepin.
2. **Tryggið festinguna.** Rennið þrepa-klemmu (A) yfir neðri hluta festingarinnar og tryggið síðan festingar í gegnum götin til að ná utan um stigþrepin. Herðið þrepa-festingar í bili 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N·m til 34 N·m).

Mynd 5A - Uppsetning efri festingar (stigi)

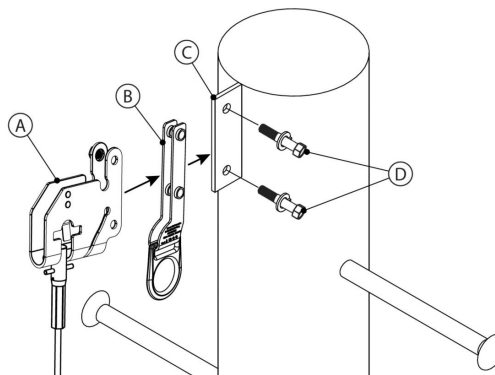


B. **Einstaks-mastrafestingar (monopole):** Festingar eru settar á einmasturs-stigakerfi. Sjá mynd 5B.

Einstaks-mastrakerfi kunna að þarfnast fjarlægðarstoða áður en mastrafesting er sett upp.

1. **Staðsetjið festinguna.** Fjarlægið festingar úr efri plötu (A), leggið síðan efri plötuna yfir búnað (B) og stillið götin saman. Leggið samsetta efri plötu og búnað yfir fjarlægðarstoð (C) eða jafngilda burðarstoð og stillið götin á ný.
2. **Tryggið festinguna.** Setjið festingar (D) í gegnum götin á búnaði og stoð. Herðið festingar í bili 40 ft-lb. til 45 ft-lb. (54 N·m til 61 N·m).

Mynd 5B - Uppsetning efri festingar (einstaks-mastur)

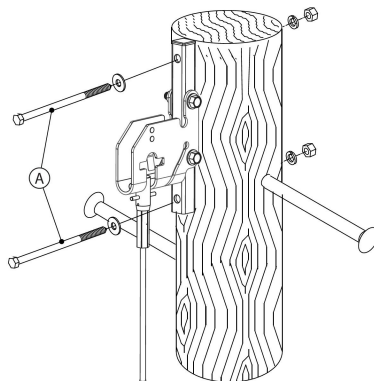


C. **Trémastursfestingar:** Trémastursfestingar eru settar á stigakerfi á trémöstrum. Sjá mynd 5C.

Hvar sem hægt er skulu festingar ná í gegnum tréð. 3M mælir með læsingarskífum, tvöföldum hnetum eða öðrum aðferðum til að tryggja að festingar losni ekki.

1. **Staðsetjið festinguna.** Borið holur í trémastur fyrir festinguna. Stillið götin í festingunni við götin í trémastrinu.
2. **Tryggið festinguna.** Setjið festingar (A) í gegnum götin í festingu og trémastri.

Mynd 5C - Uppsetning efri festingar (trémastur)



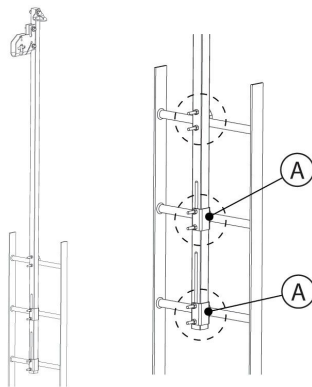
- D. **Klifurframlengingar:** Klifurframlengingar eru settar á hefðbundið stigakerfi. Framlengingin auðveldar aðgengi að og frá stiganum án þess að tapa tryggingu. Sjá mynd 5D.

Staðsetjið framlengingu efri festingar þannig að hún tryggi öruggt aðgengi við tengingu og aftengingu við kerfið.

Efri festingin ætti að ná 48 in. (1,2 m) yfir efsta stigbrep eftir uppsetningu.

1. **Staðsetjið festinguna.** Setjið festinguna efst á stigakerfið. Stillið götin í festingunni þannig að þau falli á efstu stigbrepin.
2. **Tryggið festinguna.** Rennið þrepa-klemmum (A) yfir neðri hluta festingarinnar og tryggið síðan festingar í gegnum götin til að ná utan um stigbrepin. Herðið þrepa-festingar í bili 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N·m til 34 N·m).

Mynd 5D - Uppsetning efri festingar (klifurframlenging)



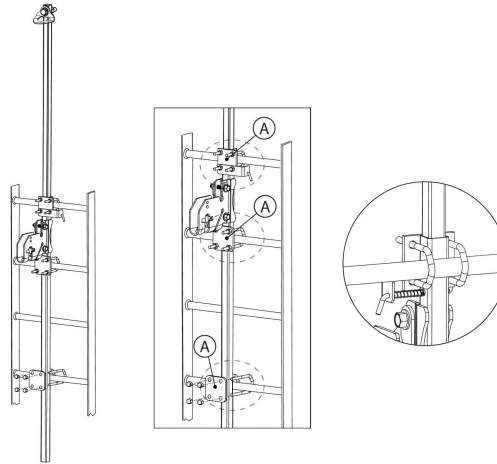
- E. **Útdraganlegar festingar:** Útdraganlegar festingar eru settar á hefðbundið stigakerfi. Framlengingin auðveldar aðgengi að og frá stiganum án þess að tapa tryggingu og má draga hana inn þegar hún er ekki í notkun. Sjá mynd 5E.

Staðsetjið framlengingu efri festingar þannig að hún tryggi öruggt aðgengi við tengingu og aftengingu við kerfið.

Efri festingin ætti að ná 30 in. (0,76 m) yfir efsta stigbrep eftir uppsetningu.

1. **Staðsetjið festinguna.** Setjið festinguna efst á stigakerfið. Stillið götin í festingunni þannig að þau falli á efstu stigbrepin.
2. **Tryggið festinguna.** Rennið þrepa-klemmum (A) yfir neðri hluta festingarinnar og tryggið síðan festingar í gegnum götin til að ná utan um stigbrepin. Herðið þrepa-festingar í bili 10 ft-lb. til 15 ft-lb. (14 N·m til 20 N·m).

Mynd 5E - Uppsetning efri festingar (útdraganleg)

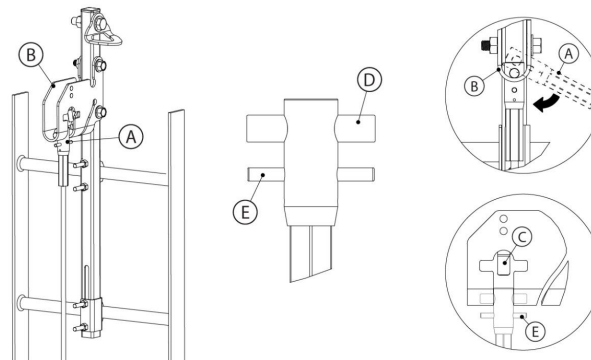


2. Tengidð öryggislínuna: Sjá mynd.

Hafið stjórn á öryggislínunni meðan á uppsetningu stendur. Forðist að línan flækist.

1. **Tryggið öryggislínuna í efri festingu.** Setjið lykkjuenda (A) öryggislínunnar í gegnum efri plötu (B) efri festingar. Haldið lykkjuendanum á ská að gormhlið (C) þannig að stóri pinninn (D) renni fram hjá gormhliðinni og festist inni í festingunni.
2. **Staðfestið að öryggislínan sé trygg.** Staðfestið að gormhliðið sé alveg lokað og að litli pinninn (E) hvíli fyrir neðan efri plötuna.

Mynd 6 - Tengidð öryggislínuna



3. Tryggið leiðara kerfisins: Sjá mynd.

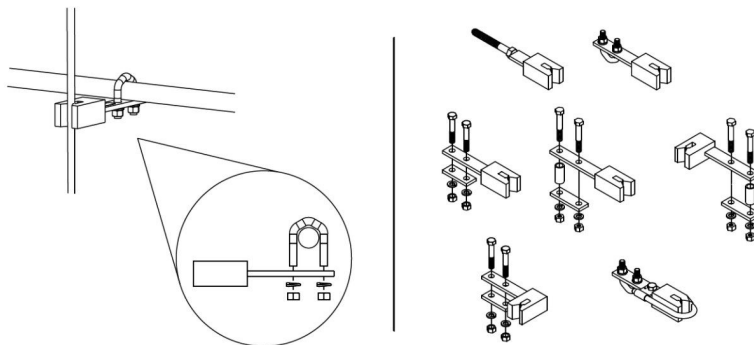
Setjið leiðara með um 20 ft. - 40 ft. (6,1 m - 12,2 m) millibili eftir endilöngu kerfinu.

Á svæðum þar sem mikil vindálag er skal nota L-laga eða læsandi leiðara.

Við uppsetningu L-laga leiðara skal víxla opum til vinstri og hægri megin við öryggislínuna.

1. **Staðsetjið leiðarann.** Setjið leiðarann á valið stigþrep. Stillið götin í leiðaranum við stigþrepið. Staðfestið að staðsetning leiðarans samræmist öryggislínunni.
2. **Tryggið leiðarann.** Tryggið festingar í gegnum götin til að ná utan um stigþrepið. Herðið þrepa-festingar í bili 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N·m til 34 N·m).
3. **Setjið öryggislínuna í leiðarann.** Öryggislínan skal liggja milli flanga leiðarans.

Mynd 7 - Tryggið leiðara kerfisins



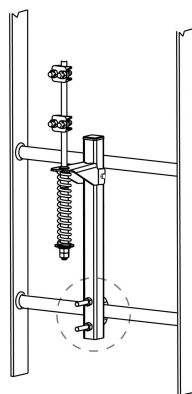
4. **Setjið upp neðri festingu:** Festingar má tryggja við samhæf mannvirki sem uppfylla kröfur þessara leiðbeininga.

Sjá „Öfug uppsetning festibúnaðar“ fyrir möguleika á að snúa festibúnaði við.

A. **Stigafestingar:** Sjá mynd 8A.

1. **Staðsetjið festinguna.** Setjið festinguna neðst á stigakerfið. Stillið götin í festingunni við neðsta stigþrep. Staðfestið að neðri festing sé í línu við efri festingu.
2. **Tryggið festinguna.** Tryggið festingar í gegnum götin til að ná utan um stigþrepið. Herðið þrepa-festingar í bili 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N·m til 34 N·m).

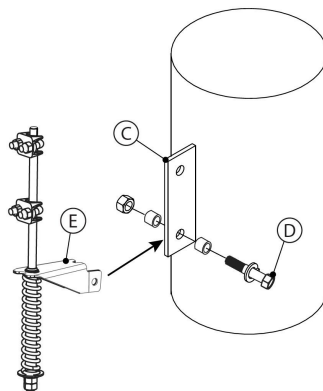
Mynd 8A - Uppsetning neðri festingar (stigi)



B. **Einstaks-mastrafestingar:** Sjá mynd 8B.

1. **Staðsetjið festinguna.** Setjið arma neðri festingar (E) á neðri fjarlægðarstoð (C) eða jafngilda burðarstoð. Stillið gatið í arminum við gatið í stoðinni.
2. **Tryggið festinguna.** Setjið festingu (D) í gegnum götin og herðið í bili 40 ft-lb. til 45 ft-lb. (54 N·m til 61 N·m).

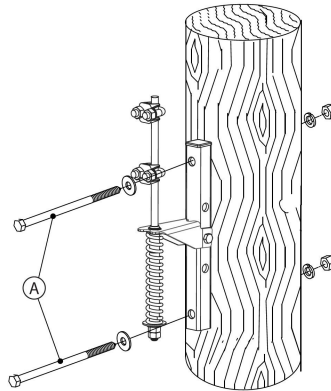
Mynd 8B - Uppsetning neðri festingar (einstaks-mastur)



C. **Trémastursfestingar:** Sjá mynd 8C.

1. **Staðsetjið festinguna.** Borið holur í trémastur fyrir festinguna. Stillið götin í festingu við götin í trémastri.
2. **Tryggið festinguna.** Setjið festingar (A) í gegnum götin í festingu og trémastri.

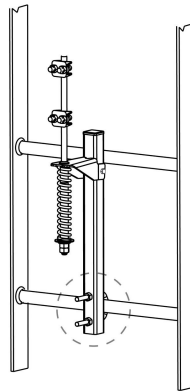
Mynd 8C - Uppsetning neðri festingar (trémastur)



D. **Klifurframlengingar:** Sjá mynd 8D.

1. **Staðsetjið festinguna.** Setjið festinguna neðst á stigakerfið. Stillið götin í festingunni við neðsta stigþrep. Staðfestið að neðri festing sé í línu við efri festingu.
2. **Tryggið festinguna.** Tryggið festingar í gegnum götin til að ná utan um stigþrepið. Herðið þrepa-festingar í bili 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N·m til 34 N·m).

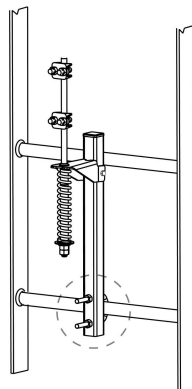
Mynd 8D - Uppsetning neðri festingar (klifurframlenging)



E. **Útdraganlegar festingar:** Sjá mynd 8E.

1. **Staðsetjið festinguna.** Setjið festinguna neðst á stigakerfið. Stillið götin í festingunni við neðsta stigþrep. Staðfestið að neðri festing sé í línu við efri festingu.
2. **Tryggið festinguna.** Tryggið festingar í gegnum götin til að ná utan um stigþrepið. Herðið þrepa-festingar í bili 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N·m til 34 N·m).

Mynd 8E - Uppsetning neðri festingar (útdraganleg)

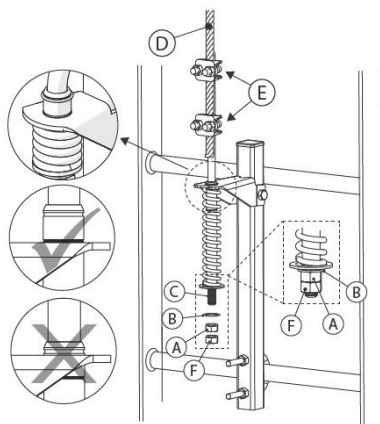


5. Tryggið öryggislínuna og spennnið kerfið: Sjá mynd.

Lengri kerfi og kerfi í erfiðu umhverfi kunna að þarfnast endurtekinna endurspennta.

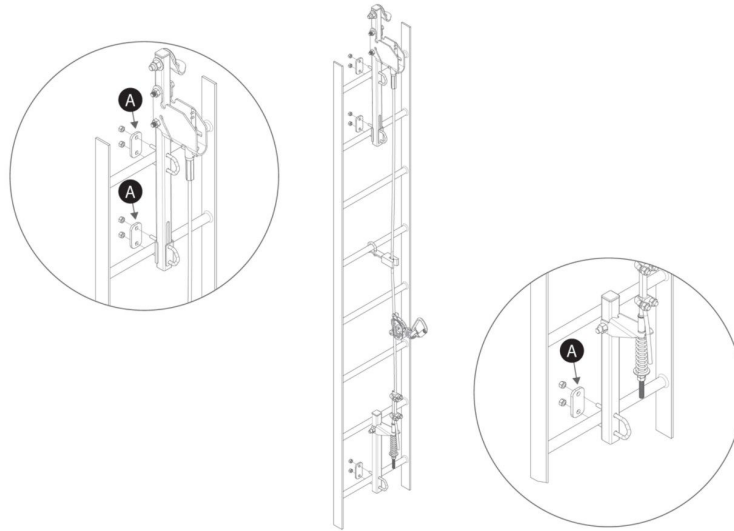
1. **Setjið spennuhnetu og skífu.** Skrúfið spennuhnetu (A) og skífu hennar (B) á endann á spennistöng (C). Stillið hnetuna þannig að þrjár til fimm þráðir stöngarinnar sjáist fyrir neðan hnetuna.
2. **Tryggið öryggislínuna með klemmum.** Þræddu neðri hluta öryggislínunnar (D) í gegnum hnakkaklemmur (E). Haldið áfram þar til nægur slaki hefur verið tekinn af til að halda línunni beinni. Lyftið spennusamsetningu upp þar til spennuhnetu og skífa snerta botn samsetningar. Herðið hnetur klemmanna í 35 ft-lb. (47,5 N·m) til að tryggja línuna.
3. **Spennnið kerfið.** Hertu spennuhneturna þar til skor kerfisins er sýnilegt ofan við arm neðri festingar. Skrúfið læsingarhnetu (Jam Nut) (F) á endann á spennistönginni og herðið hana upp að spennuhnetunni. Klippið burt umfram vír fyrir neðan neðri hnakkaklemmu.

Mynd 9 - Tryggið öryggislínuna og spennnið kerfið



3.4 Öfug uppsetning festibúnaðar: Hægt er að snúa festingum sem tryggja efri og neðri festingar kerfisins þannig að gengaðar hliðar snúi frá notendum. Til að setja festingar upp með þessum hætti þarf að bæta við stoðplötu (A) í hverja festisamsetningu. Sjá mynd.

Mynd 10 - Öfug uppsetning festibúnaðar



Stoðplötur

Líkananúmer	Efni
6100753	Galvanhúðað stál
6100754	Ryðfrítt stál

3.5 Uppsetning þrepastuðninga: Þrepastuðningar má nota til að styrkja stigþrep sem valin eru fyrir kerfið. Styrking stigþrepa getur hjálpað til við að koma í veg fyrir að hol eða veik þrep gefi eftir þegar festingar festinga eða leiðara eru hertar á þrepinu.

Þrepastuðningar fást í ýmsum gerðum og lengdum fyrir mismunandi lögun stigþrepa. Veldu ætíð stuðning sem samsvarar málum stigþrepsins sem næst.

A. **Gengjustöng:** Þrepastuðningur með gengjustöng má nota með hringlaga stigþrepum. Sjá mynd. Til að setja stuðninginn upp:

1. Rennið stuðningnum í gegnum opið stigþrepið. Báðir endar stuðningsins skulu sjást utan við stigþrepið.
2. Rennið skífum (A) yfir hvorn enda stuðningsins. Tryggið þrepið með læsingarhnetum (B). Herðið hnetur þar til skífunar liggja þétt að stiganum.
3. Setjið splintur (C) í götin á hvorum enda stuðningsins. Setjið splintur ofan frá til að koma í veg fyrir að þær renni úr götum.
4. Tryggið splinturnar með því að skilja af og beygja fætur þeirra í kringum stuðninginn.

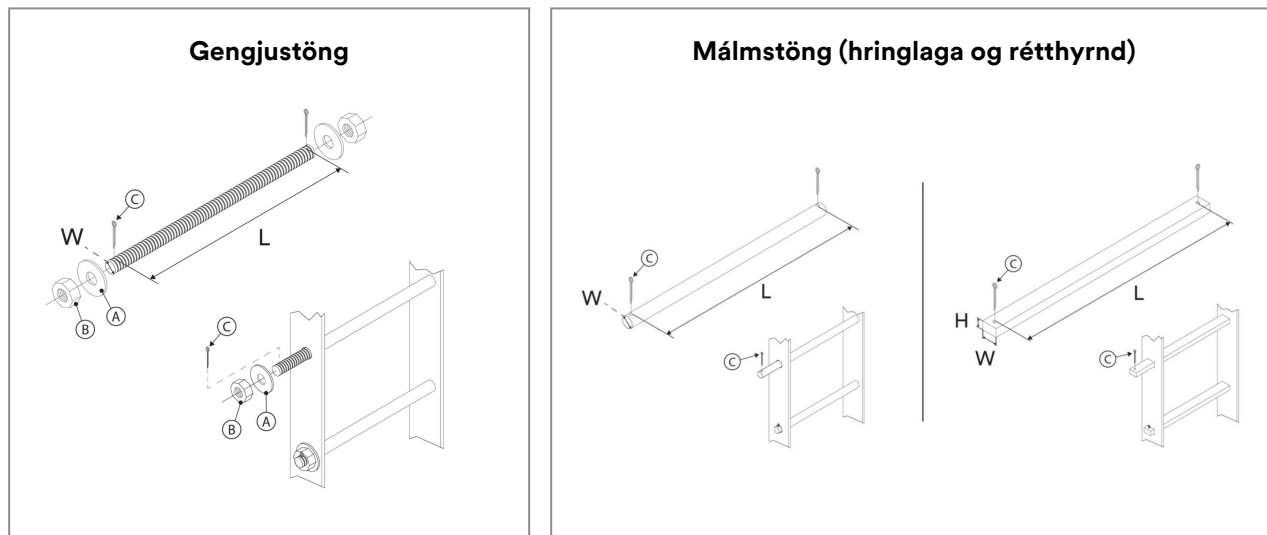
B. **Málmstöng:** Þrepastuðningur úr málmstöng má nota með hringlaga eða rétthyrndum stigþrepum eftir því hvort valið er hringlaga eða rétthyrnt snið. Eftirfarandi stuðningar fást í þessari gerð. Sjá mynd. Til að setja stuðninginn upp:

1. Rennið stuðningnum í gegnum opið stigþrepið. Báðir endar stuðningsins skulu sjást utan við stigþrepið.
2. Setjið splintur (C) í götin á hvorum enda stuðningsins. Setjið splintur ofan frá til að koma í veg fyrir að þær renni úr götum.
3. Tryggið splinturnar með því að skilja af og beygja fætur þeirra í kringum stuðninginn.

Líkön af þrepastuðningum

Líkananúmer	Gerð	Breidd (W)	Lengd (L)	Hæð (H)
6100151	Hringlaga	1,0 in. (2,5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Rétthyrnt	1,0 in. (2,5 cm)	26 in. (66 cm)	0,63 in. (1,6 cm)
6100187	Gengjustöng	1,0 in. (2,5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Gengjustöng	1,0 in. (2,5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Gengjustöng	1,0 in. (2,5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Mynd 11 - Uppsetning þrepastuðninga



3.6 Uppsetning fjarlægðarstöða: Fyrir einmastursfestingar kann að vera nauðsynlegt að setja upp fjarlægðarstöðir. Þær má nota til að tryggja einmastursfestingar þegar masturið sjálft býður ekki upp á festipunkta. Fjarlægðarstöðir fást í mismunandi gerðum eftir tegund masturs.

A. Stöðir fyrir horn- og kringlótt fætur: Sjá mynd.

1. **Staðsetjið stöðina.** Setjið fjarlægðarstöðir þar sem fyrirhugað er að setja festingar kerfisins.
2. **Tryggið stöðina við mannvirkið.** Notið meðfylgjandi festingar til að festa stöðina utan um masturið. Herðið festingar í bili 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N·m til 34 N·m).

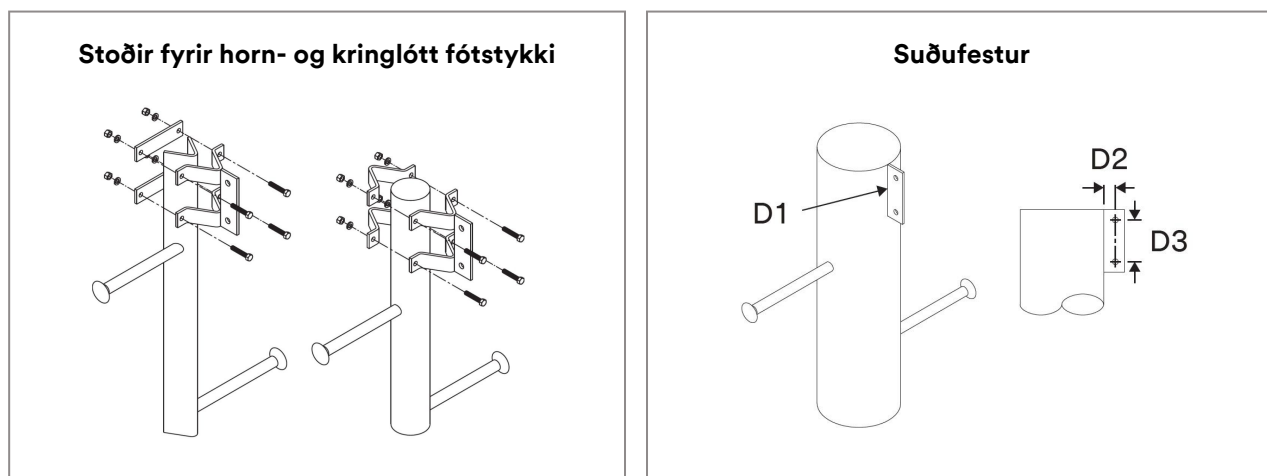
B. Suðufestur: Sjá mynd.

1. **Staðsetjið stöðina.** Setjið fjarlægðarstöðir þar sem fyrirhugað er að setja festingar kerfisins.
2. **Tryggið stöðina við mannvirkið.** Notið meðfylgjandi festingar til að festa stöðina utan um masturið. Herðið festingar í bili 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N·m til 34 N·m).

Mál suðufesta

Tilvísun í mynd	Mæling
D1	0,25 in. (0,63 cm)
D2	1,13 in. (2,8 cm)
D3	4,0 in. (10,2 cm)

Mynd 12 - Uppsetning fjarlægðarstöða



4.0 Notkun

4.1 Fyrir hverja notkun: Staðfestu að vinnusvæði og fallvörnarkerfi uppfylli öll skilyrði þessara leiðbeininga. Staðfestu að formleg björgunaráætlun sé til staðar. Skoðaðu vöruna samkvæmt „Notandi“-skoðunaratriðum í skránni „Skoðunar- og viðhaldsskrá“. Ef skoðun leiðir í ljós óöruggt eða gallað ástand, eða ef minnsti vafi leikur á öruggri notkun, skal taka vöruna samstundis úr notkun. Merktu vöruna skýrt „EKKI NOTA“. Sjá kafla 5.

4.2 Festipunktur: Auk burðargetu vöru þarf hvert fallvörnarkerfi að taka mið af styrk burðar- og festimannvirkja.

A. **Festimannvirki:** Festimannvirki sem tryggir þessa vöru verður að þola þær álagsskröfur sem kerfið heimilar.

Heildarálag	Eigin þyngd + kraftáfall
-------------	--------------------------

Til að ákvarða heildarálag sem kerfið leggur á mannvirki:

1. Reiknið eigin þyngd. Sjá jöfnu hér fyrir neðan.
 - **Eigin þyngd** = (þyngd festingar + þyngd öryggislínu) × öryggisstuðull × þyngdarhröðun
2. Ákvarðið kraftáfall. Finnið viðeigandi gildi fyrir kerfið.

Fjöldi notenda	Kraftáfall
1 notandi	2.700 lbf (12 kN)
2 notendur	3.320 lbf (14,8 kN)
3 notendur	3.940 lbf (17,5 kN)
4 notendur	4.560 lbf (20,3 kN)

3. Leggið saman eigin þyngd og kraftáfall til að fá heildarálag.

B. **Festipunktur tenginga:** Festipunktur sem notaðir eru með vörunni verða að þola þau álag sem varan leggur á þá.

C. **Festingar:** Allar festingar sem halda vörunni á sínum stað verða að vera nægilega sterkar til að halda henni tryggri í notkun. Sjá leiðbeiningar framleiðanda festinga fyrir nánari upplýsingar.

4.3 Eftir fall: Ef þessi búnaður verður fyrir fallhemjun eða höggkrafti skal taka hann tafarlaust úr notkun. Merkið hann skýrt „EKKI NOTA“. Sjá kafla 5.

5.0 Skoðun

Eftir að búnaður hefur verið tekinn úr notkun má ekki setja hann aftur í notkun fyrr en Hæfur aðili hefur staðfest skriflega að það sé heimilt.

Skoðanir skulu fara fram samkvæmt notendaleiðbeiningum kerfisins. Afrit af skoðunarskrá fylgir notendaleiðbeiningum.

Skoða skal búnað fyrir notkun eftir öfgafull atvik í umhverfi, svo sem fellibylji, flóð og jarðskjálfta.

5.1 Tíðni skoðana: Notandi skal skoða vöruna fyrir hverja notkun og að auki skal Hæfur aðili (annar en notandi) framkvæma skoðun með eftirfarandi tíðni. Meiri notkun og erfiðari aðstæður geta krafist tíðari skoðana af Hæfum aðila. Hæfur aðili skal ákvarða tíðnina með hliðsjón af aðstæðum á vinnusvæðinu.

AS/NZS staðlar krefjast þess að notandi skoði búnað fyrir og eftir hverja notkun.

Viðeigandi staðall eða svæði	Krafa um tíðni skoðana af Hæfum aðila
ANSI og OSHA	Einu sinni á ári
CSA	Einu sinni á ári
EN staðlar	Einu sinni á ári
AS/NZS	Einu sinni á ári

5.2 Skoðunarferlar: Skoðaðu vöruna samkvæmt ferlum sem taldir eru upp í „Skoðunar- og viðhaldsskrá“. Eigandi búnaðarins skal varðveita skjöl um hverja skoðun. Skoðunar- og viðhaldsskrá skal geymd nálægt vörunni eða aðgengileg notendum. Mælt er með að merkja vöruna með dagsetningu næstu eða síðustu skoðunar.

5.3 Gallar: Ef ekki er hægt að setja vöruna aftur í notkun vegna galla eða óöruggs ástands skal annað hvort eyða henni eða senda hana til 3M eða 3M-viðurkenndrar þjónustumiðstöðvar til viðgerðar.

5.4 Ending vöru: Ending vöru ræðst af vinnuáðstæðum og viðhaldi. Svo lengi sem varan stenst skoðun má hún vera í notkun.

6.0 Viðhald, geymsla og viðgerðir

Búnaður sem þarfnast viðhalds eða er áætlaður í viðhald skal merktur „EKKI NOTA“. Ekki skal fjarlægja merkingar fyrr en viðhald hefur verið framkvæmt.

6.1 Hreinsun: Hreinsið öryggislínuna og ytra byrði vörunnar reglulega með vatni og mildu sápuvatni. Skolið vandlega og látið þorna. Hreinsið merkimiða eftir þörfum. Sjá nánari upplýsingar á vef: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Viðgerðir: Einungis 3M eða aðilar sem hafa skriflega heimild frá 3M mega gera við þennan búnað.

6.3 Geymsla og flutningur: Geymdu og flyttu vöruna á köldum, þurrum og hreinum stað, fjarri beinu sólarljósi. Forðastu svæði þar sem efnagufur kunna að vera. Skoðaðu íhluti vandlega eftir langa geymslu.

Snöggar breytingar milli hlýs og mjög kalds umhverfis geta haft áhrif á frammistöðu búnaðar. Vélrænn búnaður (svo sem sjálfendranleg tæki, trissur, björgunartæki, klífurhólkur o.s.frv.) skal aðlagður að notkun í miklum kulda eða hita með því að geyma hann við svipað hitastig og á vinnusvæðinu. Framkvæmdu alltaf skoðun fyrir notkun í því umhverfi sem búnaðurinn er notaður.

Merkingar og hugtakasafn

7.0 Merkingar og tákn

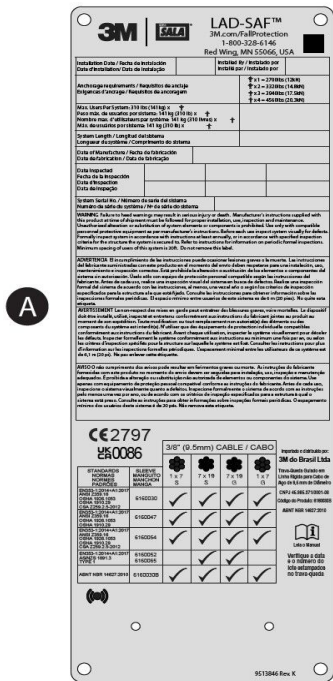
7.1 Yfirlit: Myndin „Vörumerkingar“ sýnir merkingar og tákn sem eru á vörunni. Sjá hér fyrir neðan yfirlit yfir þær upplýsingar sem fylgja hverri merkingu og tákn.

Allar myndefnanir merkinga eru táknrænar. Leitið alltaf til merkinga á vörunni fyrir nákvæmar upplýsingar um samræmi og afköst.

Vantar merkingar eða eru þær skemmdar skal skipta þeim út. Allar merkingar verða að vera vel læsilegar.

A	Kerfismerki
---	-------------

Mynd 13 – Vörumerkingar



RFID-merki

Staðsetning: Sú 3M vara sem þessar notkunarleiðbeiningar ná yfir er búin útvarpsgreiningarmerki (RFID). RFID-merki má nota með RFID-lesara til að skrá niðurstöður vöruskoðana. Sjá „Staðsetning RFID-merkis“ til að finna hvar RFID-merkið er staðsett á vörunni.

Förgun: Áður en þessari vöru er fargað skal fjarlægja RFID-merkið og farga/endurvinna í samræmi við staðbundnar reglur. Fyrir frekari upplýsingar um hvernig á að fjarlægja RFID-merkið, vísað er í vefslóð hér að neðan.

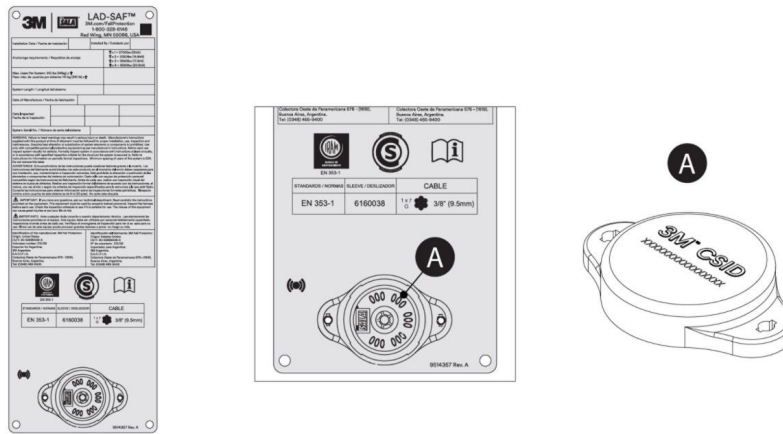


Ekki farga vörunni sem óflokkuðu heimilissorpi. Merkið með yfirstrikaðri hjólatunnu gefur til kynna að öllum raf- og rafeindabúnaði (EEE) skuli fargað samkvæmt staðbundnum lögum í gegnum tiltæk skilakerfi og móttökustaði. Hafið samband við söluaðila eða staðbundinn 3M fulltrúa fyrir frekari upplýsingar.

Fyrir frekari upplýsingar, vinsamlegast heimsækið heimasíðuna okkar: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



Mynd 14 – Staðsetning RFID-merkis



Hugtakasafn

Skilgreiningar: Eftirfarandi hugtök og skilgreiningar eru notuð í þessum leiðbeiningum:

Fyrir ítarlegan lista yfir hugtök og skilgreiningar, vinsamlegast heimsækið heimasíðuna okkar: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Heimilaður aðili:** Aðili sem vinnuveitandi hefur falið verkefni á stað þar sem viðkomandi verður útsettur fyrir fallhættu.
- **Vottaður uppsetningaraðili:** Aðili sem er vottaður af 3M og hefur víðtæka þekkingu, þjálfun og reynslu á sviði fallvarna og er fær um að hanna, greina, meta og tilgreina fallvarnarkerfi í samræmi við kröfur gildandi þjóðlegra, svæðisbundinna eða staðbundinna staðla.
- **HÆFUR AÐILI:** Sá sem er fær um að greina núverandi og fyrirsjáanlegar hættur í umhverfi eða vinnuaðstæðum sem eru óheilnæmar, hættulegar eða varasamar fyrir starfsmenn og hefur heimild til að grípa skjótt til leiðréttandi aðgerða til að útrýma þeim.
- **Fallstöðvunarkerfi:** Safn fallvarnabúnaðar sem er stillt til að vernda notandann ef til falls kemur.
- **Vottaður aðili:** Aðili með viðurkennda gráðu, vottorð eða faglega stöðu, eða sem hefur með víðtækri þekkingu, þjálfun og reynslu sýnt fram á færni til að leysa vandamál sem tengjast fallvarnar- og björgunarkerfum í samræmi við kröfur gildandi þjóðlegra, svæðisbundinna og staðbundinna reglugerða.
- **Björgunarkerfi:** Safn fallvarnabúnaðar sem er stillt til að flytja einstakling frá hættum á öruggan stað. Frjálst fall er ekki heimilt.
- **Björgunarmaður:** Aðili sem notar björgunarkerfi til að framkvæma aðstoðaða björgun.
- **Afturhaldskerfi:** Safn fallvarnabúnaðar sem er stillt til að koma í veg fyrir að notandi nái til fallhættu. Frjálst fall er ekki heimilt.
- **Notandi:** Aðili sem vinnur verkefni meðan hann er verndaður af fallvarnarkerfi.
- **Vinnustaðsetningarkerfi:** Safn fallvarnabúnaðar sem er stillt til að styðja notanda í vinnustaðsetningu.

Gátlisti fyrir uppsetningu

Uppsetningaraðili skal yfirfara kerfið áður en uppsetning þess er samþykkt. Sjá notendaleiðbeiningar fyrir afrit af skoðunarskrá og þeim viðmiðum sem þarf að uppfylla við skoðun.

Merktu í viðeigandi reit þegar kröfurnar hér að neðan eru uppfylltar eða kláraðar. Allar skráðar kröfur verða að vera merktar sem lokið áður en þessu kerfi er komið í notkun.

Uppsetningarkrafa	Lokið?
Kerfið hefur verið sett upp samkvæmt þessum leiðbeiningum. Þetta felur í sér: <ul style="list-style-type: none">• Festingar• Öryggislína• Leiðarar kerfisins• Viðbótastoðir og búnaður (ef við á)	
Öryggislínan hefur verið rétt hert og tryggilega fest. Öryggislínan nuddast hvergi við mannvirkið.	
Allar festingar eru á sínum stað og hafa verið rétt hertar.	
Kerfismerkið er fest við kerfið og öllum upplýsingareitum hefur verið fyllt út.	

Upplýsingar um kerfið skulu einnig skráðar á skoðunarskrána samkvæmt notendaleiðbeiningum.

Upplýsingar um kerfið

Gerðarnúmer (raðnúmer):	
Dagsetning uppsetningar:	Sett upp af:
...	
Viðbótarathugasemdir:	

Viðauki A - Íhlutir kerfis

Frekari upplýsingar um einstaka íhluti má finna í tæknilýsingarblaðum fyrir hvern íhlut.

Þessi viðauki veitir lista yfir fylgihluti og viðbótarihluti sem má nota með þessari vöru.

Kaplaöryggislínur

Gerðarnúmer	Lýsing	Efni	Lágmarks brotstyrkur	Þyngd vöru
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Galvaníserað stál	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Ryðfrítt stál	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Galvaníserað stál	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX / CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Ryðfrítt stál	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Undirkerfi öryggislína

Gerðarnúmer	Lýsing	Þyngd notanda	Efni	Virkjunarkraftur	Hámarks útlosun	Lágmarks brotstyrkur	Þyngd vöru
6160030	Lad-Saf X2 kapalslíða	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ryðfrítt stál	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 kapalslíða	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ryðfrítt stál	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ kapalslíða	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ryðfrítt stál	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 kapalslíða	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ryðfrítt stál	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ kapalslíða	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Ryðfrítt stál	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Kerfisleiðarar

Gerðarnúmer	Lýsing	Efni	Compatible festing Types	Lögun þreps	Stærð þreps
6100140	Sveigjanlegur kapalleiðari	Ryðfrítt stál	Viðarstaur	Á ekki við	Á ekki við
6100400	Sveigjanlegur kapalleiðari	Galvaníserað stál	Stigi	Kringlótt eða ferkantuð	<1.13 in. (2.85 cm) þykkt
6100401	Sveigjanlegur kapalleiðari	Ryðfrítt stál	Stigi, klifurframlenging og útdraganlegt	Kringlótt eða ferkantuð	<1.13 in. (2.85 cm) þykkt
6100410	Sveigjanlegur kapalleiðari	Galvaníserað stál	Stigi	Kringlótt eða ferkantuð	<1.0 in. (2.54 cm) þykkt
6100427	Sveigjanlegur kapalleiðari	Ryðfrítt stál	Stigi	Kringlótt eða ferkantuð	1.63 x 1 in. (4.12 x 2/54 cm)
6100440	Sveigjanlegur kapalleiðari	Ryðfrítt stál	Stigi	Kringlótt eða ferkantuð	<1.0 in. (2.54 cm) þykkt
6100450	Sveigjanlegur kapalleiðari	Ryðfrítt stál	Stigi, klifurframlenging og útdraganlegt	Kringlótt eða ferkantuð	<1.0 in. (2.54 cm) þykkt
6100454	Sveigjanlegur kapalleiðari	Ryðfrítt stál	Stigi	Horn	1 x 0.75 in. (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Sveigjanlegur kapalleiðari	Ryðfrítt stál	Stigi	Kringlótt eða ferkantuð	<1.0 in. (2.54 cm) þykkt
6100500	L-laga kerfisleiðari	Galvaníserað stál	Einpóll	Á ekki við	5.75 in. (14.61 cm) löng
6100505	L-laga kerfisleiðari	Ryðfrítt stál	Einpóll	Á ekki við	5.75 in. (14.61 cm) löng
6100512	L-laga kerfisleiðari	Ryðfrítt stál	Einpóll	Á ekki við	5.75 in. (14.61 cm) löng
6100513	L-laga kerfisleiðari	Ryðfrítt stál	Stigi	Kringlótt eða ferkantuð	<1.63 in. (4.12 cm) þykkt

Gerðarnúmer	Lýsing	Efni	Compatible festing Types	Lögun þreps	Stærð þreps
6100515	L-laga kerfisleiðari	Galvaníserað stál	Einpóll	Á ekki við	5.75 in. (14.61 cm) löng
6100519	L-laga kerfisleiðari	Ryðfrítt stál	Stigi	Kringlótt eða ferkantuð	<2.13 in. (5.39 cm) þykkt
6100522	L-laga kerfisleiðari	Galvaníserað stál	Einpóll	Á ekki við	5.75 in. (14.61 cm) löng
6100527	L-laga kerfisleiðari	Ryðfrítt stál	Einpóll	Horn	1 x 1 in. (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Kerfisleiðari með læsingu	Galvaníserað stál	Stigi	Kringlótt eða ferkantuð	<1.0 in. (2.54 cm) þykkt
6100531	Kerfisleiðari með læsingu	Galvaníserað stál	Stigi	Kringlótt eða ferkantuð	<1.0 in. (2.54 cm) þykkt

Fjarlægðarfestingar

Gerðarnúmer	Lýsing	Efni
6100230	Sveigjanleg fjarlægðarfesting	Galvaníserað stál
6100232	Sveigjanleg fjarlægðarfesting	Galvaníserað stál
6100386	Sveigjanleg kapalfjarlægðarfesting	Stál
6100621	Hornjárns fjarlægðarfesting	Galvaníserað stál
6100627	Hornjárns fjarlægðarfesting	Galvaníserað stál
6100629	Hornjárns fjarlægðarfesting	Galvaníserað stál
6100635	Hornjárns fjarlægðarfesting (topp-botn)	Ryðfrítt stál
6100636	Hornjárns fjarlægðarfesting (topp-botn)	Galvaníserað stál
6100642	Hornjárns fjarlægðarfesting	Galvaníserað stál
6100651	Sveigjanleg fjarlægðarfesting (topp-botn)	Galvaníserað stál
6100652	Sveigjanleg fjarlægðarfesting (topp-botn)	Galvaníserað stál
6100654	Sveigjanleg fjarlægðarfesting (topp-botn)	Galvaníserað stál
6100675	Sveigjanleg kapalfjarlægðarfesting fyrir OD-staur	Galvaníserað stál
6100677	Sveigjanleg kapalfjarlægðarfesting fyrir OD-staur	Galvaníserað stál
6100679	Sveigjanleg kapalfjarlægðarfesting fyrir OD-staur	Galvaníserað stál
6100680	Sveigjanleg kapalfjarlægðarfesting fyrir OD-staur	Galvaníserað stál
6100681	Sveigjanleg kapalfjarlægðarfesting fyrir OD-staur	Galvaníserað stál
6100682	Sveigjanleg kapalfjarlægðarfesting fyrir OD-staur	Galvaníserað stál
6100705	Sveigjanleg topp-botn fjarlægðarfesting fyrir OD-staur, miðjur	Galvaníserað stál
6100710	Stoðfesting fyrir staur	Ryðfrítt stál

Vottanir

Varan þín uppfyllir þau þjóðlegu eða svæðisbundnu staðla sem tilgreindir eru á forsíðu þessara leiðbeininga. Vottun og samræmi geta verið takmörkuð við tiltekin vörulíkön eða notkun.

Frekari upplýsingar um kröfur varðandi vottun eða samræmi má finna í viðeigandi stöðlum og reglugerðum sem tilgreindar eru fyrir vöruna þína.

Notendur sem starfa eftir ANSI-stöðlum skulu vísa í ANSI Z359 staðla um fallvörn til frekari upplýsinga.

Notendur sem starfa samkvæmt AS/NZS-stöðlum skulu vísa í AS/NZS 1891.4 um kröfur varðandi val, notkun, viðhald og fræðslu.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Reglugerð (ESB) 2016/425	
ESB gerðarprófun	ESB gæðæftirlit í framleiðslu
No. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Business Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Ireland	No. 2797 (BSI) The Netherlands B.V. Say Building John M. Keynesplein 9 1066 EP Amsterdam, Netherlands

Vottanir framleiðanda



Alþjóðleg vörutrygging, takmörkuð úrræði og takmörkun ábyrgðar

Ábyrgð: Eftirfarandi kemur í stað allra ábyrgða eða skilyrða, skýrra eða óbeinna, þar á meðal óbeinna ábyrgða eða skilyrða um söluhæfni eða hæfi til tiltekins tilgangs.

Nema annað sé kveðið á um í staðbundnum lögum, er ábyrgð á 3M fallvarnavörum gegn verksmiðjugöllum í vinnslu og efni í eitt ár frá uppsetningu eða fyrstu notkun af hálfu upprunalegs eiganda.

Takmörkuð úrræði: Með skriflegri tilkynningu til 3M mun 3M gera við eða skipta út hverri vöru sem 3M metur að hafi verksmiðjagalla í vinnslu eða efni. 3M áskilur sér rétt til að krefjast þess að vara verði send til aðstöðu fyrirtækisins til mats á ábyrgðarkröfum. Þessi ábyrgð nær ekki til tjóns á vöru vegna slits, misnotkunar, rangrar notkunar, tjóns í flutningi, vanrækslu á viðhaldi vörunnar eða annars tjóns sem er utan stjórnunar 3M. 3M mun vera eini aðilinn sem metur ástand vörunnar og valkosti innan ábyrgðar.

Þessi ábyrgð gildir aðeins fyrir upprunalegan kaupanda og er eina ábyrgðin sem á við um fallvarnavörur 3M. Vinsamlega hafðu samband við þjónustudeild 3M á þínu svæði til að fá aðstoð.

Takmörkun ábyrgðar: Að því marki sem heimilt er samkvæmt staðbundnum lögum ber 3M ekki ábyrgð á neinu óbeinu, tilfallandi, sérstöku eða afleiddu tjóni, þar með talið en ekki takmarkað við hagnaðartap, sem á einhvern hátt tengist vörunum, óháð þeirri lögfræðilegu kenningu sem haldið er fram.

Sistemi Verticali 3M™ DBI-SALA® Lad-Saf

Istruzioni di Installazione

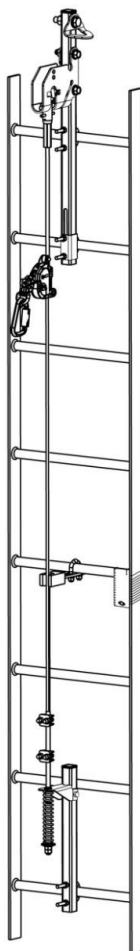
Numero di Formato: 5908282, Revisione: S

Questo prodotto è certificato o conforme alle seguenti norme e regolamenti. La certificazione e la conformità possono essere limitato a singoli modelli di prodotto o applicazioni. Per maggiori informazioni, vedere *Certificazioni*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Per l'identificazione dei codici prodotto, fare riferimento alle tabelle delle specifiche del prodotto. Vedere la Panoramica del Prodotto per maggiori informazioni sui prodotti.

Alcuni componenti potrebbero non essere certificati singolarmente e potrebbero richiedere assemblaggio per soddisfare i requisiti di certificazione.



Introduzione

Questa istruzione copre l'installazione del sistema di linea di vita verticale. Per l'uso del sistema e ulteriori informazioni, fare riferimento ai seguenti documenti.

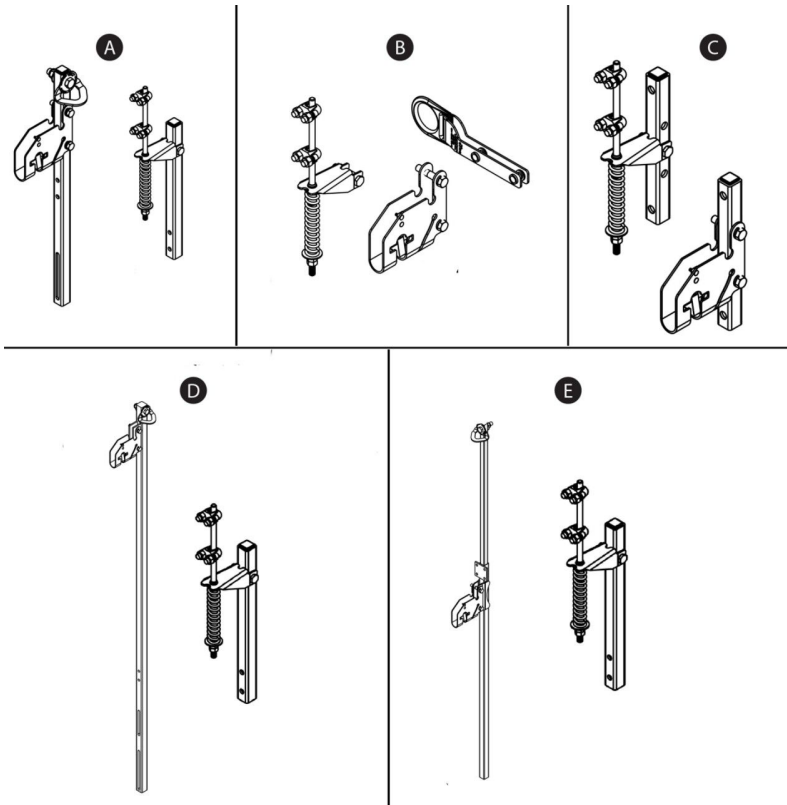
Numero di Modulo	Descrizione
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Istruzioni per l'utente ¹⁷
5908288	Schede tecniche

Questo sistema è assemblato da una varietà di componenti intercambiabili. Questa istruzione copre i sistemi che incorporano i seguenti componenti.

Vedi "Appendice A" per un elenco di componenti compatibili e le loro specifiche.

ANSI	AS/NZS	CSA	Norme EN	OSHA	Kit Staffa	Tipo di Staffa	Stile
X				X	6116618	Telescopico	E
X	X	X	X	X	6116631	Scala	A
X	X	X	X	X	6116632	Scala	A
X	X	X	X	X	6116633	Scala	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopalo	B
X	X	X	X	X	6116635	Palo in legno	C
X	X	X	X	X	6116636	Estensione per arrampicata	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopalo	B

Figura 1 - Panoramica del prodotto



¹⁷ Trova le istruzioni per l'utente che contengono il numero di modello del tuo sottosistema di linea di vita.

Informazioni sulla sicurezza

Si prega di leggere, comprendere e seguire tutte le informazioni sulla sicurezza contenute in queste istruzioni, prima di utilizzare questo prodotto. LA ROTTURA NELL'ADERIRE A QUESTE ISTRUZIONI POTREBBE CAUSARE LESIONI GRAVI O MORTE.

Queste istruzioni devono essere fornite all'utente dell'attrezzatura. Conservare queste istruzioni per riferimenti futuri.

Informazioni sulla sicurezza

Formato: 5908303, Revisione: B

Uso previsto

Questo prodotto è utilizzato come parte di un sistema completo di protezione anticaduta.

L'utilizzo in qualsiasi altra applicazione, inclusi ma non limitati a, maneggiamento di materiali non approvato, attività ricreative o sportive, o altre attività non descritte in queste istruzioni, non è approvato da 3M e potrebbe causare lesioni gravi o morte.

Questo prodotto deve essere utilizzato solo da utenti addestrati in applicazioni sul posto di lavoro.

Avvertenza

Questo prodotto è utilizzato come parte di un sistema completo di protezione anticaduta.

Tutti gli utenti devono essere completamente formati nell'installazione e nel funzionamento sicuri del loro sistema completo di protezione anticaduta. L'uso improprio di questo prodotto potrebbe causare lesioni gravi o morte. Per la corretta selezione, funzionamento, installazione, manutenzione e servizio, fare riferimento a tutti i manuali di istruzioni e alle raccomandazioni del produttore. Per ulteriori informazioni, consultare il proprio supervisore o contattare i Servizi Tecnici 3M.

- **Per ridurre i rischi associati all'uso di un Sistema di Linea Vita Verticale che, se non evitati, potrebbero causare lesioni gravi o morte:**
 - Ispezionare il prodotto prima di ogni utilizzo e dopo qualsiasi evento di caduta, in conformità con le procedure specificate in queste istruzioni.
 - Se l'ispezione rivela una condizione non sicura o difettosa, rimuovere immediatamente il prodotto dal servizio e taggarlo chiaramente "NON UTILIZZARE". Distruggere o riparare il prodotto come richiesto da queste istruzioni.
 - Qualsiasi prodotto che sia stato soggetto ad arresto caduta o forza d'urto deve essere immediatamente rimosso dal servizio. Distruggere o riparare il prodotto come richiesto da queste istruzioni.
 - Assicurarsi che i sistemi di protezione anticaduta assemblati da componenti fabbricati da diversi produttori siano compatibili e rispettino tutte le norme, standard o requisiti applicabili di protezione anticaduta. Consultare sempre una persona competente prima di utilizzare questi sistemi.
 - Assicurarsi che il prodotto sia configurato e installato correttamente per un funzionamento sicuro come descritto in queste istruzioni.
 - Usare solo combinazioni di linee vita e sottosistemi di connessione specificate in queste istruzioni.
 - Non attorcigliare, legare, annodare o lasciare gioco nella linea vita.
 - Non superare il numero di utenti consentiti specificato in queste istruzioni.
 - Usare solo i punti di connessione della tua imbracatura approvati in queste istruzioni per collegare un connettore approvato al sistema.
 - Non collegarsi al sistema mentre viene trasportato o installato.
 - Mantenere sempre tre punti di contatto mentre si scala.
 - Non utilizzare un nodo come punto di ancoraggio o di carico.
 - Non interferire con l'azione di bloccaggio del dispositivo di connessione. Usare il dispositivo di connessione solo per attaccare e staccare dal sistema.
 - Seguire tutte le raccomandazioni del produttore al momento di collegare una linea vita.
 - Fare attenzione durante l'installazione, l'uso o lo spostamento del prodotto poiché le parti mobili possono creare punti di pizzicamento.
- **Per ridurre i rischi associati al lavoro in altezza che, se non evitati, potrebbero causare lesioni gravi o morte:**
 - Le tue condizioni di salute e fisiche devono permetterti di lavorare in sicurezza in altezza e resistere a tutte le forze associate a un evento di arresto caduta. Consulta il tuo medico se hai domande riguardanti la tua capacità di utilizzare questo equipaggiamento.
 - Non superare mai la capacità consentita del tuo dispositivo di protezione anticaduta.
 - Non superare mai la distanza massima di caduta libera specificata per il tuo dispositivo di protezione anticaduta.
 - Non utilizzare alcun equipaggiamento di protezione anticaduta che non superi l'ispezione, o se hai necessità sull'uso o sull'idoneità dell'attrezzatura. Contatta i servizi clienti 3M per qualsiasi domanda.
 - Alcune combinazioni di sottosistemi e componenti possono interferire con il funzionamento di questo equipaggiamento. Usa solo connessioni compatibili. Contatta i servizi clienti 3M prima di utilizzare questo equipaggiamento in combinazione con componenti o sottosistemi diversi da quelli descritti in queste istruzioni.
 - Utilizza precauzioni extra quando lavori intorno a macchinari in movimento, pericoli elettrici, temperature estreme, pericoli chimici, gas esplosivi o tossici, bordi affilati, superfici abrasive, o al di sotto di materiali sospesi che potrebbero cadere su di te o sul tuo equipaggiamento di protezione anticaduta.
 - Assicurarsi che l'uso del tuo prodotto sia valutato per i rischi presenti nel tuo ambiente di lavoro.
 - Assicurarsi che ci sia sufficiente spazio di caduta quando si lavora in altezza.
 - Non modificare o alterare mai il tuo equipaggiamento di protezione anticaduta. Solo 3M, o persone autorizzate per iscritto da 3M, possono effettuare riparazioni all'equipaggiamento 3M.
 - Prima di utilizzare l'attrezzatura di protezione anticaduta, assicurarsi che sia in atto un piano di salvataggio scritto per fornire un pronto soccorso in caso di incidente di caduta.
 - In caso di incidente di caduta, cercare immediatamente assistenza medica per il lavoratore caduto.
 - Usare solo un'imbracatura integrale per applicazioni di arresto caduta. Non utilizzare una cintura corporea.
 - Minimizzare i pendoli lavorando il più direttamente possibile sotto il punto di ancoraggio.
 - Un sistema di protezione anticaduta secondario deve essere utilizzato durante l'addestramento con questo prodotto. I partecipanti all'addestramento non devono essere esposti a un pericolo di caduta non intenzionale.
 - Indossare sempre un dispositivo di protezione individuale appropriato quando si installa, si utilizza o si ispeziona il prodotto.
 - Non lavorare mai sotto un carico sospeso o un lavoratore.
 - Mantenere sempre l'aggancio 100%.

Panoramica del Prodotto

Assicurarsi sempre di utilizzare la versione più recente del manuale di istruzioni 3M. Visitare www.3m.com/userinstructions o contattare il servizio clienti 3M per ottenere manuali di istruzioni aggiornati.

Prima di utilizzare questo apparecchio, registrare le informazioni sul prodotto dall'etichetta ID nel 'Registro di Ispezione e Manutenzione' sul retro di questo manuale.

La Figura 1 illustra i modelli di prodotto disponibili. I sistemi di linea vita verticale consistono in una linea vita di cavo tesa tra due staffe. L'utente si assicura al sistema con un bloccacavo o un sottosistema di linea vita simile, che consente quindi di utilizzare il sistema mantenendo la protezione anticaduta. Questo prodotto può essere utilizzato per applicazioni di arresto caduta durante la salita su una scala fissa o una struttura di arrampicata simile.

Queste istruzioni di installazione coprono i kit di staffa e come il sistema può essere installato in coordinamento con questi kit di staffa.

La Figura 2 identifica i componenti chiave dei modelli di prodotto disponibili. La Staffa Superiore (A) si fissa alla struttura nell'intervallo massimo di lavoro. La Staffa Inferiore (B) si fissa alla struttura nella parte inferiore dell'intervallo di lavoro, che solitamente è la base della struttura. La Staffa Inferiore include anche un tenditore per applicare tensione alla linea vita di cavo.

Queste staffe sono destinate a funzionare come parte di un sistema di linea vita verticale. Un sistema completo di linea vita verticale può includere anche una linea vita di cavo, guide per cavi e un sottosistema di linea vita per assicurare l'utente. Questi elementi sono venduti separatamente, ma sono descritti in maggiore dettaglio nell'Appendice A.

Consultare le tabelle delle specifiche di produzione per maggiori informazioni.

Figura 2 - Componenti

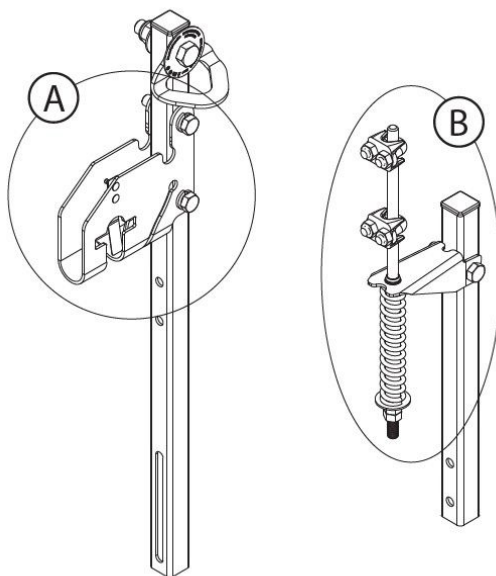


Tabelle delle Specifiche del Prodotto

Specifiche per Modello di Prodotto

Numero del Modello	Materiale	Numero di Utenti (Massimo)	Capacità Utenti (Peso Combinato)	Carico di Rottura Minimo	Peso del Prodotto
6116618	Acciaio zincato	4 utenti	310 lb. (140 kg) massimo	4.560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Acciaio zincato	2 utenti	310 lb. (140 kg) massimo	3.600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	Acciaio inox 304	2 utenti	310 lb. (140 kg) massimo	3.600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Acciaio zincato	4 utenti	310 lb. (140 kg) massimo	4.560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Acciaio zincato	4 utenti	310 lb. (140 kg) massimo	4.560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Acciaio zincato	2 utenti	310 lb. (140 kg) massimo	3.600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Acciaio zincato	2 utenti	310 lb. (140 kg) massimo	3.600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	Acciaio inox 304	4 utenti	310 lb. (140 kg) massimo	4.560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Specifiche dei Componenti

Riferimento Figura 2	Componente	Materiali
A	Staffa Superiore	Vedi specifiche per ogni modello.
B	Staffa Inferiore	Vedi specifiche per ogni modello.

1.0 Applicazione del Prodotto

1.1 Scopo: I sistemi di linea vita verticale consistono in una linea vita di cavo tesa tra due supporti. L'utilizzatore si collega al sistema con un dispositivo di presa sul cavo o un sottosistema di linea vita simile, il che permette loro di utilizzare il sistema mantenendo la protezione anticaduta. Per ulteriori informazioni sulle applicazioni del sistema, vedere la "Panoramica del Prodotto" e le sezioni relative all'installazione o all'uso.

1.2 Supervisione: L'uso di questa attrezzatura deve essere supervisionato da una Persona Competente. L'installazione di questa attrezzatura deve essere supervisionata da una Persona Competente. Una Persona Competente deve confermare che l'installazione soddisfi le normative locali e federali.

1.3 Rivendita e Distribuzione: Se questo prodotto viene rivenduto al di fuori del paese di destinazione originario, il rivenditore deve fornire queste istruzioni nella lingua del paese in cui il prodotto verrà utilizzato.

1.4 Formazione: Questo equipaggiamento deve essere installato e utilizzato da persone formate nella sua corretta applicazione. Queste istruzioni devono essere utilizzate come parte di un programma di formazione dei dipendenti, come richiesto dalle norme nazionali, regionali o locali. È responsabilità degli utilizzatori e degli installatori di questo equipaggiamento assicurarsi che siano familiarizzati con queste istruzioni, formati nella corretta cura e uso di questo equipaggiamento, e consapevoli delle caratteristiche operative, delle limitazioni di applicazione e delle conseguenze di un uso improprio di questo equipaggiamento.

1.5 Piano di Soccorso: Quando si utilizza questo equipaggiamento e sottosistemi di collegamento, il datore di lavoro deve avere un piano di soccorso scritto e le risorse per implementare e comunicare tale piano agli utilizzatori, alle persone autorizzate e ai soccorritori. È raccomandato un team di soccorso addestrato in loco. I membri del team dovrebbero essere forniti con l'equipaggiamento e le tecniche necessarie per eseguire un soccorso di successo. La formazione dovrebbe essere fornita periodicamente per garantire la competenza dei soccorritori. Ai soccorritori dovrebbero essere fornite queste istruzioni. Dovrebbe esserci contatto visivo o mezzi di comunicazione con la persona soccorsa in ogni momento del processo di soccorso.

2.0 Requisiti di Sistema

2.1 Ancoraggio: La struttura di ancoraggio che garantisce questo prodotto deve essere in grado di resistere a qualsiasi carico richiesto come consentito dal suo sistema di Protezione Anticaduta. Vedere la Sezione 4 per ulteriori informazioni.

2.2 Capacità: La capacità dell'utente di un sistema completo di Protezione Anticaduta è limitata dal suo componente con capacità massima classificata più bassa. Ad esempio, se il tuo sottosistema di connessione ha una capacità inferiore alla tua imbracatura, devi rispettare i requisiti di capacità del tuo sottosistema di connessione. Vedere le istruzioni del produttore per ciascun componente del tuo sistema per i requisiti di capacità.

2.3 Pericoli Ambientali: L'uso di questa attrezzatura in aree con pericoli ambientali può richiedere precauzioni aggiuntive per prevenire lesioni all'utente o danni all'attrezzatura. I pericoli possono includere, ma non sono limitati a: calore elevato, venti forti, sostanze chimiche, ambienti corrosivi, linee elettriche ad alta tensione, gas esplosivi o tossici, macchinari in movimento, bordi affilati o materiali sospesi che possono cadere e colpire l'utente o l'attrezzatura. Contattare i servizi clienti di 3M per ulteriori chiarimenti.

2.4 Pericoli della Linea Vita: Assicurarsi che la linea vita sia mantenuta libera da tutti i pericoli inclusi, ma non limitati a: impigliamento con utenti, altri lavoratori, macchinari in movimento, altro oggetti circostanti, o urti da oggetti sospesi che potrebbero cadere sulla linea vita o sugli utenti.

2.5 Compatibilità dei Componenti: L'attrezzatura 3M è progettata per essere utilizzata con l'attrezzatura 3M. L'uso con attrezzatura non 3M deve essere approvato da una Persona Competente. Le sostituzioni effettuate con attrezzature non approvate possono compromettere la compatibilità dell'attrezzatura e possono influire sulla sicurezza e sull'affidabilità del tuo sistema di Protezione Anticaduta. Leggere e seguire tutte le istruzioni e avvertenze per tutte le attrezzature prima dell'uso.

2.6 Compatibilità dei Connettori: I connettori sono compatibili con gli elementi di connessione quando la dimensione e la forma di uno qualsiasi dei componenti non causano l'apertura involontaria del connettore, indipendentemente dall'orientamento. I connettori devono soddisfare le norme applicabili. I connettori devono essere completamente chiusi e bloccati durante l'uso.

I connettori 3M (ganci e moschettoni) sono progettati per essere utilizzati solo come specificato in ciascun manuale di istruzioni. Assicurarsi che i connettori siano compatibili con i componenti del sistema a cui sono collegati. Non utilizzare attrezzature non compatibili. L'uso di componenti non compatibili potrebbe causare lo sganciamento involontario del connettore. Vedere la figura per riferimento. Se l'elemento di collegamento a cui un connettore si attacca è sottodimensionato o di forma irregolare, potrebbe verificarsi una situazione in cui l'elemento di collegamento applica una

forza all'apertura del connettore (A). Questa forza potrebbe quindi causare l'apertura del connettore (B), sganciando il connettore dall'elemento di collegamento (C).

2.7 Effettuare Connessioni: Tutte le connessioni devono essere compatibili in dimensione, forma e resistenza. Vedere la figura per esempi di connessioni inappropriate.

- A. Ad un D-Ring a cui è collegato un altro connettore.
- B. In modo tale da provocare un carico sull'apertura. I ganci a bocca larga non dovrebbero essere collegati ai D-Ring o altri elementi di collegamento, a meno che il gancio abbia una resistenza alla chiusura di 3,600 lbf (16 kN) o superiore.
- C. In un falso agganciamento, dove la dimensione o forma del connettore o dell'elemento di collegamento non è compatibile e, senza conferma visiva, sembrerebbe essere completamente agganciato.
- D. Tra di loro.
- E. Direttamente al nastro dell'imbracatura, al materiale del braccio del cordino, o al materiale di collegamento diretto a meno che un tale collegamento sia esplicitamente consentito dalle istruzioni del produttore.
- F. A qualsiasi oggetto la cui dimensione o forma non permetta al connettore di chiudersi e bloccarsi completamente, o che potrebbe causare il roll-out del connettore.
- G. In modo tale da non permettere che il connettore si allinei correttamente mentre è sotto carico.

Figura 3 - Compatibilità del Connettore

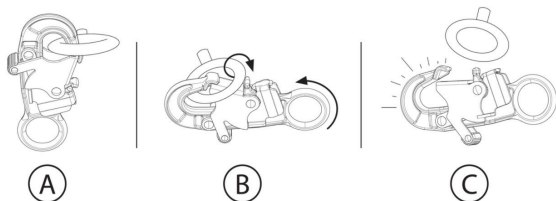
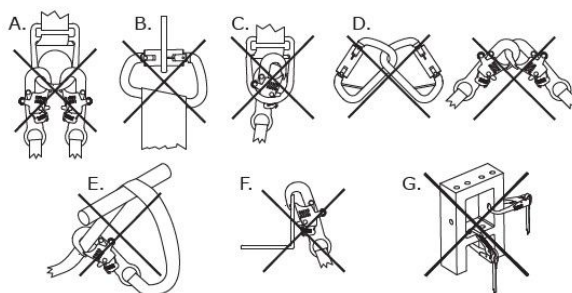


Figura 4 - Effettuare Connessioni



3.0 Installazione

3.1 Panoramica: L'installazione di questo sistema è una procedura multi-step che richiede pianificazione e consapevolezza del luogo di lavoro. La procedura di installazione varierà in base ai componenti del sistema e alla posizione.

In sintesi, la procedura di base per l'installazione del sistema è la seguente:

1. Installare la staffa superiore.
2. Collegare la linea vita alla staffa superiore.
3. Fissare le guide del sistema alla struttura per assicurare la linea vita, se necessario.
4. Installare la staffa inferiore.
5. Assicurare la linea vita e tensionare il sistema.

3.2 Pianificazione: Pianificare il sistema di protezione anticaduta prima di iniziare il lavoro. Considerare tutti i fattori che possono influire sulla vostra sicurezza prima, durante e dopo una caduta. Tenere conto di tutti i requisiti e le limitazioni specificate in queste istruzioni.

- A. **Bordi Affilati:** Evitare di lavorare dove i componenti del sistema potrebbero essere in contatto con, o raschiare contro, bordi affilati e superfici abrasive non protetti. Tutti i bordi affilati e le superfici abrasive devono essere coperti con materiale protettivo.
- B. **Pericoli di Caduta:** Se il vostro sistema è nelle vicinanze di un pericolo di caduta, l'utente deve mantenere il 100 per cento di aggancio quando si connette o disconnette dal sistema. Deve essere fornito agli utenti un mezzo per mantenere l'aggancio.

Si raccomanda un sistema anticaduta di backup quando si utilizza questo prodotto e potrebbe essere richiesto dalle norme applicabili.

- C. **Compatibilità:** Quando si installa il sistema, è importante utilizzare componenti compatibili. Ogni modello di prodotto è compatibile per l'uso con un insieme specifico di modelli o design di prodotto.
- D. **Pioli della Scala:** Qualsiasi piolo della scala utilizzato dal sistema deve essere compatibile con le vostre staffe e con qualsiasi attrezzatura aggiuntiva. Vedere la seguente tabella per i requisiti dei pioli della scala.

I pioli della scala cavi potrebbero necessitare di supporti per pioli. Vedere "Installazione dei Supporti per Pioli" per ulteriori informazioni.

Questi requisiti si applicano solo alle staffe che sono fissate sui pioli della scala.

Stile del Piolo	Dimensioni Richieste	Spazio tra i Pioli
Rotondo	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) di diametro	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Quadrato	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm)	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Rettangolo	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) di altezza, 0,5 in. – 1,9 in. (13 mm – 48 mm) di larghezza	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Diamante	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) di altezza	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Ferro angolare	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) di altezza	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Saldatura:** A seconda della vostra posizione di lavoro e dell'installazione del sistema, potrebbe essere necessario saldare i componenti del sistema alla struttura. Le saldature finite devono essere protette dalla corrosione applicando un rivestimento o vernice alla saldatura.

È raccomandato che qualsiasi saldatura venga completata da un saldatore certificato.

- F. **Strumenti e Strumenti:** 3M raccomanda di utilizzare strumenti manuali per installare il vostro sistema. Se si utilizzano strumenti elettrici, assicurarsi sempre di utilizzare l'impostazione di velocità più bassa per ridurre al minimo l'accumulo di calore e prevenire il grippaggio.

- **Supporti per Distacco:** Le installazioni su monopalo potrebbero richiedere l'uso di supporti per distacco per fissare le staffe del sistema. Vedere "Installazione dei Supporti per Distacco" per ulteriori informazioni.
- **Lubrificante (Sistemi in Acciaio Inox):** 3M consiglia di utilizzare un lubrificante per filettatura ad uso generico su tutti i fissaggi per sistemi in acciaio inox. Le filettature devono essere lubrificate lungo l'intera lunghezza del fissaggio, tutto intorno al bullone. Utilizzare un tubo per bullone.

3.3 Installazione del Sistema: Questo sistema deve essere installato seguendo l'ordine dei passaggi presentati. Per installare il sistema di linea di vita verticale:

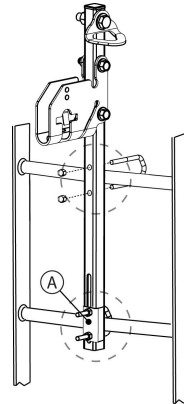
1. **Installare la Staffa Superiore:** Le staffe possono essere fissate a strutture compatibili che soddisfano i requisiti specificati in queste istruzioni.

Vedere "Installazione Inversa degli Strumenti" per le opzioni di inversione dell'hardware delle staffe.

- A. **Staffa Scala:** Le staffe scala sono posizionate su un sistema di scala tradizionale. Vedere la figura per riferimento.

1. **Posizionare la staffa.** Posizionare la staffa sulla cima del sistema scala. Orientare i fori nella staffa per allinearli ai pioli superiori della scala.
2. **Fissare la staffa.** Far scorrere il Morsetto del Piolo (A) sulla parte inferiore della staffa, quindi fissare i fissaggi attraverso i fori della staffa per catturare i pioli della scala. Serrare i fissaggi dei pioli a un intervallo di 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

Figura 5A - Installare la Staffa Superiore (Scala)

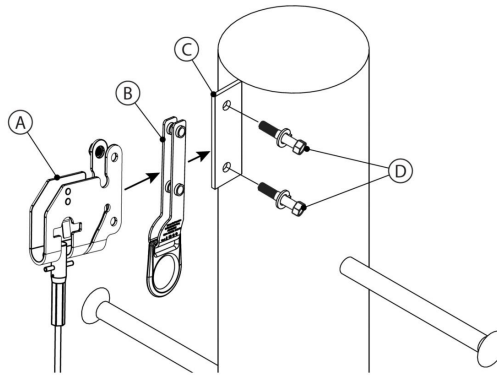


- B. **Staffa Monopalo:** Le staffe monopalo sono posizionate su un sistema di scala monopalo. Vedere Figura 5B per riferimento.

I sistemi monopalo potrebbero richiedere staffe per distacco prima che la staffa monopalo possa essere installata.

1. **Posizionare la staffa.** Rimuovere i fissaggi dalla Piastra Superiore (A), quindi posizionare la Piastra Superiore sopra gli Strumenti (B), allineando i fori nei due componenti. Posizionare la Piastra Superiore assemblata e gli Strumenti sopra la Staffa per Distacco (C) o supporto strutturale equivalente, allineando nuovamente i fori in queste parti.
2. **Fissare la staffa.** Inserire i Fissaggi (D) attraverso i fori dell'attrezzatura e del supporto. Serrare i fissaggi a un intervallo di 40 ft-lb. a 45 ft-lb. (54 N-m a 61 N-m).

Figura 5B - Installare la Staffa Superiore (Monopalo)

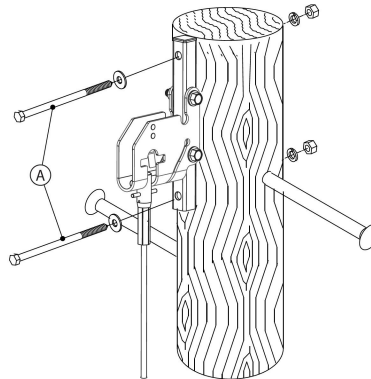


- C. Staffa Palo in Legno:** Le staffe palo in legno sono posizionate su un sistema di scala palo in legno. Vedere Figura 5C per riferimento.

I fissaggi dovrebbero estendersi attraverso il palo in legno quando possibile. 3M consiglia di utilizzare rondelle di blocco, doppi dadi o altri metodi per assicurarsi che i fissaggi non si allentino.

1. **Posizionare la staffa.** Preparare i fori nel palo in legno per l'installazione della staffa. Allineare i fori nella staffa con i fori nel palo in legno.
2. **Fissare la staffa.** Inserire i Fissaggi (A) attraverso i fori della staffa e del palo in legno.

Figura 5C - Installare la Staffa Superiore (Palo in Legno)



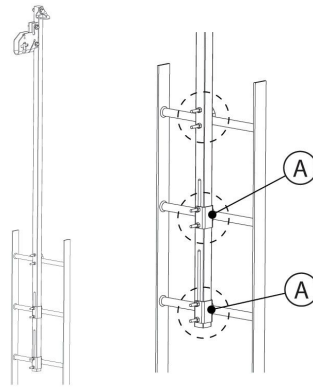
- D. Staffa di Estensione per Arrampicata:** Le staffe di estensione per arrampicata sono posizionate su un sistema di scala tradizionale. L'estensione aggiuntiva aiuta gli utenti ad accedere e uscire dal sistema scala mentre mantengono il tie-off. Vedere Figura 5D per riferimento.

La lunghezza estesa della staffa superiore dovrebbe essere posizionata per permettere agli utenti un accesso sicuro quando si collegano o si scollegano dal sistema.

La staffa superiore dovrebbe estendersi 48 in. (1.2 m) sopra il piolo superiore della scala dopo l'installazione.

1. **Posizionare la staffa.** Posizionare la staffa sulla cima del sistema scala. Orientare i fori nella staffa per allinearli ai pioli superiori della scala.
2. **Fissare la staffa.** Far scorrere i Morsetti del Piolo (A) sulle parti inferiori della staffa, quindi fissare i fissaggi attraverso i fori della staffa per catturare i pioli della scala. Serrare i fissaggi dei pioli a un intervallo di 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

Figura 5D - Installare la Staffa Superiore (Estensione per Arrampicata)



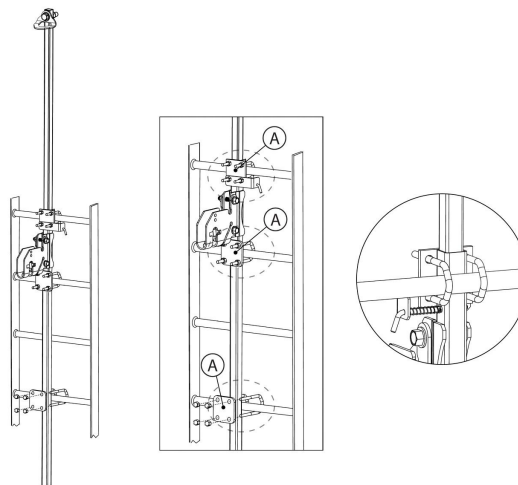
- E. **Staffa Telescopica:** Le staffe telescopiche sono posizionate su un sistema di scala tradizionale. L'estensione aggiuntiva aiuta gli utenti ad accedere e uscire dal sistema scala mentre mantengono il tie-off. L'estensione può anche essere retratta quando non in uso. Vedere Figura 5E per riferimento.

La lunghezza estesa della staffa superiore dovrebbe essere posizionata per permettere agli utenti un accesso sicuro quando si collegano o si scollegano dal sistema.

La staffa superiore dovrebbe estendersi 30 in. (0.76 m) sopra il piolo superiore della scala dopo l'installazione.

1. **Posizionare la staffa.** Collocare la staffa nella parte superiore del sistema di scale. Orientare i fori nella staffa in modo che si allineino con i pioli più alti della scala.
2. **Fissare la staffa.** Scivolare i morsetti per pioli (A) sopra le porzioni inferiori della staffa, quindi fissare i fissaggi attraverso i fori della staffa per catturare i pioli della scala. Serrare i fissaggi dei pioli ad un range di 10 ft-lb. a 15 ft-lb. (14 N-m a 20 N-m).

Figura 5E - Installare la Staffa Superiore (Telescopica)

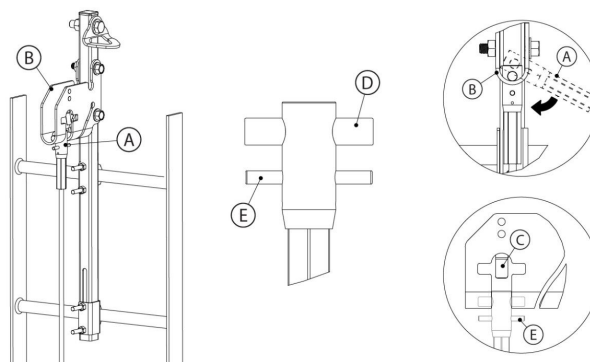


2. **Connettere la linea vita:** Vedi figura per riferimento.

Mantenere il controllo della linea vita durante l'installazione. L'installatore deve prevenire che la linea vita si intrecci.

1. **Fissare la linea vita entro la staffa superiore.** Inserire l'estremità con occhiello (A) della linea vita attraverso la piastra superiore (B) della staffa superiore. L'estremità con occhiello dovrebbe essere premuta contro l'apertura a molla (C) con un angolo, in modo che il grande perno (D) scivoli oltre l'apertura a molla e venga catturato all'interno della staffa.
2. **Verificare che la linea vita sia sicura.** Verificare che l'apertura a molla sia completamente chiusa e che il piccolo perno (E) sia posizionato sotto la piastra superiore.

Figura 6 - Connettere la Linea Vita



3. Fissare le Guide del Sistema: Vedi figura per riferimento.

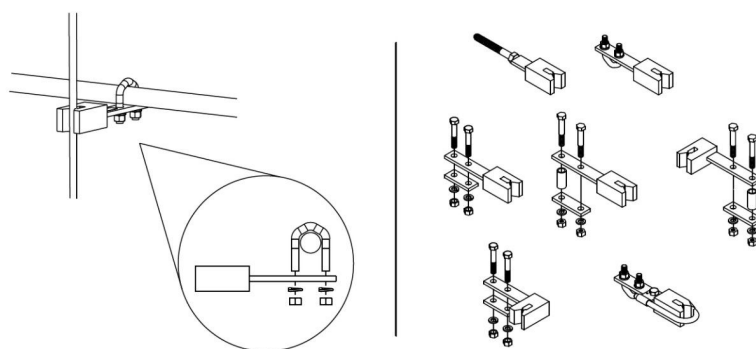
Le guide devono essere installate lungo la lunghezza del sistema approssimativamente ogni 20 ft. - 40 ft. (6,1 m - 12,2 m).

Per aree esposte a vento forte, dovrebbero essere utilizzate guide di sistema a forma di L o con fermo.

Durante l'installazione delle guide di sistema a forma di L, alternare le loro aperture sul lato sinistro e destro della linea vita.

- 1. Posizionare la guida.** Collocare la guida sul piolo selezionato della scala. Orientare i fori nella guida in modo che si allineino con il piolo della scala. Verificare che il posizionamento della guida sia in linea con la linea vita.
- 2. Fissare la guida.** Fissare i fissaggi attraverso i fori della staffa per catturare il piolo della scala. Serrare i fissaggi dei pioli ad un range di 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).
- 3. Inserire la linea vita.** La linea vita deve essere posizionata tra le flange della guida.

Figura 7 - Fissare le Guide del Sistema



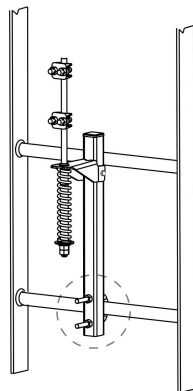
4. Installare la Staffa Inferiore: Le staffe possono essere fissate a strutture compatibili che soddisfano i requisiti specificati in queste istruzioni.

Vedi "Installazione Hardware Inverso" per opzioni di inversione dell'hardware della staffa.

A. Staffa per Scale: Vedi Figura 8A per riferimento.

- 1. Posizionare la staffa.** Collocare la staffa nella parte inferiore del sistema di scale. Orientare i fori nella staffa in modo da allinearsi con il piolo più basso della scala. Verificare che la staffa inferiore sia allineata con la staffa superiore.
- 2. Fissare la staffa.** Fissare i fissaggi attraverso i fori della staffa per catturare il piolo della scala. Serrare i fissaggi dei pioli ad un range di 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

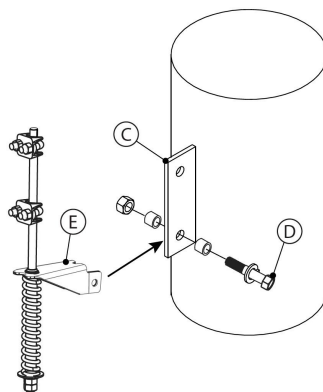
Figura 8A - Installare la Staffa Inferiore (Scala)



B. Staffa Monopalo: Vedi Figura 8B per riferimento.

1. **Posizionare la staffa.** Collocare il braccio della staffa inferiore (E) sul supporto a piastra (C) inferiore o equivalente supporto strutturale. Allineare il foro nel braccio della staffa con il foro nel supporto strutturale.
2. **Fissare la staffa.** Inserire il fissaggio (D) attraverso i fori dell'attrezzatura e del supporto. Serrare il fissaggio a un range di 40 ft-lb. a 45 ft-lb. (54 N-m a 61 N-m).

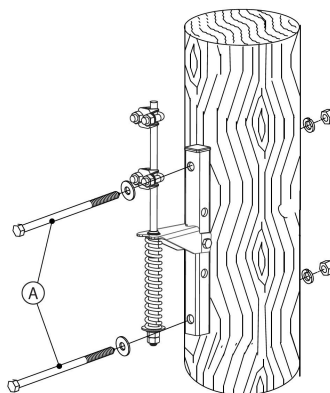
Figura 8B - Installare la Staffa Inferiore (Monopalo)



C. Staffa per Pali in Legno: Vedi Figura 8C per riferimento.

1. **Posizionare la staffa.** Preparare i fori nel palo di legno per l'installazione della staffa. Allineare i fori nella staffa con i fori nel palo di legno.
2. **Fissare la staffa.** Inserire i fissaggi (A) attraverso i fori della staffa e del palo di legno.

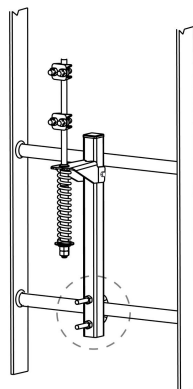
Figura 8C - Installare il Supporto Inferiore (Palo in Legno)



D. Supporti per Estensione di Arrampicata: Vedere Figura 8D come riferimento.

1. **Posizionare il supporto.** Posizionare il supporto alla base del sistema di scaletta. Orientare i fori nel supporto per allinearsi con il gradino della scala più basso. Verificare che il supporto inferiore sia allineato con quello superiore.
2. **Fissare il supporto.** Fissare i dispositivi di fissaggio attraverso i fori del supporto per catturare il gradino della scala. Applicare una coppia ai dispositivi di fissaggio del gradino tra 20 ft-lb. e 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

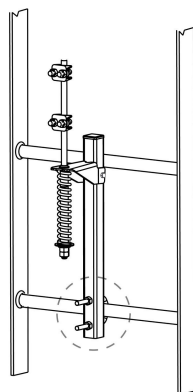
Figura 8D - Installare il Supporto Inferiore (Estensione di Arrampicata)



E. Supporti Telescopici: Vedere Figura 8E come riferimento.

1. **Posizionare il supporto.** Posizionare il supporto alla base del sistema di scaletta. Orientare i fori nel supporto per allinearsi con il gradino della scala più basso. Verificare che il supporto inferiore sia allineato con quello superiore.
2. **Fissare il supporto.** Fissare i dispositivi di fissaggio attraverso i fori del supporto per catturare il gradino della scala. Applicare una coppia ai dispositivi di fissaggio del gradino tra 20 ft-lb. e 25 ft-lb. (27 N-m a 34N-m).

Figura 8E - Installare il Supporto Inferiore (Telescopico)

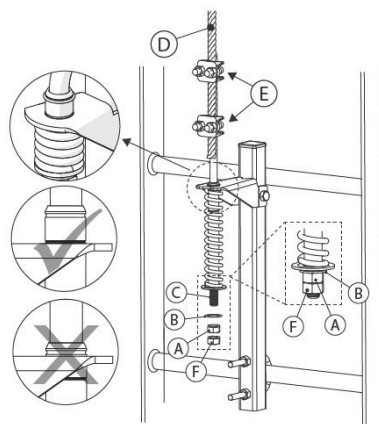


5. Fissare la Linea Vita e Tensionare il Sistema: Vedere la figura come riferimento.

Sistemi più lunghi e sistemi esposti a condizioni ambientali estreme possono richiedere un nuovo tensionamento periodico.

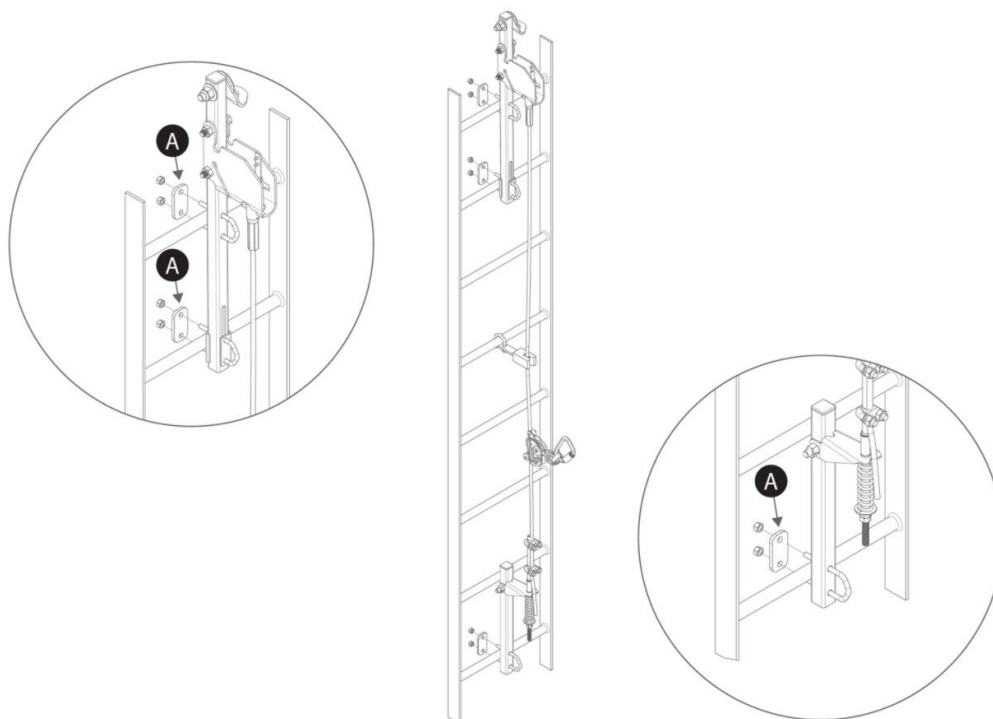
1. **Posizionare il dado di tensionamento e la sua rondella.** Fissare il Dado di Tensionamento (A) e la sua Rondella (B) all'estremità dell'Asta di Tensionamento (C). L'installatore dovrebbe posizionare il dado in modo che tre a cinque filettature dell'asta siano visibili sotto il dado.
2. **Fissare la linea vita con morsetti a sella.** Infilare la parte inferiore della Linea Vita (D) attraverso i Morsetti a Sella (E). L'installatore dovrebbe continuare a guidare la linea vita fino a rimuovere appena abbastanza gioco per mantenere la linea vita dritta. Sollevare il gruppo tensionatore fino a quando il dado di tensionamento e la sua rondella non raggiungono la parte inferiore del gruppo tensionatore. Applicare una coppia ai dadi dei morsetti a sella di 35 ft-lb. (47,5 N-m) per fissare la linea vita.
3. **Tensionare il sistema.** Stringere il dado di tensionamento fino a quando la scanalatura dell'assemblaggio tensionatore è visibile al di sopra del braccio del supporto inferiore. Filettare il Dado di Blocco (F) all'estremità dell'asta di tensionamento e serrarlo contro il dado di tensionamento. Tagliare qualsiasi cavo in eccesso sotto il morsetto a sella inferiore.

Figura 9 - Fissare la Linea Vita e Tensionare il Sistema



3.4 Installazione Inversa degli Strumenti: I dispositivi di fissaggio che assicurano i supporti superiori e inferiori del sistema possono essere invertiti, in modo che la parte filettata sia rivolta lontano dagli utenti. Per installare i dispositivi di fissaggio in questo modo, un Platorello (A) deve essere aggiunto a ciascun gruppo di fissaggio per i supporti. Vedere la figura come riferimento.

Figura 10 - Installazione Inversa degli Strumenti



Platorelli

Numero di Modello	Materiale
6100753	Acciaio zincato
6100754	Acciaio inox

3.5 Installazione dei Supporti per Gradini: I supporti per gradini possono essere utilizzati per rinforzare i gradini della scala selezionati per l'uso del sistema. Il rinforzo dei gradini della scala può aiutare a prevenire il collasso di gradini cavi o altrimenti indeboliti quando i dispositivi di fissaggio del supporto o della guida vengono serrati sul gradino.

I supporti per gradini sono disponibili in diversi stili e lunghezze per adattarsi a varie forme di gradini della scala. Si dovrebbe sempre selezionare un supporto per gradino che corrisponda da vicino alle dimensioni del gradino della propria scala.

A. **Asta Filettata:** I supporti per gradini con asta filettata possono essere utilizzati con gradini circolari di scala. Vedere la figura come riferimento. Per installare il supporto per gradini:

1. Far scorrere il supporto per gradini attraverso il gradino aperto della scala. Entrambi le estremità del supporto per gradini dovrebbero essere visibili al di fuori del gradino della scala.
2. Far scorrere le Rondelle (A) su ciascuna estremità del supporto del piolo. Fissare il piolo in posizione con i Dadi di Bloccaggio (B). Stringere i dadi fino a quando le rondelle non sono a filo con la scala.
3. Inserire le Spine Fendenti (C) attraverso i fori in entrambe le estremità del supporto del piolo. Inserire le spine fendenti dall'alto per evitare che escano dai fori.
4. Fissare le spine fendenti separando e piegando le gambe delle spine attorno al supporto piolo.

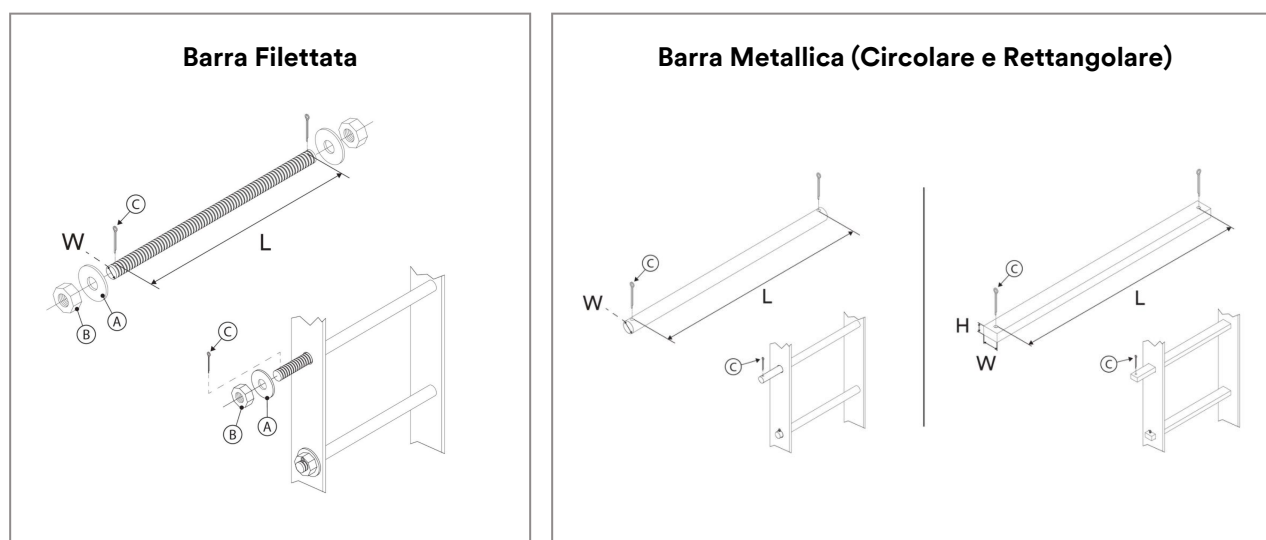
B. **Barra Metallica:** I supporti per pioli con barra metallica possono essere utilizzati con pioli di scale circolari o rettangolari, a seconda che si selezioni un supporto per pioli circolare o rettangolare. I seguenti supporti per pioli sono disponibili in questo stile. Vedere la figura per riferimento. Per installare il supporto del piolo:

1. Far scorrere il supporto del piolo attraverso il piolo della scala aperta. Entrambe le estremità del supporto del piolo dovrebbero essere visibili fuori dal piolo della scala.
2. Inserire le Spine Fendenti (C) attraverso i fori in entrambe le estremità del supporto del piolo. Inserire le spine fendenti dall'alto per evitare che escano dai fori.
3. Fissare le spine fendenti separando e piegando le gambe delle spine attorno al supporto piolo.

Modelli di Supporto per Pioli

Numero Modello	Stile	Larghezza (W)	Lunghezza (L)	Altezza (H)
6100151	Circolare	1,0 in. (2,5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Rettangolare	1,0 in. (2,5 cm)	26 in. (66 cm)	0,63 in. (1,6 cm)
6100187	Barra Filettata	1,0 in. (2,5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Barra Filettata	1,0 in. (2,5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Barra Filettata	1,0 in. (2,5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Figura 11 - Installazione dei Supporti per Pioli



3.6 Installazione dei supporti a distanza: Per i supporti monopole, potrebbe essere necessario installare supporti a distanza. I supporti a distanza possono essere utilizzati per fissare i supporti monopole quando il monopole stesso non fornisce mezzi per fissare i supporti. I supporti a distanza sono disponibili in stili diversi per tipi diversi di monopole.

A. **Supporto gambe angolate e gambe circolari:** Vedi figura per riferimento.

1. **Posizionare il supporto.** I supporti a distanza devono essere posizionati dove l'installatore intende collocare i ganci del sistema.
2. **Fissare il supporto alla struttura.** Utilizzare i dispositivi di fissaggio forniti per fissare il supporto attorno al monopole. Serrate i dispositivi di fissaggio del supporto con una coppia di 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

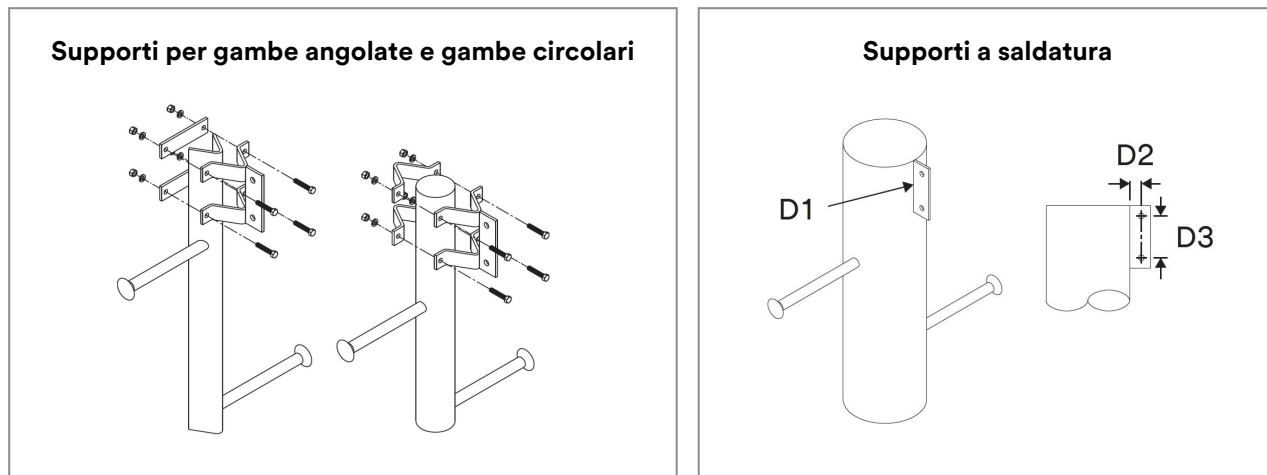
B. **Supporti a saldatura:** Vedi figura per riferimento.

1. **Posizionare il supporto.** I supporti a distanza devono essere posizionati dove l'installatore intende collocare i ganci del sistema.
2. **Fissare il supporto alla struttura.** Utilizzare i dispositivi di fissaggio forniti per fissare il supporto attorno al monopole. Serrate i dispositivi di fissaggio del supporto con una coppia di 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

Dimensioni dei supporti a saldatura

Riferimento figura	Misura
D1	0.25 in. (0.63 cm)
D2	1.13 in. (2.8 cm)
D3	4.0 in. (10.2 cm)

Figura 12 - Installazione dei supporti a distanza



4.0 Utilizzo

4.1 Prima di ogni utilizzo: Verificare che la vostra area di lavoro e il sistema di protezione anticaduta soddisfino tutti i criteri definiti in queste istruzioni. Verificate che sia in atto un piano di salvataggio formale. Ispezionate il prodotto secondo i punti di ispezione 'Utente' definiti nel "Registro di ispezione e manutenzione". Se l'ispezione rivela una condizione non sicura o difettosa, o se vi è qualsiasi dubbio sulla sua condizione per un uso sicuro, rimuovete immediatamente il prodotto dal servizio. Etichettare chiaramente il prodotto "NON UTILIZZARE". Consultate la Sezione 5 per maggiori informazioni.

4.2 Ancoraggio: Oltre alla capacità del prodotto, qualsiasi sistema di protezione anticaduta deve tenere conto della resistenza delle strutture di supporto o dei componenti.

- A. **Struttura di ancoraggio:** La struttura di ancoraggio che assicura questo prodotto deve essere in grado di supportare i carichi richiesti, come consentito dal sistema di protezione anticaduta di questo prodotto.

Carico totale	Carico statico + carico dinamico
----------------------	----------------------------------

Per determinare il carico totale imposto dal vostro sistema:

1. Trova il tuo carico statico. Vedi l'equazione qui sotto.
 - **Carico Statico** = (Peso del supporto + Peso della linea vita) × Fattore di sicurezza × Accelerazione dovuta alla gravità
2. Trova il tuo carico dinamico. Trova il valore applicabile per il tuo sistema.

Numero di utenti	Carico dinamico
1 utente	2,700 lbf (12 kN)
2 utenti	3,320 lbf (14.8 kN)
3 utenti	3,940 lbf (17.5 kN)
4 utenti	4,560 lbf (20.3 kN)

3. Aggiungere carico statico e carico dinamico per ottenere il carico totale.
- B. **Punti di connessione di ancoraggio:** I punti di connessione di ancoraggio utilizzati con il prodotto devono essere in grado di resistere a qualsiasi carico applicato dal prodotto.
- C. **Fissaggi:** Qualsiasi fissaggio che assicura il prodotto in posizione deve essere abbastanza forte da mantenere il prodotto fissato durante l'uso. Consultare le istruzioni del produttore dei fissaggi per ulteriori informazioni.

4.3 Dopo una caduta: Se questo equipaggiamento è stato sottoposto ad arresto caduta o impatto, rimuoverlo immediatamente dal servizio. Etichettarlo chiaramente con "NON UTILIZZARE". Vedere la Sezione 5 per ulteriori informazioni.

5.0 Ispezione

Dopo che l'equipaggiamento è stato rimosso dal servizio, non può essere restituito al servizio fino a quando una Persona Competente conferma per iscritto che è possibile farlo.

Le ispezioni devono essere condotte secondo le istruzioni dell'utente del sistema. Una copia del registro di ispezione è fornita con le istruzioni dell'utente.

L'equipaggiamento deve essere ispezionato prima dell'uso dopo un evento ambientale estremo, come uragani, inondazioni e terremoti.

5.1 Frequenza di ispezione: Il prodotto deve essere ispezionato prima di ogni utilizzo dall'utente e, inoltre, da una Persona Competente diversa dall'utente agli intervalli specificati di seguito. Una maggiore frequenza di utilizzo dell'equipaggiamento e condizioni più severe possono richiedere un aumento della frequenza delle ispezioni da parte di una Persona Competente. La frequenza di queste ispezioni deve essere determinata dalla Persona Competente in base alle condizioni specifiche del luogo di lavoro.

Le norme AS/NZS richiedono che l'utente ispezioni il prodotto prima e dopo ogni utilizzo.

Norma o regione applicabile	Frequenza richiesta delle ispezioni da parte della Persona Competente
ANSI e OSHA	Una volta all'anno
CSA	Una volta all'anno
Standard EN	Una volta all'anno
AS/NZS	Una volta all'anno

5.2 Procedure di Ispezione: Ispezionare questo prodotto secondo le procedure elencate nel "Registro di Ispezione e Manutenzione". La documentazione di ogni ispezione dovrebbe essere mantenuta dal proprietario di questo equipaggiamento. Un registro di ispezione e manutenzione dovrebbe essere collocato vicino al prodotto oppure reso altrimenti facilmente accessibile agli utenti. Si raccomanda che il prodotto sia contrassegnato con la data della prossima o ultima ispezione.

5.3 Difetti: Se il prodotto non può essere rimesso in servizio a causa di un difetto esistente o di una condizione di insicurezza, allora il prodotto deve essere distrutto o inviato a 3M o a un Centro Servizi autorizzato da 3M per la riparazione.

5.4 Vita del Prodotto: La durata funzionale del prodotto è determinata dalle condizioni di lavoro e dalla manutenzione. Fintanto che il prodotto soddisfa i criteri di ispezione, può rimanere in servizio.

6.0 Manutenzione, Conservazione e Riparazione

Attrezzature che necessitano di manutenzione o programmate per manutenzione dovrebbero essere etichettate "NON UTILIZZARE". Queste etichette non dovrebbero essere rimosse fino a quando non viene eseguita la manutenzione.

6.1 Pulitura: Pulire periodicamente la linea vita e l'esterno del prodotto con acqua e una soluzione di sapone delicato. Risciacquare il prodotto accuratamente e lasciar asciugare all'aria. Pulire le etichette secondo necessità. Per ulteriori

informazioni, fare riferimento al bollettino tecnico sul nostro sito Web: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Riparazione: Solo 3M o parti autorizzate per iscritto da 3M possono effettuare riparazioni su questo equipaggiamento.

6.3 Conservazione e Trasporto: Conservare e trasportare il prodotto in un ambiente fresco, asciutto e pulito, al riparo dalla luce diretta del sole. Evitare aree dove possono esistere vapori chimici. Ispezionare accuratamente i componenti dopo prolungata conservazione.

Transizioni improvvise tra ambienti caldi e molto freddi potrebbero influire sulle prestazioni del tuo equipaggiamento. Dispositivi meccanici (come dispositivi autoritrichiabili, argani, dispositivi di recupero, maniche per arrampicata, ecc.) dovrebbero essere adattati per l'uso in condizioni di freddo o calore estremo conservandoli a temperature simili all'ambiente di lavoro. Effettuare sempre un'ispezione pre-uso del tuo equipaggiamento nel suo ambiente di lavoro prima di utilizzarlo.

Etichette e Glossario

7.0 Etichette e Marcature

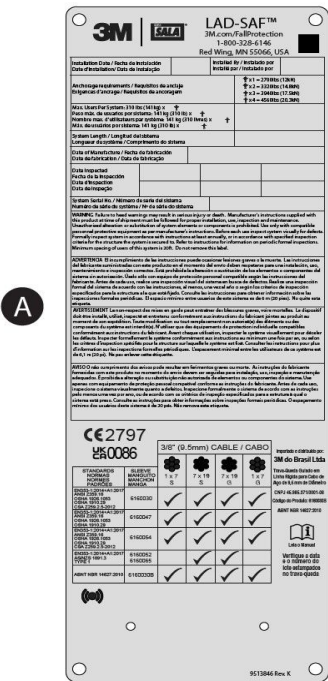
7.1 Sommario: La figura "Etichette del Prodotto" illustra etichette e marcature presenti sul prodotto. Vedi sotto per un sommario delle informazioni fornite con ciascuna etichetta e marcatura.

Tutte le visualizzazioni delle etichette sono rappresentazioni. Fare sempre riferimento alle etichette del vostro prodotto per informazioni specifiche di conformità e prestazioni.

Le etichette mancanti o danneggiate devono essere sostituite. Tutte le etichette devono essere pienamente leggibili.

A	Etichetta del sistema
---	-----------------------

Figura 13 - Etichette del Prodotto



Etichetta RFID

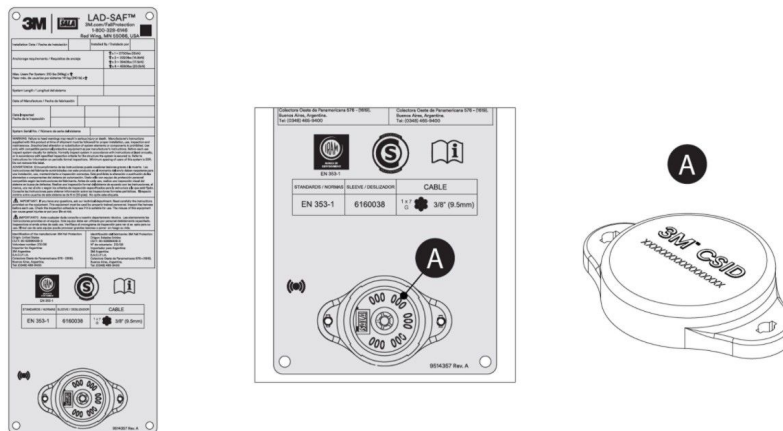
Posizione: Il prodotto 3M coperto da queste istruzioni per l'utente è dotato di un'etichetta di Identificazione a Radiofrequenza (RFID). Le etichette RFID possono essere utilizzate in coordinazione con uno scanner di etichette RFID per registrare i risultati delle ispezioni del prodotto. Vedi "Posizione dell'Etichetta RFID" per sapere dove si trova la tua etichetta RFID.

Smaltimento: Prima di smaltire questo prodotto, rimuovere l'etichetta RFID e smaltire/riciclare secondo le normative locali. Per ulteriori informazioni su come rimuovere l'etichetta RFID, si prega di fare riferimento al link del sito Web qui sotto.

Non smaltire il prodotto come rifiuti municipali non differenziati. Il simbolo del cestino con ruote barrato indica che tutte le AEE (Attrezzature Elettriche ed Elettroniche) devono essere smaltite secondo la legge locale tramite i sistemi di ritorno e raccolta disponibili. Si prega di contattare il proprio rivenditore o il rappresentante locale 3M per ulteriori informazioni.

Per ulteriori informazioni, si prega di visitare il nostro sito Web: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>

Figura 14 - Posizione dell'Etichetta RFID



Glossario

Definizioni: I seguenti termini e definizioni sono utilizzati in queste istruzioni:

Per un elenco completo di termini e definizioni, si prega di visitare il nostro sito Web: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Persona Autorizzata:** Una persona assegnata dal datore di lavoro per svolgere mansioni in un luogo in cui la persona sarà esposta a un pericolo di caduta.
- **Installatore Certificato:** Una persona certificata da 3M con approfondita conoscenza, formazione ed esperienza nel campo della protezione anticaduta, in grado di progettare, analizzare, valutare e specificare sistemi di protezione anticaduta nella misura richiesta dalle norme nazionali, regionali o locali applicabili.
- **Persona Competente:** Colui che è in grado di identificare i pericoli esistenti e prevedibili nell'ambiente o nelle condizioni di lavoro che sono insalubri, pericolose o dannose per i dipendenti, e che ha l'autorizzazione a prendere misure correttive tempestive per eliminarli.
- **Sistema Anticaduta:** Una collezione di attrezzature per la protezione anticaduta configurata per proteggere l'utilizzatore in caso di caduta.
- **Persona Competente:** Una persona con un diploma riconosciuto, un certificato o uno status professionale, o che grazie a una conoscenza approfondita, formazione ed esperienza ha dimostrato con successo la sua abilità di risolvere o affrontare problemi relativi alla protezione anticaduta e sistemi di salvataggio nella misura richiesta dalle normative nazionali, regionali e locali applicabili.
- **Sistema di Salvataggio:** Una collezione di attrezzature per la protezione anticaduta configurata per rimuovere una persona dai pericoli e portarla in un luogo sicuro. Non è permessa la caduta libera.
- **Soccorritore:** Una persona che utilizza il sistema di salvataggio per eseguire un salvataggio assistito.
- **Sistema di Trattenuta:** Una collezione di attrezzature per la protezione anticaduta configurata per impedire all'utente di raggiungere un pericolo di caduta. Non è permessa la caduta libera.
- **Utilizzatore:** Una persona che svolge attività mentre è protetta da un sistema di protezione anticaduta.
- **Sistema di Posizionamento sul Lavoro:** Una collezione di attrezzature per la protezione anticaduta configurata per supportare un utente in una posizione di lavoro.

Lista di controllo per l'Installazione

Il tecnico installatore dovrebbe ispezionare il sistema prima di approvare la sua installazione. Consultare le istruzioni per l'uso per una copia del registro di ispezione e dei criteri di ispezione richiesti.

Controllare ogni casella corrispondente man mano che i seguenti requisiti vengono completati o soddisfatti. Tutti i requisiti elencati devono essere contrassegnati come completati prima dell'uso di questo sistema.

Requisito di Installazione	Completato?
Il sistema è stato installato come descritto in queste istruzioni. Questo include: <ul style="list-style-type: none">• Supporti• Linea vita• Guide del sistema• Sostegni e strumenti aggiuntivi (se applicabile)	
La linea vita è stata correttamente serrata e fissata. La linea vita non si abrade contro la struttura in alcun punto.	
Tutti i fissaggi sono al loro posto e sono stati correttamente serrati.	
L'etichetta del sistema è fissata al sistema e tutti i campi informativi sono stati completati.	

Le informazioni sul sistema devono essere registrate anche nel registro di ispezione dalle istruzioni per l'uso.

Informazioni sul Sistema

Numero di Modello (Numero di Serie):	
Data di Installazione:	Installato da:
...	
Note Aggiuntive:	

Appendice A - Componenti del Sistema

Per ulteriori informazioni sui singoli componenti, si prega di fare riferimento alle schede tecniche di ciascun componente.

Questa appendice fornisce un elenco di accessori e componenti aggiuntivi che possono essere utilizzati con questo prodotto.

Linee Vita in Cavo

Numero Modello	Descrizione	Materiale	Carico di Rottura Minimo	Peso del Prodotto
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8 in. (9.5 mm) 1x7	Acciaio zincato	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8 in. (9.5 mm) 1x7	Acciaio inox	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8 in. (9.5 mm) 7x19	Acciaio zincato	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8 in. (9.5 mm) 7x19	Acciaio inox	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Sottosistemi della Linea Vita

Numero Modello	Descrizione	Peso Utente	Materiale	Forza di Implementazione	Distribuzione Massima	Carico di Rottura Minimo	Peso del Prodotto
6160030	Manicotto per Cavi Lad-Saf X2	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acciaio inox	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Manicotto per Cavi Lad-Saf X2	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acciaio inox	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Manicotto per Cavi Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acciaio inox	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Manicotto per Cavi Lad-Saf X3	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acciaio inox	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Manicotto per Cavi Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acciaio inox	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Guide di Sistema

Numero di Modello	Descrizione	Materiale	Tipi di Staffa Compatibile	Forma del Gradino	Dimensione del Gradino
6100140	Guida flessibile per cavi	Acciaio inox	Palo in legno	Non applicabile	Non applicabile
6100400	Guida flessibile per cavi	Acciaio galvanizzato	Scala	Rotondo o quadrato	<1.13 in. (2.85 cm) spessore
6100401	Guida flessibile per cavi	Acciaio inox	Scala, Estensione per arrampicata e Telescopico	Rotondo o quadrato	<1.13 in. (2.85 cm) spessore
6100410	Guida flessibile per cavi	Acciaio galvanizzato	Scala	Rotondo o quadrato	<1.0 in. (2.54 cm) spessore
6100427	Guida flessibile per cavi	Acciaio inox	Scala	Rotondo o quadrato	1.63 x 1 in. (4.12 x 2/54 cm)
6100440	Guida flessibile per cavi	Acciaio inox	Scala	Rotondo o quadrato	<1.0 in. (2.54 cm) di spessore
6100450	Guida flessibile per cavi	Acciaio inox	Scala, prolunga per arrampicata e telescopica	Rotondo o quadrato	<1.0 in. (2.54 cm) di spessore
6100454	Guida flessibile per cavi	Acciaio inox	Scala	Angolo	1 x 0.75 in. (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Guida flessibile per cavi	Acciaio inox	Scala	Rotondo o quadrato	<1.0 in. (2.54 cm) di spessore

Numero di Modello	Descrizione	Materiale	Tipi di Staffa Compatibile	Forma del Gradino	Dimensione del Gradino
6100500	Guida del sistema a L	Acciaio galvanizzato	Monopalo	Non applicabile	5.75 in. (14.61 cm) di lunghezza
6100505	Guida del sistema a L	Acciaio inox	Monopalo	Non applicabile	5.75 in. (14.61 cm) di lunghezza
6100512	Guida del sistema a L	Acciaio inox	Monopalo	Non applicabile	5.75 in. (14.61 cm) di lunghezza
6100513	Guida del sistema a L	Acciaio inox	Scala	Rotondo o quadrato	<1.63 in. (4.12 cm) di spessore
6100515	Guida del sistema a L	Acciaio galvanizzato	Monopalo	Non applicabile	5.75 in. (14.61 cm) di lunghezza
6100519	Guida del sistema a L	Acciaio inox	Scala	Rotondo o quadrato	< 2.13 in. (5.39 cm) di spessore
6100522	Guida del sistema a L	Acciaio galvanizzato	Monopalo	Non applicabile	5.75 in. (14.61 cm) di lunghezza
6100527	Guida del sistema a forma di L	Acciaio inox	Monopalo	Angolo	1 x 1 pollici (2,54 x 2,54 cm)
6100530	Guida del sistema di bloccaggio	Acciaio zincato	Scala	Rotondo o quadrato	<1,0 pollici (2,54 cm) di spessore
6100531	Guida del sistema di bloccaggio	Acciaio zincato	Scala	Rotondo o quadrato	<1,0 pollici (2,54 cm) di spessore

Supporti a distanza

Numero di modello	Descrizione	Materiale
6100230	Supporto a distanza flessibile	Acciaio zincato
6100232	Supporto a distanza flessibile	Acciaio zincato
6100386	Supporto a distanza per cavo flessibile	Acciaio
6100621	Supporto a distanza a ferro angolare	Acciaio zincato
6100627	Supporto a distanza a ferro angolare	Acciaio zincato
6100629	Supporto a distanza a ferro angolare	Acciaio zincato
6100635	Supporto a distanza a ferro angolare top-bottom	Acciaio inox
6100636	Supporto a distanza a ferro angolare top-bottom	Acciaio zincato
6100642	Supporto a distanza a ferro angolare	Acciaio zincato
6100651	Supporto a distanza flessibile top-bottom	Acciaio zincato
6100652	Supporto a distanza flessibile top-bottom	Acciaio zincato
6100654	Supporto a distanza flessibile top-bottom	Acciaio zincato
6100675	Supporto a distanza per cavo OD palo	Acciaio zincato
6100677	Supporto flessibile per cavi OD palo	Acciaio galvanizzato
6100679	Supporto flessibile per cavi OD palo	Acciaio galvanizzato
6100680	Supporto flessibile per cavi OD palo	Acciaio galvanizzato
6100681	Supporto flessibile per cavi OD palo	Acciaio galvanizzato
6100682	Supporto flessibile per cavi OD palo	Acciaio galvanizzato
6100705	Supporto flessibile superiore-inferiore OD poli centrali	Acciaio galvanizzato
6100710	Staffa supporto palo	Acciaio inox

Certificazioni

Il vostro prodotto è conforme alle norme nazionali o regionali indicate sulla copertina di queste istruzioni. La certificazione e la conformità possono essere limitate a modelli di prodotto o applicazioni individuali.

Per ulteriori informazioni sui requisiti di certificazione o conformità, fare riferimento alle norme e regolamenti applicabili elencati per il vostro prodotto.

Gli utenti sotto le norme ANSI dovrebbero consultare i codici ANSI Z359 riguardanti la protezione anticaduta per ulteriori informazioni.

Gli utenti sotto le norme AS/NZS dovrebbero consultare AS/NZS 1891.4 per i requisiti di selezione, uso, manutenzione e formazione.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Regolamento (UE) 2016/425	
Esame Tipo UE	Controllo della Qualità della Produzione UE
N. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Parco Commerciale Bracetown, Clonee Dublino, D15 YN2P Irlanda	No. 2797 (BSI)The Netherlands B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Paesi Bassi

Certificazioni del Produttore



Garanzia Globale del Prodotto, Rimedio Limitato e Limitazione di Responsabilità

Garanzia: Quanto segue è fatto in sostituzione di tutte le garanzie o condizioni, espresse o implicite, comprese le garanzie o condizioni implicite di commerciabilità o idoneità per un particolare scopo.

Salvo diversa disposizione delle leggi locali, i prodotti di protezione anticaduta 3M sono garantiti contro i difetti di fabbricazione e dei materiali per un periodo di un anno dalla data di installazione o primo utilizzo da parte del proprietario originale.

Rimedio Limitato: Su comunicazione scritta a 3M, 3M riparerà o sostituirà qualsiasi prodotto determinato da 3M ad avere un difetto di fabbricazione o dei materiali. 3M si riserva il diritto di richiedere che il prodotto venga restituito alla sua struttura per la valutazione delle richieste di garanzia. Questa garanzia non copre i danni al prodotto dovuti a usura, abuso, uso improprio, danni nel trasporto, mancata manutenzione del prodotto o altri danni al di fuori del controllo di 3M. 3M sarà l'unico giudice delle condizioni del prodotto e delle opzioni di garanzia.

Questa garanzia si applica solo all'acquirente originale ed è l'unica garanzia applicabile ai prodotti di protezione anticaduta di 3M. Si prega di contattare il reparto servizi clienti di 3M nella vostra regione per assistenza.

Limitazione di responsabilità: Nella misura consentita dalle leggi locali, 3M non è responsabile per alcun danno indiretto, incidentale, speciale o consequenziale, inclusa ma non limitata alla perdita di profitti, in alcun modo correlato ai prodotti indipendentemente dalla teoria legale asserita.

3M™ DBI-サラ™ Lad Saf™ 垂直親綱システム

設置手順書

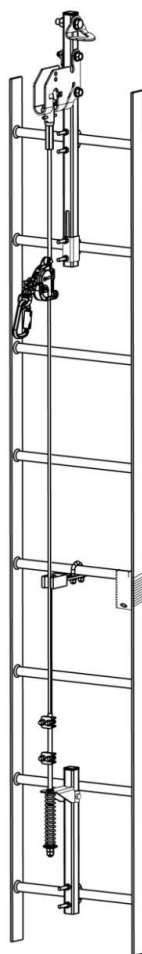
フォーム番号: 5908282, 改訂: S

この製品は以下の規格および規制に適合しているか、認証を受けています。認証および適合は、個々の製品モデルまたは用途に限定される場合があります。詳細については「認証」を参照してください。

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

製品番号の識別については、製品仕様の表を参照してください。製品の詳細については、製品概要を参照してください。

一部の部品は個別には認定されていないことがあり、認証要件を満たすために組み立てが必要な場合があります。



概要

この手順書は、垂直親綱システムの設置に関するものです。システムの使用および追加情報については、次の資料を参照してください。

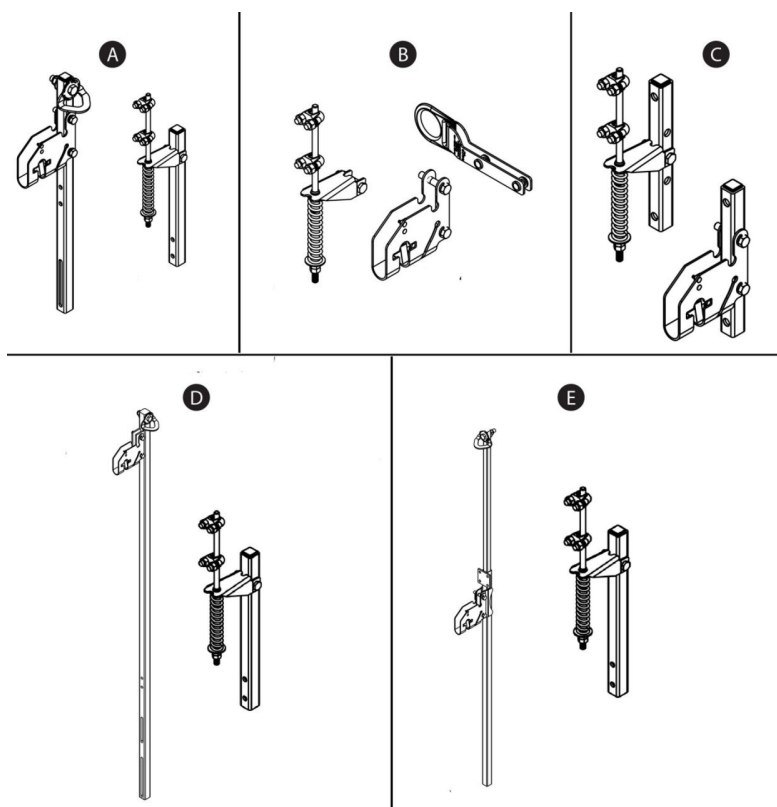
資料番号	説明
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	取扱説明書 ¹⁸
5908288	テクニカルデータシート

このシステムは、交換可能な様々な構成品からなります。この手順書は、以下の構成品を組み込んだシステムに関するものです。

適合構成品とそれらの仕様のリストについては、「付録A」を参照してください。

ANSI	AS/NZS	CSA	EN規格	OSHA	ブラケットキット	ブラケットタイプ	スタイル
X				X	6116618	伸縮型延長式	E
X	X	X	X	X	6116631	はしご用	A
X	X	X	X	X	6116632	はしご用	A
X	X	X	X	X	6116633	はしご用	A
X	X	X	X	X	6116634	モノポール用	B
X	X	X	X	X	6116635	木製柱用	C
X	X	X	X	X	6116636	昇降用延長式	D
X	X	X	X	X	6116638	モノポール用	B

図1 - 製品概要



¹⁸ 親綱サブシステムの製品番号を含む取扱説明書をご確認ください。

安全に関する情報

本製品を使用する前に、本設置手順書に記載されているすべての安全情報を読んで理解し、順守してください。これを怠ると、重症または死亡に至る場合があります。

本設置手順書は本製品の使用者に提供してください。また、本書をいつでも参照できるように保管してください。

安全に関する情報	様式: 5908303, 改訂: B
----------	--------------------

用途

本製品は、墜落防止システムの一部として使用するものです。

他の用途（認められない荷物の昇降、娯楽またはスポーツ関連の活動、または本設置手順書に記載されていないその他の活動など）に使用することは、3Mによって認められておらず、重傷または死亡事故につながる可能性があります。

この製品は、使用される地域で必要とされるトレーニングを受けた方だけが使用できます。

⚠ 警告

この製品は、完全な墜落防止システムの一部として使用されます。

すべての使用者は、使用する墜落防止システムの安全な設置や操作について、包括的なトレーニングを受けることが求められます。本製品を誤って使用すると、重傷を負ったり死亡に至ったりするおそれがあります。適切な製品の選定、使用、取り付け方法、保守、および修理については、この設置手順書や製造元のすべての推奨事項を確認してください。詳細については、管理者の指示を仰ぐか、3Mにお問い合わせください。

- **垂直親綱システムを使用する作業は、重傷を負ったり死亡したりするリスクが伴います。リスクを軽減するために以下のことに注意してください：**
 - 毎回の使用前、および墜落が起きた後は、本設置手順書に記載されている手順に従い、製品の点検を行ってください。
 - 点検により危険性または欠陥が明らかになった場合は、製品の使用を中止し、「使用禁止」と明記したラベルを貼り付けてください。本取扱説明書の規定に従って製品を廃棄または修理してください。
 - 墜落制止力または衝撃力の影響を受けた製品は、ただちに使用を中止してください。そして、本取扱説明書の規定に従って製品を廃棄または修理してください。
 - 製造元の異なる構成品を組み合わせた墜落防止システムを使用する際には、墜落防止に関して適用されるすべての規制、規格、要件に合致し、適合性があることを確認してください。システムを使用する前に、必ず有資格者に相談してください。
 - 安全な操作のため、この設置手順書で説明されているとおり、本製品が適切に組み立てられ設置されていることを確認してください。
 - 本設置手順書に規定されている親綱および接続サブシステムの組み合わせのみで使用してください。
 - 親綱をねじったり、結んだり、たるませたりしないでください。
 - この設置手順書で指定された使用可能人数を超えて使用しないでください。
 - 指定のコネクターのみを使用して、システムにフルハーネスを取り付けてください。
 - 輸送または設置中にシステムに接続しないでください。
 - 昇降中は常に3点支持を維持してください。
 - アンカーまたは荷重支持点として結び目を使用しないでください。
 - 接続装置のロック動作を妨げないでください。接続装置はシステムに取り付けたり取り外したりするだけに使用します。
 - 親綱を接続する際に、製造元のすべての推奨事項に従ってください。
 - 可動部に手などが挟まれる可能性があるため、本製品を設置、使用、または動かすときは十分に注意してください。
- **高所での作業には、重傷を負ったり死亡したりするリスクが伴います。リスクを軽減するために以下のことに注意してください：**
 - 安全に高所で作業し、墜落制止時に付随するあらゆる衝撃に耐えられる健康面および身体面の状態であることを確認してください。この機器を使用するにあたり、身体能力に不安がある場合には医師に相談してください。
 - 使用する墜落防止用装置の使用可能な質量を決して超えないでください。
 - 使用する墜落防止用装置に規定されている最大自由落下距離を決して超えないでください。
 - 点検に合格しない場合や、使用や適合性に問題があると懸念される場合は、墜落防止用装置を使用しないでください。
 - サブシステムや構成品の組み合わせによっては、本製品の動作不良の原因となる場合があります。適合性のある接続のみを使用してください。本書に記載されていない構成品やサブシステムと組み合わせると本製品を使用する際は、3Mにお問い合わせください。
 - 稼働中の機械、感電の危険、極低温・高温、有害化学物質、揮発性あるいは有毒性のガス、鋭利な角、ざらざらした表面、使用者や墜落防止用装置に落下するおそれのある頭上の物体が作業環境内に存在する場合は、特に注意してください。
 - 作業環境内の危険有害性に対して適合している製品をご使用ください。
 - 高所作業の際は、必要となる落下距離が確保されていることを確認してください。
 - 使用する墜落防止用装置を改造、改変しないでください。3Mあるいは3Mが書面で承認した者のみが本製品を修理できます。
 - 墜落防止用装置を使用する前に、万一墜落が起きた場合に速やかに救助ができるよう、救助計画を策定してください。
 - 墜落事故が発生した場合は、直ちに墜落した作業員に対して医療機関を受診させてください。
 - 墜落制止用途には、フルハーネス型製品のみを使用してください。胴ベルトは使用しないでください。
 - 振り子現象を伴って墜落する危険性を最小限に抑えるために、できるだけアンカーポイントの真下で作業をしてください。
 - 本製品のトレーニングを行う場合は、二次的な墜落防止システムを使用する必要があります。実習者が誤って墜落しないようにしてください。
 - この製品を設置、使用、または点検する際には、必ず適切な個人用保護具を着用してください。
 - 吊り上げられている資材または作業の下で作業しないでください。
 - 無胴綱状態を避けてください。

製品概要

3Mの取扱説明書は、常に最新のものを使用してください。最新版の取扱説明書は、www.3m.com/userinstructions にアクセスするか3Mにお問い合わせください。

使用前に、製品に貼付された認識ラベル（IDラベル）の製品情報を、本手順書後段に記載された「点検および保守記録」に転記してください。

図1は本設置手順書が適用される製品を示しています。垂直親綱システムは、2つのブラケット間に張られたケーブルで構成されます。使用者はケーブルグラブまたは同様の親綱サブシステムでシステムに接続し、墜落防止を維持しながらシステムを使用できます。この製品は、固定はしごや同様の昇降用設備において墜落制止用として使用できます。

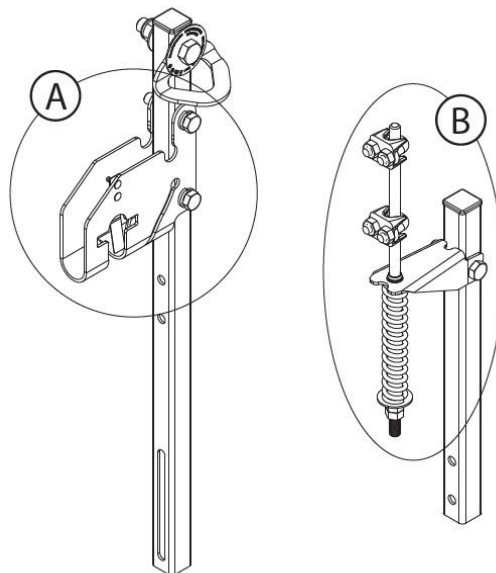
本設置手順書は、ブラケットキットと、そのブラケットキットと関連してシステムをどのように設置するかを記載しています。

図2は、対象となる製品モデルの主要な構成部品を示したものです。トップブラケット（A）は、はしご最上段に設置されます。ボトムブラケット（B）は作業範囲を考慮し、はしご下方に設置します。ボトムブラケットには、ケーブルに張力かけるテンショナーも含まれています。

これらブラケットは、垂直親綱システムの一部として機能するものです。垂直親綱システムには、ケーブル、ケーブルガイド、および使用者を接続するための親綱サブシステムも含まれる場合があります。これらの製品は個別に販売されていますが、詳細は付録Aで説明されています。

詳細は製品仕様の表をご参照ください。

図2 - 構成品



製品仕様の表

製品番号ごとの仕様

製品番号	素材	使用可能人数（最大）	耐荷重（合計重量）	最小破断強度	製品重量
6116618	亜鉛メッキ鋼	4人	最大310ポンド (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	40ポンド (18.2 kg)
6116631	亜鉛メッキ鋼	2人	最大310ポンド (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	20ポンド (9.1 kg)
6116632	304ステンレス鋼	2人	最大310ポンド (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	20ポンド (9.1 kg)
6116633	亜鉛メッキ鋼	4人	最大310ポンド (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	24ポンド (10.9 kg)
6116634	亜鉛メッキ鋼	4人	最大310ポンド (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0ポンド (4.1 kg)
6116635	亜鉛メッキ鋼	2人	最大310ポンド (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	14ポンド (6.4 kg)
6116636	亜鉛メッキ鋼	2人	最大310ポンド (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	46ポンド (21 kg)
6116638	304ステンレス鋼	4人	最大310ポンド (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0ポンド (4.1 kg)

各構成部品の仕様

図2の各部の符号	構成部品	素材
A	トップブラケット	各製品の仕様を参照してください。
B	ボトムブラケット	各製品の仕様を参照してください。

1.0 製品の用途

1.1 目的: 垂直親綱システムは、2つのブラケットの間に張られたケーブル親綱で構成されます。使用者はケーブルグラフまたは同様の親綱サブシステムを使用してシステムに接続し、墜落防止を維持しながらシステムを使用することができます。システムの用途に関する詳細は、「製品概要」および「設置」または「使用」に関するセクションを参照してください。

1.2 監督: 本製品は、安全管理者の監督の下で使用する必要があります。本製品の設置にも安全管理者の監督が必要です。設置が地方自治体および国の規制に従っていることを有資格者が確認する必要があります。

1.3 再販と流通: 本製品が当初の仕向け国以外で再販される場合、再販業者は本製品が使用される国の言語で取扱説明書を提供する必要があります。

1.4 トレーニング: 本製品は、正しい使用方法に関するトレーニングを受講した者のみが設置、使用してください。本取扱説明書は、国または地域の各種規格によって規定される従業員トレーニングプログラムの一環として使用するものです。本製品の使用者および設置者は、本書を熟読し、本製品の正しい取扱方法と使用方法に関するトレーニングを受ける責任があります。また、動作特性、用途の制限、不適切に使用した場合の結果について理解する必要があります。

1.5 救助計画: 本製品を使用したり、サブシステムを接続したりする場合、事業主は書面により救助計画とその実施手段を用意し、使用者、現場責任者、救助者と共有してください。訓練された現場の救助チームを編成することが推奨されます。チームのメンバーには、救助を適切に行うための機器および技術を提供してください。トレーニングを定期的実施し、救助者が確実に習得するようにしてください。また、救助者に本設置手順書を提供してください。救助実施中は常に、被救助者を目視できる状態、または意思疎通のための何らかの手段を必ず確保してください。

2.0 システム要件

2.1 アンカー: この製品を据え付けるアンカー構造は、その墜落防止システムが許容する負荷に耐えられるものである必要があります。詳細については、セクション4を参照してください。

2.2 耐荷重: 墜落防止システム全体の耐荷重は、その定格最大耐荷重が最も小さい構成部品によって制限されます。たとえば、接続するサブシステムの耐荷重がフルハーネスの耐荷重より小さい場合は、その接続するサブシステムの耐荷重要件に従う必要があります。耐荷重要件については、システムの各構成部品の製造元からの取扱説明書を参照してください。

2.3 環境上の危険源: 危険性が考えられるような環境下で本製品を使用する際には、使用者のけがや製品の損傷を防ぐために、さらなる予防策を講じてください。危険性には、高温、化学物質、腐食性環境、高圧電線、爆発性ガスまたは有毒ガス、稼働中の機械、鋭利なエッジ、使用者や機器上に落下および接触する可能性のある頭上の物体などが含まれますが、これらに限定されません。詳細については、3Mまでお問い合わせください。

2.4 ワイヤロープの危険: ワイヤロープにおいて、いかなる危険も発生しない状態を確保してください。このような危険としては、使用者や他の作業員、稼働中の機械、周囲のその他の物体との絡み、またはワイヤロープや使用者に落下する可能性のある頭上の物体からの衝撃などが挙げられますが、これらに限定されません。

2.5 各部品の適合性: 3Mの機器は、3Mの機器同士を組み合わせることを前提として設計されています。3M 製以外の装置を使用する場合は、安全管理者による承認が必要となります。指定外の構成部品やサブシステムを使用した代用品は、装置の適合性を損なう可能性があり、墜落防止システムの安全性と信頼性に影響を及ぼす恐れがあります。使用前に、すべての装置に対する警告と指示をすべて読み、それに従ってください。

2.6 コネクタの適合性: コネクタの向きにかかわらず、構成部品のサイズや形状が原因で意図せずコネクタが開かない場合、コネクタは接続要素に対して適合性があるとみなされます。コネクタは、各種の適用規格に適合する必要があります。また、使用中は完全に閉じられ、ロックされている必要があります。

3Mのコネクタ（スナップフック、カラビナ）は、それぞれの取扱説明書に指定された方法でのみ使用してください。各コネクタが、接続するシステム構成部品と適合することを確認してください。適合性のない装置は使用しないでください。適合性のないコネクタは、誤って脱落する可能性があります。例については、図3を参照してください。コネクタが取り付けられる接続部の寸法が小さかったり、不規則な形状の場合は、コネクタの開閉部に想定以上の力が加わる可能性があります（A）。この力により、開閉部が開き（B）、コネクタが連結部から外れる可能性があります（C）。

2.7 接続: いずれの接続も、寸法、形状、強度の面において適合性があることを確認してください。不適切な接続の例については、図4を参照してください。

- A. すでにほかのコネクタが取り付けられているDリングへの接続。
- B. ゲート（開閉部）に荷重がかかるような接続。スナップフックに16 kN（3,600 lbs）のゲート（開閉部）が装備されている場合を除き、大径フックを標準サイズのDリングや同様の物体に接続しないでください。
- C. コネクタや接続要素のサイズや形状に適合性がなかったり、接続されていることが目視で確認できないなどの不完全な接続。
- D. スナップフック同士、カラビナ同士の接続。
- E. フルハーネスのベルト、ランヤードのロープ・ストラップ部、アンカースリング等の回し掛け素材への直接接続（ただし、製造元の取扱説明書で明確に認められている場合を除く）。

- F. コネクタを完全に閉じてロックできないサイズまたは形状のもの、あるいは脱落が生じる可能性があるものへの接続。
- G. 負荷がかかった状態で、コネクタが適切な方向に向かないような方法での接続。

図3 - コネクタ適合性

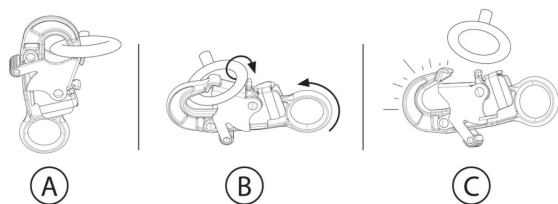
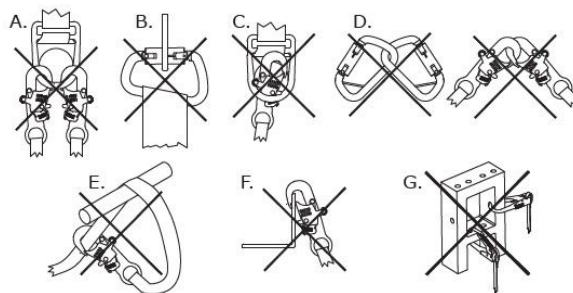


図4 - 接続方法



3.0 設置

3.1 概要: このシステムの設置には、計画と現場の把握を必要とする複数の手順があります。設置手順は、システムの構成部品と設置場所によって異なります:

1. トップブラケットの組付け。
2. トップブラケットへのケーブルの接続。
3. 必要に応じて、ケーブルを保持するケーブルガイドの組付け。
4. ボトムブラケットの組付け。
5. ケーブルの固定と張力の調整。

3.2 計画: 作業を開始する前に、墜落防止システムの計画を立ててください。墜落発生時および墜落発生前後の安全性に影響を与える可能性のある、あらゆる要因をすべて考慮してください。本設置手順書に記載されたすべての要件と制約事項を考慮してください。

- A. **鋭利なエッジ:** 養生されていない鋭利な縁やざらざらした表面にシステムの構成部品が接触したり、こすれたりする可能性のある環境での作業は避けてください。鋭利な縁やざらざらした表面はすべて、養生しておく必要があります。
- B. **墜落の危険:** システムが墜落の危険のある場所にある場合、使用者はシステムに接続または接続を解除する際に無窮網状態にならないようにしてください。常時接続を維持する手段を使用者に提供してください。

適用される規格で規定されている場合、この製品を使用する際には、バックアップの墜落制止用システムをご使用ください。

- C. **適合性:** システムを設置する際は、適合性のある構成部品を使用することが重要です。各製品は特定の組み合わせ、またはシステム構成での使用に適します。
- D. **はしごの踏棧:** システムを設置するはしごの踏棧は、ブラケットおよび追加の装置と適合性が必要です。はしごの踏棧の要件については、以下の表を参照してください。

中空の踏棧には踏棧サポートが必要な場合があります。「踏棧サポートの設置」を参照してください。

これらの要件は、はしごの踏棧に固定するブラケットにのみ適用されます。

踏棧の断面形状	必要な寸法	踏棧の間隔
丸型	0.5 インチ – 1.6 インチ (13 mm – 40 mm) 直径	9.0 インチ – 12.25 インチ (200 mm – 310 mm)
四角形	0.5 インチ – 1.6 インチ (13 mm – 40 mm)	9.0 インチ – 12.25 インチ (200 mm – 310 mm)
長方形	0.5 インチ – 1.6 インチ (13 mm – 40 mm) 高さ, 0.5 インチ – 1.9 インチ (13 mm – 48 mm) 幅	9.0 インチ – 12.25 インチ (200 mm – 310 mm)
ひし型	0.5 インチ – 1.6 インチ (13 mm – 40 mm) 高さ	9.0 インチ – 12.25 インチ (200 mm – 310 mm)
Lアングル型	0.5 インチ – 1.6 インチ (13 mm – 40 mm) 高さ	9.0 インチ – 12.25 インチ (200 mm – 310 mm)

- E. **溶接:** 作業場所あるいはシステムの設置場所によっては、システムの構成部品を構造に溶接が必要なことがあります。溶接後は、腐食を防ぐためにコーティングや塗料を塗布して保護してください。

溶接は有資格者によって行ってください。

- F. **工具と金属部品:** 3Mはシステムの設置には手工具の使用を推奨します。電動工具を使用する場合は、必ず最低速度設定を使用して熱のこもりを最小限に抑え、焼付きを防止してください。

- **スタンドオフサポート:** モノポール設置では、システムブラケットを固定するためにスタンドオフサポートが必要な場合があります。「スタンドオフサポートの設置」を参照してください。
- **潤滑剤 (ステンレス鋼システム):** 3Mはステンレス鋼システムにおけるすべての締結部に汎用のかじり防止剤を使用することを推奨します。ねじ全体の周囲にかじり防止剤を塗布してください。ボルト1本につき同梱チューブ1本を使用してください。

3.3 システムの設置: このシステムは本手順書に記載された順番で設置されなければなりません。垂直親綱システムを設置するには:

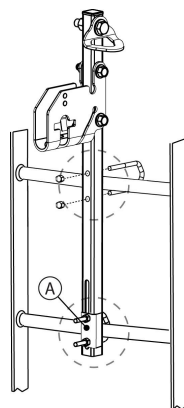
1. **トップブラケットの組付け:** 本設置手順書に規定された要件に適合する構造に設置可能です。

「反転金具での取付け」を参照してブラケット用固定部材を逆にするオプションを確認してください。

A. はしご用ブラケット: はしご用ブラケットは、一般的なはしご構造に設置できます。図5Aを参照してください。

1. **ブラケットの位置決め。** はしごの上部にブラケットを配置します。ブラケットの穴を最上部の踏棧に合わせます。
2. **ブラケットの固定。** スライダー (A) をブラケットの下部に滑らせ、ブラケットの穴にUボルトを通して踏棧をつかむように固定します。踏棧との締結部を 20 ft-lb から 25 ft-lb (27 N-m から 34 N-m) の範囲で締めつけます。

図5A - トップブラケットの組付け (はしご用)

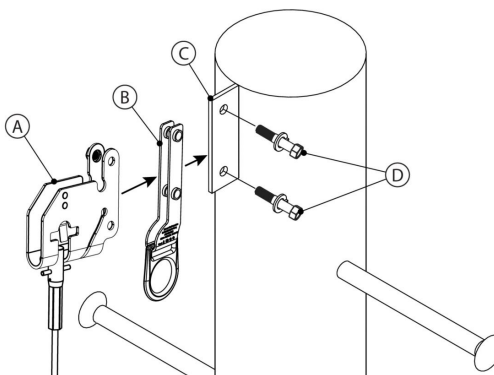


B. モノポール用ブラケット: モノポール用ブラケットは、1本支柱のはしご構造に設置できます。図5Bを参照してください。

モノポール用システムでは、モノポール用ブラケットを設置する前にスタンドオフブラケットが必要になる場合があります。

1. **ブラケットの位置決め。** トッププレート (A) から締結部を取り外し、金属部品 (B) にトッププレートをかぶせ、2部品の穴を合わせます。仮組したトッププレートと金属部品をスタンドオフブラケット (C) または同等の構造サポートの上に再度穴を合わせます。
2. **ブラケットの固定。** ボルト (D) をトッププレートとサポートの穴に挿入します。締結部を 40 ft-lb から 45 ft-lb (54 N-m から 61 N-m) の範囲で締めつけます。

図5B - トップブラケットの組付け (モノポール用)

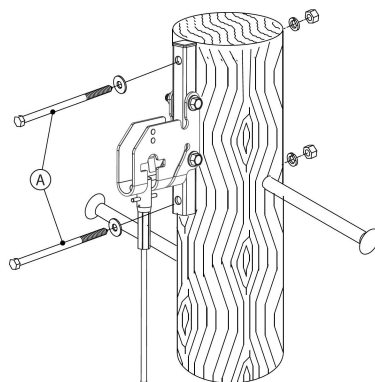


C. 木製柱用ブラケット: 木製柱用ブラケットは、木製柱のはしご構造に設置できます。図5Cを参照してください。

固定部材は可能な限り木製柱を貫通させるようにしてください。3Mは緩み防止として、ロックワッシャー、ダブルナット、またはその他の方法を推奨します。

1. **ブラケットの位置決め。**木製柱にブラケットの設置に必要な穴を準備します。ブラケットの穴と木製柱の穴を合わせます。
2. **ブラケットの固定。**ボルト（A）をブラケットと木製柱の穴に挿入します。

図5C - トップブラケットの組付け（木製柱用）



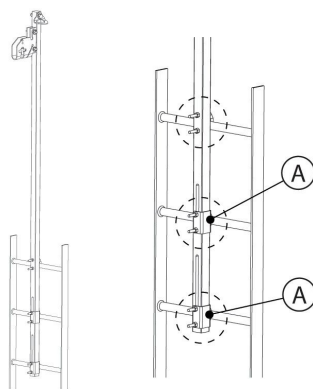
- D. **昇降用延長式ブラケット:** 昇降用延長式ブラケットは一般的なはしご構造に設置できます。ブラケットの延長により、使用者は常時接続を維持したまま乗り移りが可能となります。図5Dを参照してください。

システムへの接続または接続の解除時に使用者が安全にアクセスできるように、トップブラケットを配置してください。

トップブラケットは設置後、最上部のはしご踏棧より48インチ（1.2m）上に延長されます。

1. **ブラケットの位置決め。**はしごの上部にブラケットを配置します。ブラケットの穴を最上部の踏棧に合わせます。
2. **ブラケットの固定。**スライダー（A）をブラケットの下部に滑らせ、ブラケットの穴にUボルトを通して踏棧をつかむように固定します。踏棧との締結部を20 ft-lbから25 ft-lb（27 N-mから34 N-m）の範囲で締めつけます。

図5D - トップブラケットの組付け（昇降用延長式）



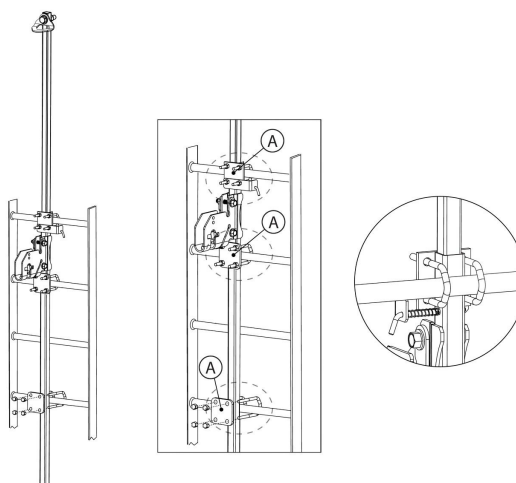
- E. **伸縮型延長式ブラケット:** 伸縮型延長式ブラケットは一般的なはしご構造に設置できます。ブラケットの延長により、使用者は常時接続を維持したまま乗り移りが可能となります。また、使用していないときには延長部分を格納することもできます。図5Eを参照してください。

システムへの接続または接続の解除時に使用者が安全にアクセスできるように、トップブラケットを配置してください。

トップブラケットは設置後、最上部のはしご踏棧より30インチ（0.76 m）延長できます。

1. **ブラケットの位置決め。** はしごの上部にブラケットを配置します。ブラケットの穴を最上部の踏棧に合わせます。
2. **ブラケットの固定。** クランププレート (A) を用いて、はしご踏棧をはさみ込み、Uボルトで固定します。踏棧との締結部を踏段のファスナーは10 ft-lbから15 ft-lb (14 N-mから20 N-m) の範囲で締めつけます。

図5E - トップブラケットの組付け (伸縮型延長式)

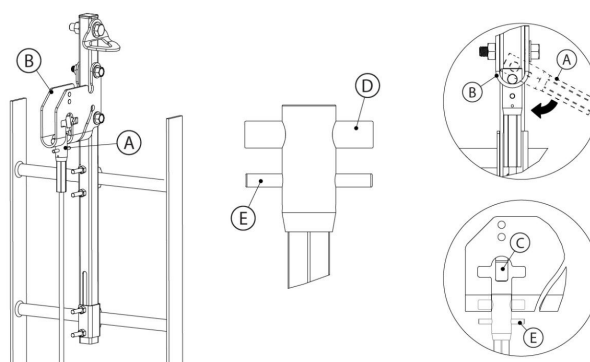


2. **ケーブルの接続:** 図を参照してください。

設置中はケーブルが絡み合わないよう、ケーブルを管理してください。

1. **トップブラケット内でのケーブルの接続。** ケーブルの成型端末 (A) をブラケットのトッププレート (B) 内に挿入します。成型端末に角度をつけてスプリングゲート (C) を押し込むと、大径ピン (D) がスプリングゲートを通過してブラケット内に収まります。
2. **ケーブルの確実な接続の確認。** スプリングゲートが完全に閉じており、小径ピン (E) がトッププレートの下にあることを確認します。

図6 - ケーブルの接続



3. **システムガイドを固定します:** 参考のために図を参照してください。

ガイドはシステムの長さに沿って約20フィート - 40フィート (6.1 m - 12.2 m) 毎に設置する必要があります。

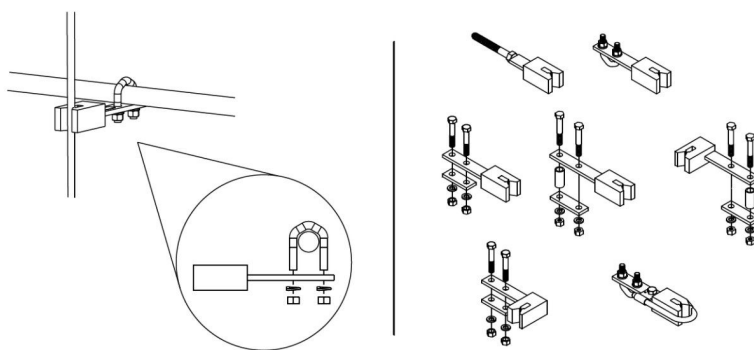
強風にさらされる地域では、L字型またはラッチ式のシステムガイドを使用する必要があります。

L字型システムガイドを設置する際は、開口部を親網の左側と右側を交互に配置します。

1. **ガイドの位置を決めます。** 選んだ梯子段にガイドを置きます。ガイドの穴を梯子段に整列させます。ガイドの位置が親網と整合していることを確認します。

2. **ガイドを固定します。** ブラケットの穴を通してファスナーを固定し、梯子段をキャプチャします。段のファスナーは20 ft-lbから25 ft-lb (27 N-mから34 N-m) の範囲でトルクをかけます。
3. **親網を挿入します。** 親網はガイドのフランジの間に配置する必要があります。

図7 - システムガイドを固定



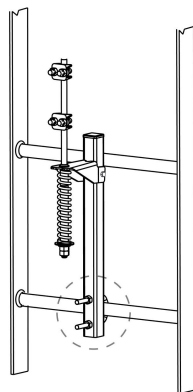
4. **ボトムブラケットをインストールします:** ブラケットはこれらの指示に指定された要件を満たした互換性のある構造に取り付けることができます。

ブラケットハードウェアの反転オプションは「反転ハードウェアインストール」を参照してください。

A. 梯子ブラケット: 図8Aを参考にしてください。

1. **ブラケットを配置します。** 梯子システムの底部にブラケットを置きます。ブラケットの穴を最も下の梯子段に整列させます。ボトムブラケットがトップブラケットと整合していることを確認します。
2. **ブラケットを固定します。** ブラケットの穴を通してファスナーを固定し、梯子段をキャプチャします。段のファスナーは20 ft-lbから25 ft-lb (27 N-mから34 N-m) の範囲でトルクをかけます。

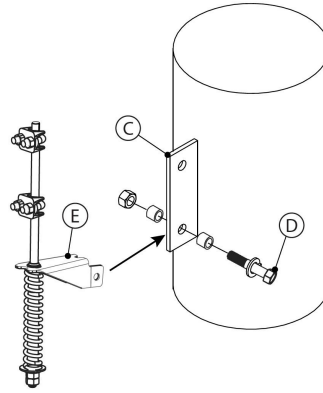
図8A - ボトムブラケットをインストール (梯子)



B. 単極ブラケット: 図8Bを参考にしてください。

1. **ブラケットを配置します。** ボトムブラケットアーム (E) を下部スタンドオフブラケット (C) または同等の構造サポートに配置します。ブラケットアームの穴を構造サポートの穴と整列させます。
2. **ブラケットを固定します。** ファスナー (D) を装備とサポートの穴を通して挿入します。ファスナーは40 ft-lbから45 ft-lb (54 N-mから61 N-m) の範囲でトルクをかけます。

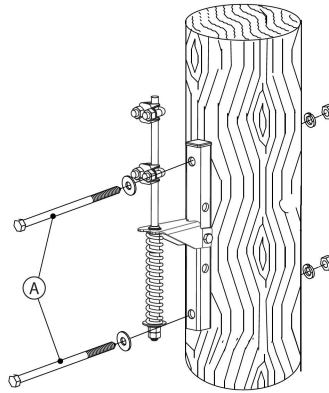
図8B - ボトムブラケットをインストール（単極）



C. 木製ポールブラケット: 図8Cを参考にしてください。

1. **ブラケットを配置します。** ブラケット設置用に木製ポールに穴を準備します。ブラケットの穴を木製ポールの穴と整列させます。
2. **ブラケットを固定します。** ブラケットと木製ポールの穴を通してファスナー（A）を挿入します。

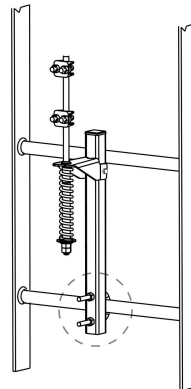
図8C - 底部ブラケットの取り付け（木製ポール）



D. クライミング拡張ブラケット: 参照用の図8Dを参照してください。

1. **ブラケットの位置づけ。** ブラケットを梯子システムの下部に配置します。ブラケットの穴を最下部の梯子の段に合わせるように向けます。底部ブラケットが上部ブラケットと整合していることを確認してください。
2. **ブラケットの固定。** 梯子の段を捉えるためにブラケットの穴を通してファスナーを固定します。段ファスナーのトルクを20 ft-lb.から25 ft-lb. (27 N-mから34 N-m) の範囲に設定します。

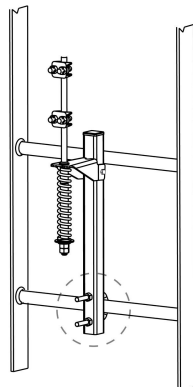
図8D - 底部ブラケットの取り付け（クライミング拡張）



E. テレスコーピングブラケット: 参照用の図8Eを参照してください。

1. **ブラケットの位置づけ。** ブラケットを梯子システムの下部に配置します。ブラケットの穴を最下部の梯子の段に合わせるように向けます。底部ブラケットが上部ブラケットと整合していることを確認してください。
2. **ブラケットの固定。** 梯子の段を捉えるためにブラケットの穴を通してファスナーを固定します。段ファスナーのトルクを20 ft-lb.から25 ft-lb. (27 N-mから34 N-m) の範囲に設定します。

図8E - 底部ブラケットの取り付け（テレスコーピング）

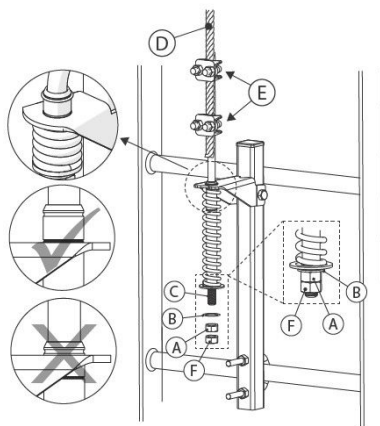


5. **親綱の固定とシステムの張力調整:** 参考のため図を参照してください。

より長いシステムや厳しい環境にさらされたシステムは、定期的な再調整が必要になる場合があります。

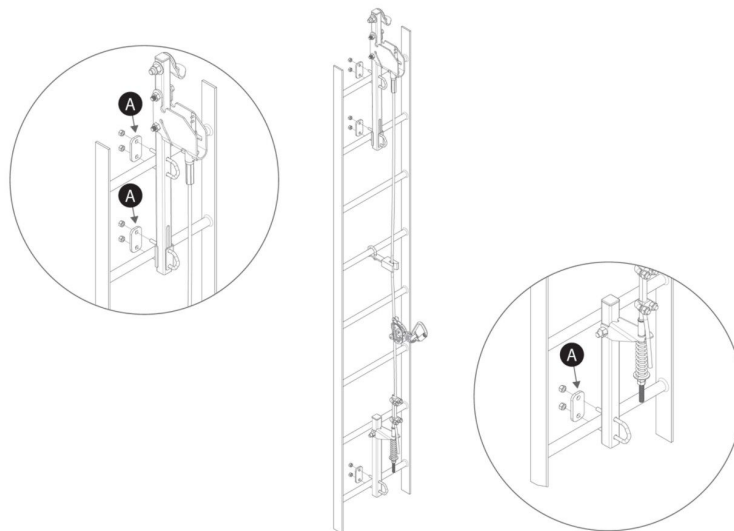
1. **張力調整ナットとワッシャーの位置づけ。** 張力調整ナット (A) とそのワッシャー (B) を張力調整ロッド (C) の端に固定します。施工者はナットを位置づけ、ナットの下にロッドのスレッドが3~5本見えるようにします。
2. **親綱をサドルクランプで固定します。** 親綱 (D) の下部をサドルクランプ (E) を通してスレッドします。施工者は親綱を通して適度な遊びを取り除くまでガイドし、親綱を直線に保持します。張力調整アセンブリが張力調整ナットとワッシャーに接触するまで持ち上げます。親綱を固定するためにサドルクランプナットのトルクを35 ft-lb. (47.5 N-m) に設定します。
3. **システムの張力調整。** 底部ブラケットのアーム上に張力調整アセンブリの溝が見えるまで張力調整ナットを締めます。ジャムナット (F) を張力調整ロッドの端にスレッドして張力調整ナットに対して締め付けます。底部サドルクランプの下で余分なケーブルを切り落とします。

図9 - 親綱の固定とシステムの張力調整



3.4 反転ハードウェアの取り付け: システムの上下ブラケットを固定するファスナーを反転させて、スレッド部分がユーザーに向かないようにすることができます。この方法でファスナーを取り付けるには、ブラケットのために各ファスナーアセンブリにバックアッププレート (A) を追加する必要があります。参考のため図を参照してください。

図10 - 反転ハードウェアの取り付け



バックングプレート

型番	材料
6100753	亜鉛メッキ鋼
6100754	ステンレス鋼

3.5 段支持の取り付け: 段支持は、システムに選ばれた梯子の段を補強するために使用できます。段を補強することで、ブラケットやガイドファスナーが段にしっかりと締め付けられたときに、中空または弱った段が潰れるのを防ぐことができます。

段支持は、梯子の段の形状に合わせて様々なスタイルと長さで利用可能です。常に梯子の段の寸法に最も近い段支持を選ぶ必要があります。

A. スレッドロッド: スレッドロッド段支持は円形の梯子の段に使用できます。参考のため図を参照してください。段支持を取り付けるには:

- 開いた梯子の段に継ぎ手サポートを通します。継ぎ手サポートの両端が梯子の段の外側に見えている必要があります。
- ワッシャー(A)を継ぎ手サポートの各端にスライドさせます。ロックナット(B)で継ぎ手を固定します。ワッシャーが梯子に密着するまでナットを締めます。
- 割りピン(C)を継ぎ手サポートの各端の穴に挿入します。割りピンが穴から抜けないように、上から挿入します。
- 割りピンを固定するため、ピンの脚を分けて、継ぎ手サポートの周りに曲げます。

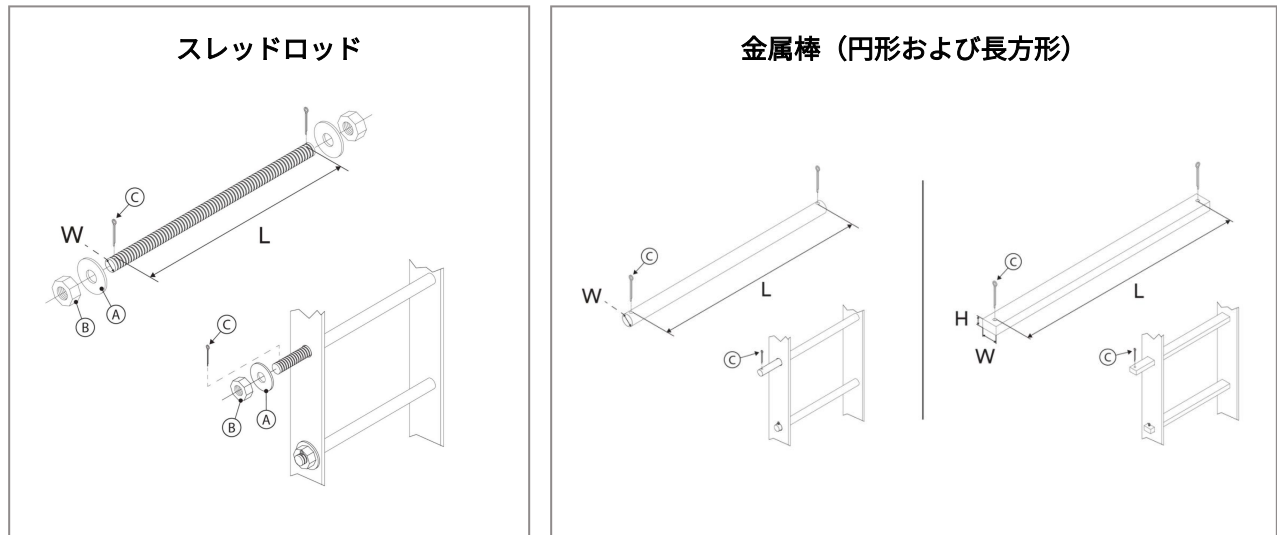
B. メタルバー: メタルバーの継ぎ手サポートは、円形または長方形の梯子の段で使用できます。円形または長方形の継ぎ手サポートが選択されます。このスタイルでは以下の継ぎ手サポートが利用可能です。参考のための図を参照してください。継ぎ手サポートを取り付けるには:

- 開いた梯子の段に継ぎ手サポートを通します。継ぎ手サポートの両端が梯子の段の外側に見えている必要があります。
- 割りピン(C)を継ぎ手サポートの各端の穴に挿入します。割りピンが穴から抜けないように、上から挿入します。
- 割りピンを固定するため、ピンの脚を分けて、継ぎ手サポートの周りに曲げます。

継ぎ手サポートモデル

モデル番号	スタイル	幅 (W)	長さ (L)	高さ (H)
6100151	円形	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	長方形	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	スレッドロッド	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	スレッドロッド	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	スレッドロッド	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

図11 - 継ぎ手サポートの取り付け



3.6 スタンドオフサポートの設置: 単極ブラケットには、スタンドオフサポートの設置が必要な場合があります。単極自体にブラケットを固定する手段がない場合、スタンドオフサポートが使用されます。スタンドオフサポートは、異なる種類の単極用に異なるスタイルが用意されています。

A. アンクルレッグサポートおよびラウンドレッグサポート: 図を参照してください。

1. **サポートの位置を決める。** スタンドオフサポートは、施工者がシステムブラケットを配置しようとする場所に位置させるべきです。
2. **構造体にサポートを固定する。** 提供された接合具を使用して、単極周囲にサポートを固定します。サポートの接合具を20 ft-lb から 25 ft-lb (27 N-m から 34 N-m) の範囲で締め付けます。

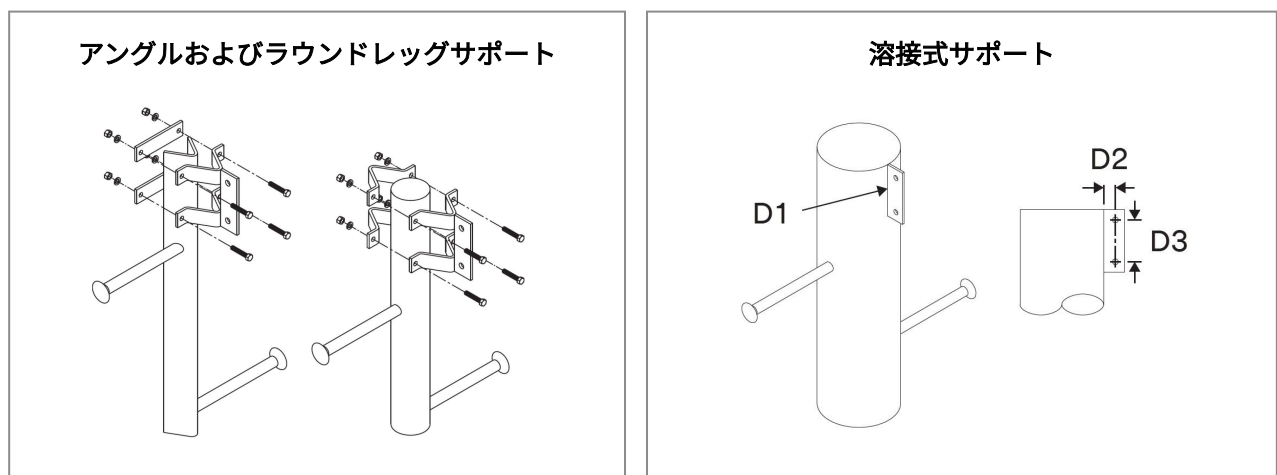
B. 溶接式サポート: 図を参照してください。

1. **サポートの位置を決める。** スタンドオフサポートは、施工者がシステムブラケットを配置しようとする場所に位置させるべきです。
2. **構造体にサポートを固定する。** 提供された接合具を使用して、単極周囲にサポートを固定します。サポートの接合具を20 ft-lb から 25 ft-lb (27 N-m から 34 N-m) の範囲で締め付けます。

溶接式サポート寸法

図の参照	測定
D1	0.25 インチ (0.63 cm)
D2	1.13 インチ (2.8 cm)
D3	4.0 インチ (10.2 cm)

図12 - スタンドオフサポートの設置



4.0 使用

4.1 使用前: 作業エリアおよび墜落防止システムがこれらの指示に定義されたすべての基準を満たしていることを確認してください。また、正式な救助計画が策定されていることを確認してください。「点検および保守ログ」に定義された「ユーザー」点検ポイントに従って製品を点検してください。点検で安全でない状態や欠陥があることが判明した場合、または安全な使用状態であるかについて疑問がある場合は、ただちに使用を中止し、その製品に「使用しないでください」と明確にタグを付けてください。詳細はセクション5を参照してください。

4.2 アンカー: 製品の能力に加えて、いかなる墜落防止システムでも、支持構造または構成要素の強度を考慮に入れる必要があります。

- A. **アンカー構造:** この製品を固定するアンカー構造は、この製品の墜落防止システムで許可された必要な荷重に耐えることができなければなりません。

総荷重	静的荷重 + 動的荷重
-----	-------------

システムによって負担される総荷重を決定するには:

1. 静的荷重を求めます。以下の方程式を参照してください。
 - ・ **静的荷重** = (ブラケットの重量 + 親綱の重量) × 安全係数 × 重力加速度
2. 動的荷重を確認してください。システムに適用される値を見つけてください。

ユーザー数	動的荷重
1ユーザー	2,700 lbf (12 kN)
2ユーザー	3,320 lbf (14.8 kN)
3ユーザー	3,940 lbf (17.5 kN)
4ユーザー	4,560 lbf (20.3 kN)

3. 静的荷重と動的荷重を加算して、総荷重を求めてください。
- B. **アンカー接続ポイント:** この製品で使用されるアンカー接続ポイントは、製品によって加えられるいかなる荷重にも耐えられる必要があります。
- C. **接合:** 製品を固定するためのいかなる接合も、使用中に製品を確実に固定するのに十分な強度を持っている必要があります。詳細については接合メーカーの説明書を参照してください。

4.3 墜落後: この機器が墜落制止または衝撃力を受けた場合、直ちにサービスから取り外してください。明確に「使用禁止」とタグ付けしてください。詳細についてはセクション5を参照してください。

5.0 検査

機器がサービスから外された後、書面で有資格者が再利用可能と確認するまでサービスに戻すことはできません。

検査はシステムのユーザー説明書に従って実施する必要があります。検査ログのコピーはユーザー説明書に含まれています。

機器は、ハリケーン、洪水、地震などの極端な環境イベントの後に使用前に検査する必要があります。

5.1 検査頻度: 製品は、ユーザーによって使用前に、さらに下記の頻度でユーザー以外の有資格者が検査する必要があります。より高頻度の機器使用および厳しい条件は、有資格者検査の頻度を増やすことが必要になる場合があります。これらの検査の頻度は、現場の特定条件に従って有資格者によって決定されるべきです。

AS/NZS 規格では、ユーザーは使用前および使用後に製品を検査することが求められています。

該当標準または地域	有資格者による検査の必須頻度
ANSI および OSHA	年1回
CSA	年1回
EN 規格	年1回

5.2 検査手順: この製品を「検査および保守ログ」に記載された手順に従って点検してください。各検査の文書はこの機器の所有者が保管する必要があります。検査および保守ログは製品の近くやユーザーがアクセスしやすい場所に配置することをお勧めします。また、次回または最後の検査の日付を製品に表示することを推奨します。

5.3 欠陥: 欠陥や不安全な状態により製品が使用に復帰できない場合、その製品は破棄するか3Mまたは3M指定のサービスセンターに修理のために送ってください。

5.4 製品寿命: 製品の機能的寿命は作業条件と保守によって決まります。製品が検査基準を満たしている限り、使用を続けることが可能です。

6.0 保守、保管、修理

保守が必要な機器や定期保守が予定されている機器には「使用禁止」とタグを付けてください。これらのタグは保守が完了するまで取り外さないでください。

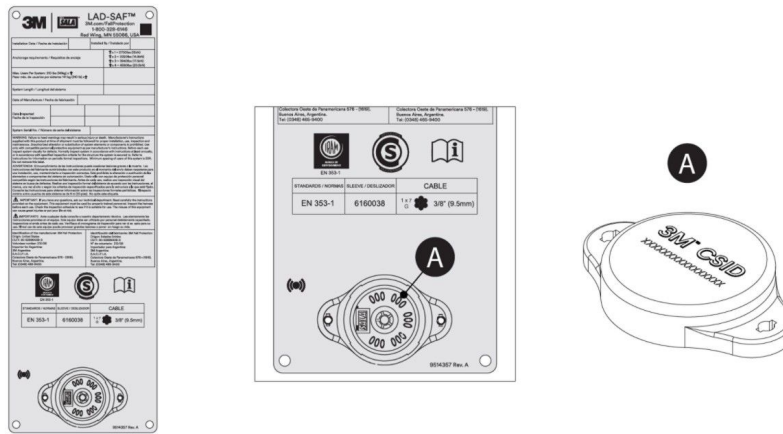
6.1 クリーニング: 定期的に親綱および製品の外側を水とマイルドな石鹼溶液でクリーニングしてください。製品を十分にすすぎ、空気乾燥させます。必要に応じてラベルをクリーンにします。詳細は、当社のウェブサイトの技術報告を参照してください：<https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 修理: この機器の修理は、3Mまたは3Mから書面で許可された当事者のみが行うことができます。

6.3 保管と輸送: 直射日光を避け、涼しく乾燥したクリーンな環境で製品を保管および輸送してください。化学蒸気が存在する場所を避けてください。長期間保管した後は、部品を十分に点検してください。

温暖な環境と極端に寒冷な環境間の突然の移動は、機器の性能に影響を与える可能性があります。機械装置（巻き上げ装置、救助装置、クライミングスリーブなど）は、極寒または高温で使用するために、作業環境に類似した温度で保管してください。常に、使用前に作業環境で機器の事前使用点検を実施してください。

図14 - RFIDタグの位置



用語集

定義: これらの説明書で使用する用語と定義は以下のとおりです:

包括的な用語と定義のリストについては、弊社のウェブサイトをご覧ください: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **認定者:** 使用者が墜落の危険にさらされる場所で業務を行うよう雇用者によって任命された人物。
- **認定インストーラー:** 墜落防止分野において広範囲な知識、訓練、経験を持ち、適用される国家、地域、または地方の規格が要求する範囲で、墜落防止システムを設計、分析、評価、指定する能力を持つ3Mによって認定された人物。
- **有資格者:** 周囲または作業条件において不衛生、危険、または従業員にとって危ない現状や予測可能な危険を識別する能力があり、それらを除去するための迅速な是正措置を講ずる権限を持つ者。
- **墜落制止用システム:** 墜落時に使用者を保護するように構成された墜落防止用器具の集合体。
- **有資格者:** 認められた学位、証明書、専門的な地位を持つか、または広範囲な知識、訓練、経験により、適用される国家、地域、地方の規制が要求する範囲で、墜落防止および救助システムに関連する問題を解決または解消する能力を成功裏に示した人物。
- **救助システム:** 危険から安全な場所へ人を移動させるように構成された墜落防止用器具の集合体。自由落下は許可されません。
- **救助者:** 救助システムを使用して補助的な救助を実行する人物。
- **拘束レストレイントシステム:** 使用者が墜落の危険に到達するのを防ぐように構成された墜落防止用器具の集合体。自由落下は許可されません。
- **使用者:** 墜落防止システムによって保護されながら活動を行う人物。
- **ワークポジショニング用システム:** 作業位置で使用者を支持するように構成された墜落防止用器具の集合体。

設置チェックリスト

一般施工・設置者はシステムの設置を承認する前に、システムを点検してください。点検ログと必要な点検基準のコピーについては、ユーザー指示書を参照してください。

以下の要件が完了または満たされるごとに、該当するボックスにチェックしてください。すべてリストされた要件が完成とマークされる必要があります。このシステムを使用する前に。

設置要件	完了?
システムはこれらの指示に記載されている通りに設置されています。これには以下が含まれます： <ul style="list-style-type: none">● ブラケット● 親綱● システムガイド● 追加のサポートとハードウェア（該当する場合）	
親綱は正しく締め付けられ、固定されています。親綱が構造に接触して研磨されることはありません。	
すべてのファスナーが適切に配置され、締め付けられています。	
システムタグはシステムに固定されており、すべての情報フィールドが記入されています。	

システム情報もユーザー指示書の点検ログに記録する必要があります。

システム情報

モデル番号（シリアル番号）：	
設置日：	設置者：
...	
追加のメモ：	

付録 A - システムコンポーネント

個々のコンポーネントに関する詳細は、それぞれのコンポーネントの技術データシートを参照してください。

この付録は、本製品と一緒に使用可能な付属品および追加コンポーネントの一覧を提供します。

ケーブル親綱

モデル番号	説明	材質	最小破断強度	製品重量
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8インチ (9.5 mm) 1x7	亜鉛メッキ鋼	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8インチ (9.5 mm) 1x7	ステンレス鋼	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8インチ (9.5 mm) 7x19	亜鉛メッキ鋼	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8インチ (9.5 mm) 7x19	ステンレス鋼	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

親綱サブシステム

モデル番号	説明	使用者の体重	材質	作動力	最大展開	最小破断強度	製品重量
6160030	Lad-Saf X2 ケーブルスリーブ	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	ステンレス鋼	450 lbf (2.0 kN)	4.0インチ (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 ケーブルスリーブ	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	ステンレス鋼	450 lbf (2.0 kN)	4.0インチ (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ ケーブルスリーブ	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	ステンレス鋼	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 ケーブルスリーブ	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	ステンレス鋼	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ ケーブルスリーブ	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	ステンレス鋼	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

システムガイド

モデル番号	説明	材料	対応ブラケットタイプ	ラン形状	ランサイズ
6100140	フレキシブルケーブルガイド	ステンレス鋼	ウッドポール	該当なし	該当なし
6100400	フレキシブルケーブルガイド	亜鉛メッキ鋼	はしご	丸形または四角形	<1.13 in. (2.85 cm) 厚
6100401	フレキシブルケーブルガイド	ステンレス鋼	はしご、登攀エクステンション、テレスコーピング	丸形または四角形	<1.13 in. (2.85 cm) 厚
6100410	フレキシブルケーブルガイド	亜鉛メッキ鋼	はしご	丸形または四角形	<1.0 in. (2.54 cm) 厚
6100427	フレキシブルケーブルガイド	ステンレス鋼	はしご	丸形または四角形	1.63 x 1 in. (4.12 x 2/54 cm)
6100440	フレキシブルケーブルガイド	ステンレス鋼	はしご	円形または四角形	<1.0 インチ (2.54 cm) 厚
6100450	柔軟なケーブルガイド	ステンレス鋼	はしご、登攀拡張、およびテレスコーピング	円形または四角形	<1.0 インチ (2.54 cm) 厚
6100454	柔軟なケーブルガイド	ステンレス鋼	はしご	角度	1 x 0.75 インチ (2.54 x 1.91 cm)
6100457	柔軟なケーブルガイド	ステンレス鋼	はしご	円形または四角形	<1.0 インチ (2.54 cm) 厚
6100500	L字型システムガイド	亜鉛メッキ鋼	単柱	該当せず	5.75 インチ (14.61 cm) 長
6100505	L字型システムガイド	ステンレス鋼	単柱	該当せず	5.75 インチ (14.61 cm) 長
6100512	L字型システムガイド	ステンレス鋼	単柱	該当せず	5.75 インチ (14.61 cm) 長
6100513	L字型システムガイド	ステンレス鋼	はしご	円形または四角形	<1.63 インチ (4.12 cm) 厚

モデル番号	説明	材料	対応ブラケットタイプ	ラン形状	ランサイズ
6100515	L字型システムガイド	亜鉛メッキ鋼	単柱	該当せず	5.75 インチ (14.61 cm) 長
6100519	L字型システムガイド	ステンレス鋼	はしご	円形または四角形	< 2.13 インチ (5.39 cm) 厚
6100522	L字型システムガイド	亜鉛メッキ鋼	単柱	該当せず	5.75 インチ (14.61 cm) 長
6100527	L字型システムガイド	ステンレス鋼	単極	角度	1 x 1 インチ (2.54 x 2.54 cm)
6100530	ラッチングシステムガイド	亜鉛メッキ鋼	はしご	円形または四角形	<1.0 インチ (2.54 cm) 厚さ
6100531	ラッチングシステムガイド	亜鉛メッキ鋼	はしご	円形または四角形	<1.0 インチ (2.54 cm) 厚さ

スタンドオフブラケット

モデル番号	説明	材質
6100230	フレキシブルスタンドオフ	亜鉛メッキ鋼
6100232	フレキシブルスタンドオフ	亜鉛メッキ鋼
6100386	フレキシブルケーブルスタンドオフブラケット	鋼
6100621	アングルアイアンスタンドオフブラケット	亜鉛メッキ鋼
6100627	アングルアイアンスタンドオフブラケット	亜鉛メッキ鋼
6100629	アングルアイアンスタンドオフブラケット	亜鉛メッキ鋼
6100635	アングルアイアントップボトムスタンドオフブラケット	ステンレス鋼
6100636	アングルアイアントップボトムスタンドオフブラケット	亜鉛メッキ鋼
6100642	アングルアイアンスタンドオフブラケット	亜鉛メッキ鋼
6100651	フレキシブルトップボトムスタンドオフブラケット	亜鉛メッキ鋼
6100652	フレキシブルトップボトムスタンドオフ	亜鉛メッキ鋼
6100654	フレキシブルトップボトムスタンドオフ	亜鉛メッキ鋼
6100675	フレキシブルケーブルスタンドオフ OD ポール	亜鉛メッキ鋼
6100677	柔軟なケーブルスタンドオフ OD ポール	亜鉛メッキ鋼
6100679	柔軟なケーブルスタンドオフ OD ポール	亜鉛メッキ鋼
6100680	柔軟なケーブルスタンドオフ OD ポール	亜鉛メッキ鋼
6100681	柔軟なケーブルスタンドオフ OD ポール	亜鉛メッキ鋼
6100682	柔軟なケーブルスタンドオフ OD ポール	亜鉛メッキ鋼
6100705	柔軟な上下スタンドオフ OD ポールの中心	亜鉛メッキ鋼
6100710	ポールスタンドオフブラケット	ステンレス鋼

認証

お客様の製品は、この指示書の表紙に記載されている国内または地域の規格に準拠しています。認証と適合は、個々の製品モデルまたは用途に限定される場合があります。

認証または適合要件に関する詳細については、製品にリストされている適用規格と法規を参照してください。

ANSI規格に基づくユーザーは、詳細についてANSI Z359墜落防止コードを参照してください。

AS/NZS規格に基づくユーザーは、選択、使用、メンテナンス、トレーニング要件についてAS/NZS 1891.4を参照してください。

		EN 795:2012 (タイプB)	
		CEN/TS 16415:2013 (タイプB)	
規則 (EU) 2016/425			
規則2016/425、GBに適用されるよう修正された個人用保護具について。			
EU型式試験	英国型式試験	EU生産品質管理	英国生産品質管理
No. 2797 (BSI)オランダ B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPアムステルダム, オランダ	No. 0086 (BSI)Kitemark CourtDavy AvenueKnowlhill, Milton KeynesMK5 8PPイギリス	No. 2797 (BSI)オランダ B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPアムステルダム, オランダ	No. 0086 (BSI)Kitemark CourtDavy AvenueKnowlhill, Milton KeynesMK5 8PPイギリス
BSI認定製品 AS/NZS 5532:2013 ライセンス: BMP 678539		BSI - 本社Suite 1, Level 1, 54 Waterloo RoadMacquarie Park, NSW 2113オーストラリア	
			

メーカー認証



グローバル製品保証、限定的救済、責任の制限

保証: 以下は、すべての保証または条件（明示または黙示を含む）、販売可能性または特定の目的への適合性の黙示保証または条件の代替品として提供されていません。

地域法によって別途提供されていない限り、3Mの墜落防止製品は、工場の製造上の欠陥および素材の欠陥に対して、設置日または最初の使用日から一年間、元の所有者に保証されます。

限定的救済: 3Mに対する書面通知後、3Mは製造上の欠陥または素材の欠陥があると判断された製品を修理または交換します。3Mは保証請求の評価のために製品をその施設に戻すことを求める権利を留保します。この保証は摩耗、乱用、誤用、輸送中の損傷、製品を維持できない場合、または3Mの管理外のその他の損傷による製品の損傷をカバーしません。3Mは製品の状態と保証オプションを判断する唯一の裁定者です。

この保証は元の購入者にも適用され、3Mの墜落防止製品に適用される唯一の保証です。お客様の地域の3Mのカスタマーサービス部門にお問い合わせください。

責任の制限: 地域の法律で許可されている限り、3Mは製品に関連するいかなる間接的、偶発的、特別または派生的損害を含む損益を含め、その法律理論にかかわらず責任を負いません。

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf 수직 시스템

설치 지침

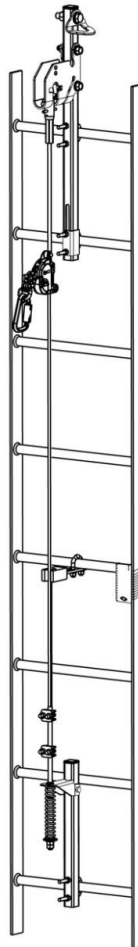
형태 번호: 5908282, 개정: S

이 제품은 다음 표준 및 규정을 준수하거나 그것에 적합하도록 인증되었습니다. 인증 및 적합성은 개별 제품 모델이나 사용 용도에 따라 제한될 수 있습니다. 자세한 내용은 인증을 참조하십시오.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

제품 코드 식별을 위해 제품 사양 표를 참조하십시오. 제품 개요에서 더 많은 제품 정보를 확인하십시오.

일부 구성 요소는 개별적으로 인증되지 않을 수 있으며 인증 요구 사항을 충족하기 위해 조립이 필요할 수 있습니다.



소개

이 지침은 수직 추락방지 시스템의 설치를 다룹니다. 시스템 사용 및 추가 정보에 대해서는 다음 문서를 참조하십시오.

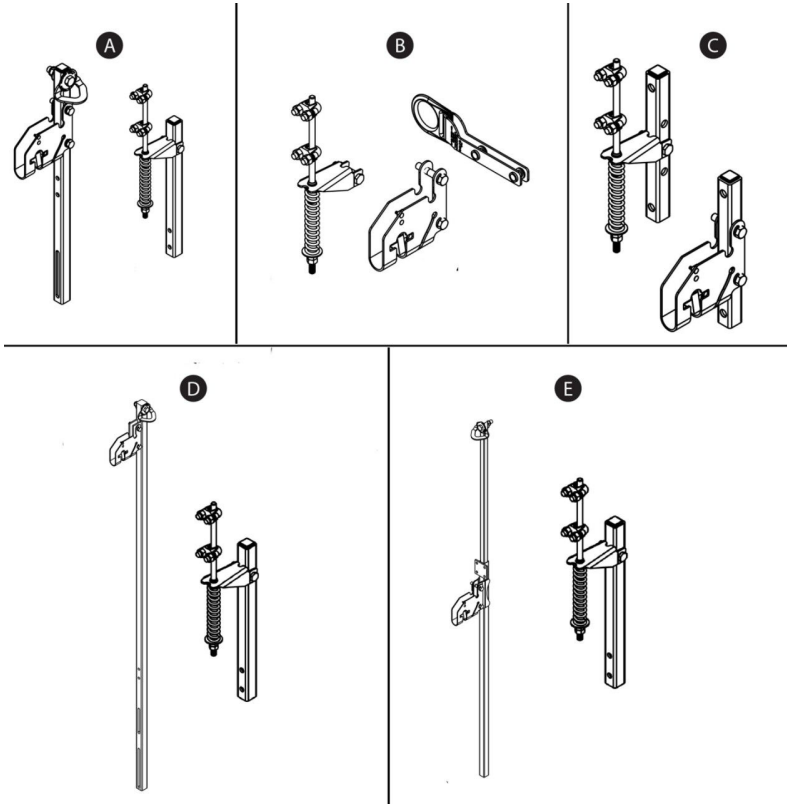
문서 번호	설명
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	사용자 설명서 ¹⁹
5908288	기술 데이터 시트

이 시스템은 여러 가지 교체 가능한 구성 요소로 조립됩니다. 이 지침은 다음 구성 요소를 포함하는 시스템을 다룹니다.

호환 가능한 구성 요소와 그 사양의 목록은 "부록 A"를 참조하십시오.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN 표준	OSHA	브래킷 키트	브래킷 유형	스타일
X				X	6116618	텔레스코핑	E
X	X	X	X	X	6116631	사다리	A
X	X	X	X	X	6116632	사다리	A
X	X	X	X	X	6116633	사다리	A
X	X	X	X	X	6116634	모노폴	B
X	X	X	X	X	6116635	목재 기둥	C
X	X	X	X	X	6116636	등반 확장단계	D
X	X	X	X	X	6116638	모노폴	B

그림 1 - 제품 개요



¹⁹ 자신의 구명줄 서브시스템 모델 번호가 포함된 사용자 설명서를 찾으십시오.

안전정보

이 제품 사용 전에 이 설명서에 포함된 모든 안전정보를 읽고 이해하며 따라야 합니다. 이를 이행하지 않을 경우 심각한 부상이나 사망에 이를 수 있습니다.

이 설명서는 장비 사용자에게 제공되어야 합니다. 참고를 위해 설명서를 보관하시기 바랍니다.

안전정보	형태: 5908303, 개정: B
------	--------------------

의도된 사용

이 제품은 완전한 추락 방지 시스템의 일부로 사용됩니다.

비 승인된 재료 핸들링, 레크리에이션 또는 스포츠 관련 활동, 또는 이 설명서에 설명되지 않은 기타 활동을 포함한 다른 용도에서 사용하는 것은 3M에 의해 승인되지 않았으며 중대한 부상 또는 사망을 초래할 수 있습니다.

이 제품은 직장에서 교육받은 사용자만 사용할 수 있습니다.

⚠ 경고

이 제품은 완전한 추락 방지 시스템의 일부로 사용됩니다.

모든 사용자는 완전한 추락 방지 시스템의 안전한 설치 및 작동에 대해 완전히 교육받아야 합니다. 이 제품의 오용으로 인해 중대한 부상 또는 사망이 발생할 수 있습니다. 적절한 선택, 작동, 설치, 유지보수, 서비스에 대한 모든 설명서 및 제조사 권장 사항을 참조하십시오. 추가 정보는 감독자에게 문의하거나 3M 기술 서비스에 문의하십시오.

● 수직 추락방지 시스템을 사용할 때 관련 위험을 줄여 심각한 부상이나 사망을 방지하려면:

- 설명서에 명시된 절차에 따라 각 사용 전 및 추락 사고 후 제품을 검사하십시오.
- 검사에서 안전하지 않거나 결함이 있는 상태가 발견되면 즉시 제품을 서비스에서 제외하고 "사용금지"라고 명확히 태그를 붙이십시오. 설명서에 명시된 대로 제품을 폐기하거나 수리하십시오.
- 추락 정지 또는 충격력에 노출된 모든 제품은 즉시 서비스에서 제외되어야 합니다. 설명서에 명시된 대로 제품을 폐기하거나 수리하십시오.
- 다른 제조사에 의해 만들어진 부품의 추락 방지 시스템이 호환 가능하고 모든 해당 추락 방지 규정, 표준, 요구사항을 충족하는지 확인하십시오. 전문가 (Competent Person)에게 항상 이러한 시스템을 사용하기 전에 상담하십시오.
- 설명서에 명시된 대로 안전한 작동을 위해 제품을 적절하게 구성하고 설치하십시오.
- 이 설명서에 명시된 구멍줄 및 연결 하위 시스템 조합만 사용하십시오.
- 구멍줄을 비틀거나, 묶거나, 매듭을 만들지 말고, 느슨한 상태로 두지 마세요.
- 이 설명서에 명시된 허용 사용자 수를 초과하지 마세요.
- 허가된 커넥터를 시스템에 연결하기 위해 이 설명서에 승인된 하네스의 연결 지점만 사용하십시오.
- 운송 중이거나 설치 중일 때 시스템에 연결하지 마세요.
- 등반 중 항상 세 개의 접촉 포인트를 유지하십시오.
- 앵커리지 또는 중하중 포인트로 매듭을 사용하지 마세요.
- 연결 장치의 잠금 작동을 방해하지 마세요. 시스템에 연결하거나 탈착하기 위해 연결 장치만 사용하십시오.
- 구멍줄을 연결할 때 제조사의 권장 사항을 따르세요.
- 제품을 설치, 사용 또는 이동할 때는 주의하십시오. 이동 부품이 끼임 포인트를 생성할 수 있습니다.

● 높은 곳에서 일할 때 관련 위험을 줄여 심각한 부상이나 사망을 방지하려면:

- 높은 곳에서 안전하게 일할 수 있고 추락 정지사건과 관련된 모든 힘을 견딜 수 있도록 건강과 신체 조건이 허용되어야 합니다. 이 장비를 사용할 수 있는 능력에 관해 질문이 있으면 의사에게 상담하십시오.
- 추락 보호 장비의 허용 가능한 용량을 절대 초과하지 마세요.
- 추락 보호 장비에 지정된 최대 자유 추락 거리를 초과하지 마세요.
- 검사에 실패하거나 장비의 사용 또는 적합성에 대해 걱정이 있다면 추락 방지 장비를 사용하지 마세요. 질문이 있으면 3M 고객 서비스에 문의하십시오.
- 일부 하위 시스템 및 부품 조합은 이 장비의 작동에 영향을 미칠 수 있습니다. 호환 가능한 연결만 사용하십시오. 이 설명서에 설명된 것과 다른 구성품이나 하위 시스템과 함께 이 장비를 사용하기 전에 3M 고객 서비스에 문의하십시오.
- 움직이는 기계, 전기 위험, 극한 온도, 화학적 위험, 폭발성 또는 유독 가스, 날카로운 엷지, 연마 표면, 또는 방치가 떨어질 수 있는 고소재 아래에서 작업할 때 추가 예방 조치를 취하십시오.
- 귀하의 작업 환경에 존재하는 위험에 대해 제품의 사용이 등급 지정되어 있어야 합니다.
- 높은 곳에서 작업할 때 충분한 추락 안전 거리가 있는지 확인하십시오.
- 추락 방지 장비를 절대 수정하거나 변경하지 마세요. 3M 또는 3M에 의해 서면으로 승인받은 사람만이 3M 장비를 수리할 수 있습니다.
- 추락 방지 장비를 사용하기 전에 추락 사건이 발생할 경우 신속한 구조를 제공하기 위한 서면 구조 계획이 마련되어야 합니다.
- 추락 사건이 발생하면 즉시 떨어진 작업자를 위해 의료 진료를 요청하십시오.
- 추락 방지를 위해 전신 하네스만 사용하십시오. 바디 벨트를 사용하지 마세요.
- 추락 방지 시스템을 통해 직접적으로 앵커리지 포인트 아래에서 작업하여 스윙 추락을 최소화하십시오.
- 이 제품으로 훈련할 때는 보조 추락 방지 시스템을 사용해야 합니다. 훈련생은 의도치 않은 추락 위험에 노출되지 않아야 합니다.
- 제품을 설치, 사용 또는 검사할 때 적절한 개인 안전 보호구를 항상 착용하십시오.
- 높은 곳에 매달린 하중이나 작업자 아래에서 절대 일하지 마세요.
- 항상 100% 타이 오프를 유지하십시오.

제품 개요

항상 최신 개정판 3M 사용 설명서를 사용하고 있는지 확인하십시오. 업데이트된 설명서는 www.3m.com/userinstructions를 방문하거나 3M 고객센터 서비스에 문의하십시오.

이 장비를 사용하기 전에 '점검 및 유지보수 로그'에 있는 ID 라벨의 제품 정보를 기록하십시오.

그림 1은 사용 가능한 제품 모델을 보여줍니다. 수직 구멍줄 시스템은 두 개의 브래킷 사이에 팽팽히 늘어진 케이블 구멍줄로 구성됩니다. 사용자는 케이블 그랩 또는 유사한 구멍줄 하위 시스템과 함께 시스템에 고정하여 추락 방지를 유지하면서 시스템을 사용할 수 있습니다. 이 제품은 고정 사다리 또는 유사한 등반 구조물에 오를 때 추락 방지 용도에 사용할 수 있습니다.

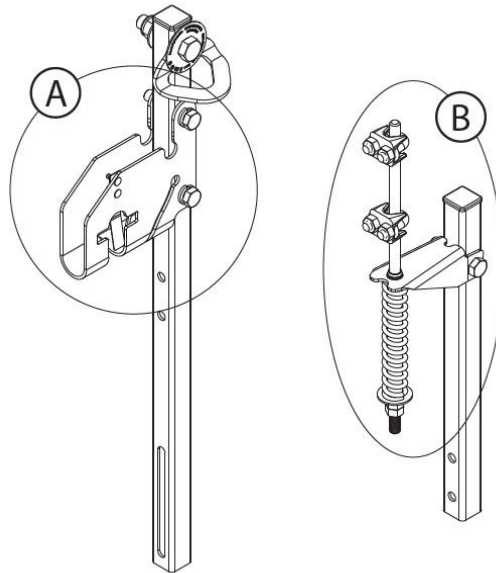
이 설치 지침은 브래킷 키트와 이 시스템이 이러한 브래킷 키트와 함께 설치되는 방법을 다루고 있습니다.

그림 2는 사용 가능한 제품 모델의 주요 구성 요소를 식별합니다. 상단 브래킷(A)은 작업의 가장 윗부분에 구조물에 고정됩니다. 하단 브래킷(B)은 통상 구조물의 하단인 작업 범위의 하단에 구조물에 고정됩니다. 하단 브래킷은 케이블 구멍줄에 장력을 가하기 위한 장력 조절기도 포함되어 있습니다.

이 브래킷은 수직 구멍줄 시스템의 일부로 기능하도록 설계되었습니다. 완전한 수직 구멍줄 시스템에는 케이블 구멍줄, 케이블 가이드, 사용자 고정용 구멍줄 하위 시스템이 포함될 수 있습니다. 이 항목들은 별도로 판매되지만 부록 A에서 더 자세하게 설명되어 있습니다.

더 많은 정보는 제품 사양표를 참조하십시오.

그림 2 - 구성 요소



제품 사양 표

제품 모델별 사양

모델 번호	재질	최대 사용자 수	사용자 용량 (웨이트 합산)	최소 파괴 강도	제품 웨이트
6116618	아연 도금 강철	4명 사용자	최대 310 lb. (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	아연 도금 강철	2명 사용자	최대 310 lb. (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 스테인리스 스틸	2명 사용자	최대 310 lb. (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	아연 도금 강철	4명 사용자	최대 310 lb. (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	아연 도금 강철	4명 사용자	최대 310 lb. (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	아연 도금 강철	2명 사용자	최대 310 lb. (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	아연 도금 강철	2명 사용자	최대 310 lb. (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 스테인리스 스틸	4명 사용자	최대 310 lb. (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

구성 요소 사양

도표 2 참조	구성 요소	재료
A	상단 브래킷	각 모델의 사양을 참조하십시오.
B	하부 브래킷	각 모델의 사양을 참조하십시오.

1.0 제품 사용 용도

1.1 목적: 수직 구멍줄 시스템은 두 개의 브래킷 사이에 펼쳐진 케이블 구멍줄로 구성됩니다. 사용자는 케이블 그랩 또는 유사한 구멍줄 하위 시스템을 사용하여 시스템에 안전하게 고정되고, 추락 방지를 유지하면서 시스템을 사용할 수 있습니다. 시스템 사용 용도에 대한 자세한 내용은 "제품 개요" 및 설치 또는 사용에 대한 섹션을 참조하십시오.

1.2 감독: 이 장비의 사용은 전문가 (Competent Person)가 감독해야 합니다. 이 장비의 설치의 전문가 (Competent Person)가 감독해야 합니다. 자격자 (Qualified Person)가 설치가 지역 및 연방 규정을 충족하는지를 확인해야 합니다.

1.3 재판매 및 유통: 이 제품이 원래 도착지 국가 외부로 재판매되는 경우, 재판매자는 제품 사용 국가의 언어로 된 지침을 제공해야 합니다.

1.4 교육: 이 장비는 올바른 사용 용도에 대한 교육을 받은 사람이 설치하고 사용해야 합니다. 이 지침은 국가, 지역 또는 지역 표준에 따라 요구되는 직원 교육 프로그램의 일부로 사용되어야 합니다. 사용자는 이 지침을 숙지하고 올바른 관리 및 사용에 대한 교육을 받아야 하며, 이 장비의 작동 특성, 사용 용도 제한 사항 및 잘못된 사용의 결과를 인지할 책임이 있습니다.

1.5 구조 계획: 이 장비 및 연결 하위 시스템을 사용할 때, 고용주는 서면 구조 계획 및 구조 계획을 사용자, 승인된 인원 및 구조자에게 전달하고 실행할 수단을 가지고 있어야 합니다. 훈련된 현장 구조팀이 권장됩니다. 팀원들은 성공적인 구조를 수행할 수 있는 장비와 기술을 제공받아야 합니다. 구조팀의 숙련도를 확보하기 위해 정기적인 교육이 제공되어야 합니다. 구조자는 이 지침을 제공받아야 합니다. 구조 과정 동안 구조되는 사람과 시각적 접촉 또는 통신 수단이 항상 있어야 합니다.

2.0 시스템 요구사항

2.1 앵커리지: 이 제품을 고정하는 앵커리지 구조는 추락 방지 시스템이 허용하는 필요한 하중을 견뎌야 합니다. 자세한 내용은 섹션 4를 참조하십시오.

2.2 용량: 완전한 추락 방지 시스템의 사용자는 최소 평가된 최대 용량 부품에 따라 제한됩니다. 예를 들어, 연결 하위 시스템의 용량이 하네스보다 적으면 연결 하위 시스템의 용량 요구사항을 따라야 합니다. 각 시스템 부품의 용량 요구사항은 제조업체의 지침을 참조하십시오.

2.3 환경적 위험: 환경적 위험이 있는 지역에서 이 장비를 사용하는 경우 사용자의 부상 또는 장비 손상을 방지하기 위한 추가적인 예방 조치가 필요할 수 있습니다. 위험에는 고열, 강풍, 화학물질, 부식성 환경, 고압 전선, 폭발성 또는 유독 가스, 움직이는 기계, 날카로운 엣지 또는 사용자 및 장비와 접촉할 수 있는 머리 위의 물체 등이 포함될 수 있습니다. 자세한 설명은 3M 고객 서비스에 문의하십시오.

2.4 구멍줄 위험: 구멍줄이 사용자, 다른 근로자, 움직이는 기계, 주변 물체 또는 구멍줄이나 사용자에게 떨어질 수 있는 머리 위 물체와 같은 모든 위험에서 자유롭도록 해야 합니다.

2.5 부품 호환성: 3M 장비는 3M 장비와 함께 사용하도록 설계되었습니다. 비-3M 장비와의 사용은 전문가 (Competent Person)의 승인을 받아야 합니다. 승인되지 않은 장비로의 대체는 장비 호환성을 위태롭게 할 수 있으며 귀하의 추락 방지 시스템의 안전성과 신뢰성에 영향을 줄 수 있습니다. 사용 전에 모든 장비의 지침과 경고를 읽고 따르십시오.

2.6 커넥터 호환성: 커넥터는 두 부품 중 하나의 크기와 모양이 커넥터를 의도치 않게 열리지 않도록 하는 방식으로 연결 요소와 호환이 되어야 합니다. 커넥터는 해당 표준을 준수해야 합니다. 커넥터는 사용 중 완전히 닫히고 잠기도록 해야 합니다.

3M 커넥터(스냅 후크 및 카라비너)는 각 설명서에 지정된 대로만 사용하도록 설계되었습니다. 커넥터가 연결된 시스템 부품과의 호환성을 확보하십시오. 호환되지 않는 장비를 사용하지 마십시오. 호환되지 않는 구성 요소의 사용은 커넥터가 무의식적으로 이탈하게 할 수 있습니다. 참조 그림을 보십시오. 커넥터가 연결되는 연결 요소가 크기가 작거나 불규칙한 모양이면, 연결 요소가 커넥터의 게이트에 힘을 가하는 상황이 발생할 수 있습니다 (A). 그러면 이 힘은 게이트가 열리게 하여 (B) 커넥터가 연결 요소에서 벗어나게 할 수 있습니다 (C).

2.7 연결 만들기: 모든 연결은 크기, 모양 및 강도가 호환되어야 합니다. 부적절한 연결의 예를 들어보십시오.

- A. 다른 커넥터가 연결된 D-Ring에.
- B. 게이트에 하중이 발생하는 방식으로. 대형 스포트 스냅 후크는 게이트 강도가 3,600 lbf (16 kN) 이상이 아니면 D-Ring 또는 다른 연결 요소에 연결해서는 안 됩니다.
- C. 시각적으로 확인하지 않고 크기나 모양이 맞지 않아도 완전히 연결된 것처럼 보이는 잘못된 연결로.
- D. 서로 연결하는 것.
- E. 하네스 웨빙, 랜야드 다리 재질 또는 타이 백 재질에 직접 연결하는 것. 제조업체의 지침에서 명시적으로 허용된 경우가 아니라면.
- F. 커넥터가 완전히 닫히고 잠길 수 없거나 커넥터 돌아움을 유발할 수 있는 크기나 모양의 오브젝트에.
- G. 하중이 걸릴 때 커넥터가 올바르게 정렬되지 않는 방식으로.

그림 3 - 커넥터 호환성

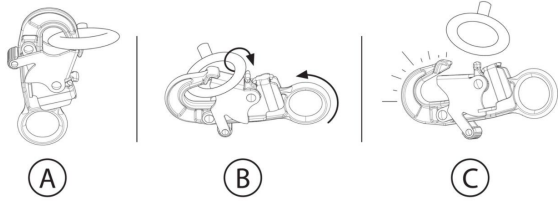
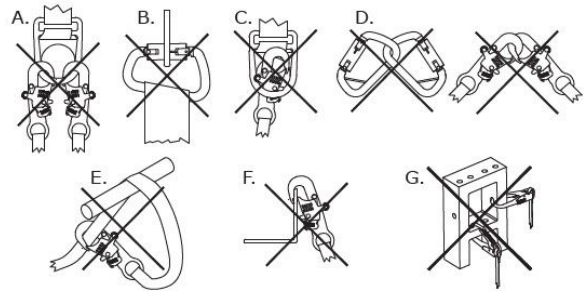


그림 4 - 연결 만들기



3.0 설치

3.1 개요: 본 시스템 설치의 작업장 계획 및 인식이 필요한 여러 단계의 절차입니다. 설치 절차는 시스템 구성 요소 및 위치에 따라 달라집니다.

결론적으로, 시스템 설치의 기본 절차는 다음과 같습니다:

1. 상단 브래킷 설치.
2. 구멍줄을 상단 브래킷에 연결.
3. 필요하다면 시스템 가이드를 구조물에 부착하여 구멍줄을 고정.
4. 하단 브래킷 설치.
5. 구멍줄을 고정하고 시스템의 인장력을 조정.

3.2 계획: 작업을 시작하기 전에 추락 방지 시스템을 계획하십시오. 추락 이전, 중, 이후의 모든 안전에 영향을 미칠 수 있는 요소를 고려하십시오. 이 지침에서 명시된 모든 요구 사항 및 제한 사항을 고려하십시오.

- A. **날카로운 엣지:** 시스템 구성 요소가 보호되지 않은 날카로운 엣지 및 연마재 표면과 접촉하거나 긁힐 수 있는 장소에서는 작업을 피하십시오. 모든 날카로운 엣지 및 연마재 표면은 보호 소재로 덮어야 합니다.
- B. **추락 위험:** 시스템이 추락 위험 지역에 있는 경우, 사용자는 시스템에 연결하거나 해제할 때 100% 연결을 유지해야 합니다. 연결을 유지하기 위한 수단을 사용자에게 제공합니다.

이 제품을 사용할 때 백업 추락 방지 시스템을 권장하며, 해당 표준에 따라 필요할 수 있습니다.

- C. **호환성:** 시스템을 설치할 때 호환 가능한 구성 요소를 사용하는 것이 중요합니다. 각 제품 모델은 특정 제품 모델 또는 디자인 그룹과 호환 가능합니다.
- D. **사다리 가로대:** 시스템이 사용하는 모든 사다리 가로대는 브래킷 및 추가 장비와 호환 가능해야 합니다. 사다리 가로대 요구 사항에 대한 자세한 내용은 아래 표를 참조하십시오.

비어 있는 사다리 가로대는 지지대가 필요할 수 있습니다. "가로대 지지대 설치"에 대한 정보를 확인하십시오.

이 요구 사항은 사다리 가로대에 고정된 브래킷에만 적용됩니다.

가로대 스타일	필요한 치수	가로대 간격
원형	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) 직경	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
사각형	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
직사각형	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) 높이, 0.5 in. – 1.9 in. (13 mm – 48 mm) 너비	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
다이아몬드	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) 높이	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
앙글 철	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) 높이	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **용접:** 작업 장소와 시스템 설치 방법에 따라 시스템의 구성 요소를 구조물에 용접해야 할 수 있습니다. 마무리된 용접은 스프레이 또는 페인트를 적용하여 부식으로부터 보호해야 합니다.

모든 용접 작업은 자격증이 있는 용접사가 수행하는 것이 권장됩니다.

- F. **공구와 하드웨어:** 3M은 시스템 설치 시 수공구를 사용하는 것을 추천합니다. 전동 공구를 사용할 경우, 항상 최저 속도 설정을 사용하여 열 축적을 최소화하고 고착 현상을 방지해야 합니다.
 - **이격 지지대:** 모노폴 설치시 시스템 브래킷을 고정하기 위해 이격 지지대를 사용할 수 있습니다. "이격 지지대 설치"를 참조하여 추가 정보를 얻으십시오.
 - **윤활제 (스테인리스 스틸 시스템):** 3M은 스테인리스 스틸 시스템의 모든 체결 장치에 다용도 나사산 윤활제를 사용할 것을 추천합니다. 나사산은 체결 장치의 전체 길이에 걸쳐 윤활되어야 하며, 볼트의 전체 주변에 적용해야 합니다. 볼트당 하나의 튜브를 사용합니다.

3.3 시스템 설치: 이 시스템은 제시된 단계 순서대로 설치되어야 합니다. 수직 구멍줄 시스템을 설치하려면:

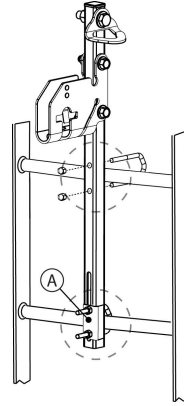
1. **상단 브래킷 설치:** 브래킷은 이 지침서에 명시된 요구사항을 충족하는 호환 가능한 구조물에 고정될 수 있습니다.

브래킷 하드웨어를 역방향으로 설치할 수 있는 옵션은 "역방향 하드웨어 설치"를 참조하십시오.

A. **사다리 브래킷:** 사다리 브래킷은 전통적인 사다리 시스템에 배치됩니다. 참고용 그림을 참조하십시오.

1. **브래킷 위치:** 사다리 시스템의 상단에 브래킷을 배치합니다. 브래킷의 구멍을 가장 위쪽의 사다리 가로대와 맞추어 정렬합니다.
2. **브래킷 고정:** 가로대 클램프(A)를 브래킷의 하단 부분 위로 슬라이드하여 브래킷의 구멍을 통해 체결 장치를 고정하여 사다리 가로대를 잡아야 합니다. 가로대 체결 장치를 20 ft-lb에서 25 ft-lb (27 N-m에서 34 N-m) 범위로 조입니다.

도면 5A - 상단 브래킷 설치 (사다리)

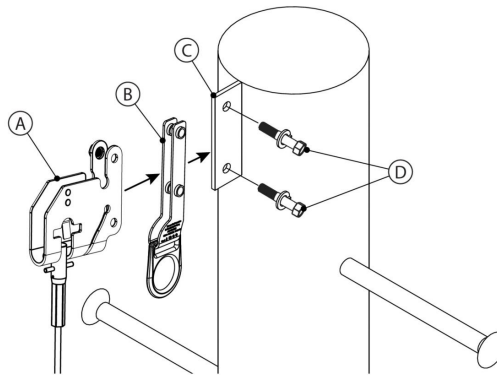


B. **모노폴 브래킷:** 모노폴 브래킷은 모노폴 사다리 시스템에 배치됩니다. 참고용 도면 5B를 참조하십시오.

모노폴 시스템은 모노폴 브래킷을 설치하기 전에 이격 브래킷을 필요로 할 수 있습니다.

1. **브래킷 위치:** 상단 플레이트(A)에서 체결 장치를 제거한 후 상단 플레이트를 하드웨어(B) 위에 놓고 두 구성 요소의 구멍을 맞춥니다. 조립된 상단 플레이트와 하드웨어를 이격 브래킷(C) 또는 동등한 구조적 지지 위에 놓고 다시 한 번 이 부품들의 구멍을 맞춥니다.
2. **브래킷 고정:** 장비와 지지대의 구멍을 통해 체결 장치(D)를 삽입합니다. 체결 장치를 40 ft-lb에서 45 ft-lb (54 N-m에서 61 N-m) 범위로 조입니다.

도면 5B - 상단 브래킷 설치 (모노폴)

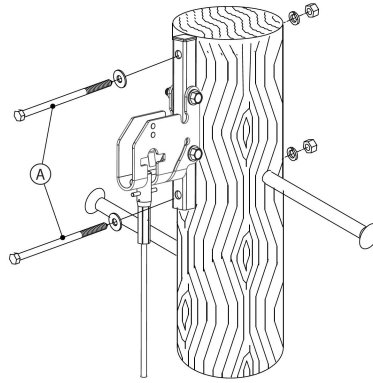


C. **목재 기둥 브래킷:** 목재 기둥 브래킷은 목재 기둥 사다리 시스템에 배치됩니다. 참고용 도면 5C를 참조하십시오.

체결 장치는 가능하면 목재 기둥을 관통해야 합니다. 3M은 체결 장치가 느슨해지지 않도록 고정 와서, 더블 너트 또는 다른 방법을 사용하는 것이 좋습니다.

1. **브래킷 위치:** 목재 기둥에 브래킷 설치를 위한 구멍을 준비합니다. 목재 기둥의 구멍과 브래킷의 구멍을 맞춥니다.
2. **브래킷 고정:** 브래킷과 목재 기둥 구멍을 통해 체결 장치(A)를 삽입합니다.

도면 5C - 상단 브래킷 설치 (목재 기둥)



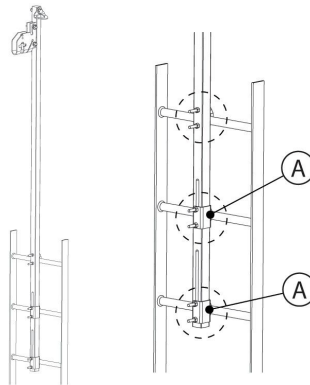
- D. **등반 연장 브래킷:** 등반 연장 브래킷은 전통적인 사다리 시스템에 배치됩니다. 추가 연장은 사용자가 시스템에 연결 상태에서 사다리 시스템에 접근하고 나갈 때 도움이 됩니다. 참고용 도면 5D를 참조하십시오.

상단 브래킷의 연장 길이는 사용자가 시스템에 연결하거나 연결을 해제할 때 안전하게 접근할 수 있도록 배치해야 합니다.

설치 후 상단 브래킷은 가장 위쪽 사다리 계단 위로 48 인치(1.2 m) 확장되어 있어야 합니다.

1. **브래킷 위치:** 사다리 시스템의 상단에 브래킷을 배치합니다. 브래킷의 구멍을 가장 위쪽의 사다리 가로대와 맞추어 정렬합니다.
2. **브래킷 고정:** 가로대 클램프(A)를 브래킷의 하단 부분 위로 슬라이드하여 브래킷의 구멍을 통해 체결 장치를 고정하여 사다리 가로대를 잡아야 합니다. 가로대 체결 장치를 20 ft-lb에서 25 ft-lb (27 N-m에서 34 N-m) 범위로 조입니다.

도면 5D - 상단 브래킷 설치 (등반 연장)



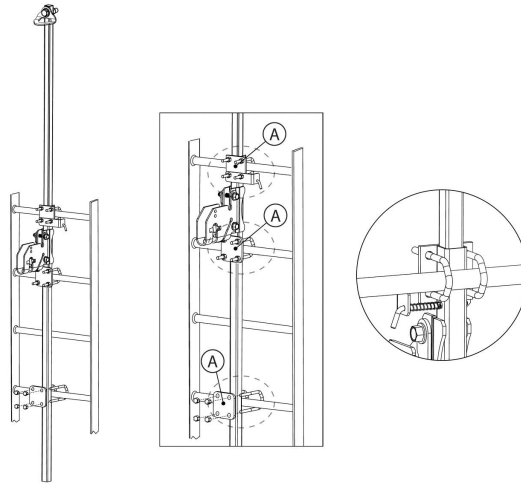
- E. **텔레스코핑 브래킷:** 텔레스코핑 브래킷은 전통적인 사다리 시스템에 배치됩니다. 추가 확장은 사용자가 연결을 유지하면서 사다리 시스템을 접근하거나 탈출할 수 있게 도와줍니다. 사용하지 않을 때는 확장 길이를 줄일 수 있습니다. 참고를 위해 도면 5E를 참조하십시오.

상단 브래킷의 연장된 길이는 시스템에 연결하거나 해제할 때 사용자가 안전하게 접근할 수 있도록 위치해야 합니다.

상단 브래킷은 설치 후 최상단 사다리 걸이 위에 30 인치 (0.76 m) 확장되어야 합니다.

1. **브래킷을 위치시킵니다.** 브래킷을 사다리 시스템의 상단에 놓습니다. 브래킷의 구멍을 최상단 사다리 가래도와 일치하게 정렬합니다.
2. **브래킷을 고정합니다.** Rung Clamps (A)를 브래킷의 하단부에 슬라이드시키고, 브래킷의 구멍을 통해 체결장치를 고정하여 사다리 가로대를 캡처합니다. 사다리 체결장치를 10 ft-lb에서 15 ft-lb (14 N-m에서 20 N-m)의 범위로 조입니다.

도면 5E - 상단 브래킷 설치 (텔레스코핑)

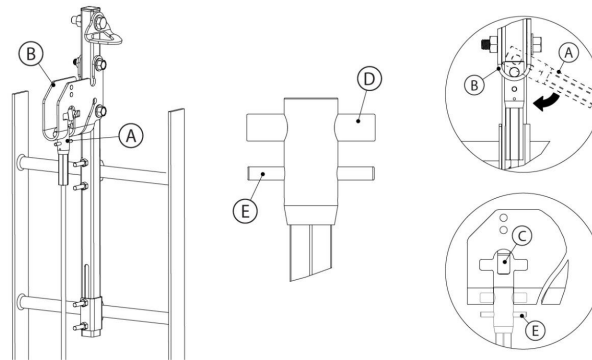


2. 구명줄 연결: 참조를 위해 도면을 보십시오.

설치 중 구명줄의 제어를 유지하십시오. 시공업자는 구명줄이 엉키지 않도록 해야 합니다.

1. **상단 브래킷 내 구명줄을 고정합니다.** 구명줄의 Lug End (A)를 상단 브래킷의 Top Plate (B)를 통해 삽입합니다. Lug End는 각도로 눌러 Spring Gate (C) 옆에서 큰 핀(D)이 Spring Gate를 통과하고 브래킷 내부에 안착되도록 해야 합니다.
2. **구명줄이 안전하게 고정되었는지 확인합니다.** Spring Gate가 완전히 닫히고 작은 핀(E)이 상단 플레이트 아래에 있는지 확인합니다.

도면 6 - 구명줄 연결



3. 시스템 가이드 보안: 참조를 위해 도면을 보십시오.

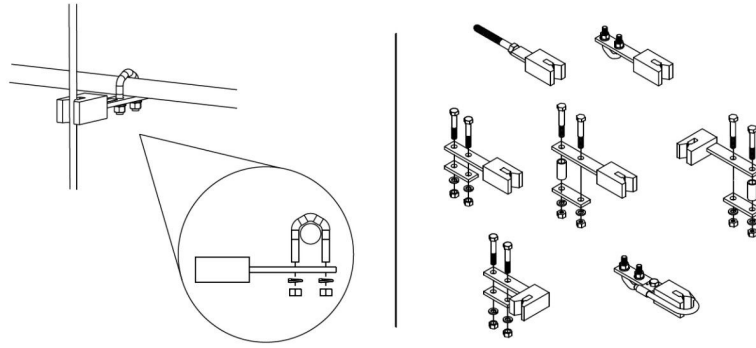
가이드들은 시스템의 길이에 따라 약 20 ft. - 40 ft. (6.1 m - 12.2 m) 간격으로 설치되어야 합니다.

강풍에 노출된 지역에는 L형 또는 래칭 시스템 가이드를 사용해야 합니다.

L형 시스템 가이드 설치 시 구명줄의 좌우측에 개구를 번갈아가며 두십시오.

1. **가이드를 위치시킵니다.** 선택된 사다리 걸이에 가이드를 놓습니다. 가이드의 구멍을 사다리 걸이와 정렬시킵니다. 가이드의 위치가 구명줄과 일치하는지 확인합니다.
2. **가이드를 고정합니다.** 브래킷의 구멍을 통해 체결장치를 고정하여 사다리 가로대를 안착시킵니다. 사다리 체결장치를 20 ft-lb에서 25 ft-lb (27 N-m에서 34 N-m)의 범위로 조입니다.
3. **구명줄을 삽입합니다.** 구명줄은 가이드의 플랜지 사이에 위치해야 합니다.

도면 7 - 시스템 가이드 보안



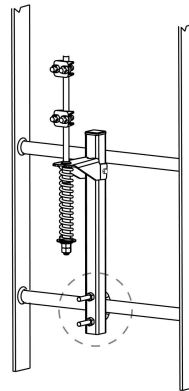
4. **하단 브래킷 설치:** 브래킷은 이 설명서에 명시된 요구사항을 충족하는 호환 가능한 구조물에 고정될 수 있습니다.

브래킷 하드웨어의 역방향 옵션을 보려면 "역방향 하드웨어 설치"를 참조하십시오.

A. 사다리 브래킷: 도면 8A를 참조하십시오.

1. **브래킷을 위치시킵니다.** 브래킷을 사다리 시스템의 하단에 놓습니다. 브래킷의 구멍을 최하단 사다리 걸이와 일치하게 정렬합니다. 하단 브래킷이 상단 브래킷과 일치하는지 확인합니다.
2. **브래킷을 고정합니다.** 브래킷의 구멍을 통해 체결장치를 고정하여 사다리 걸이를 포착합니다. 사다리 체결장치를 20 ft-lb에서 25 ft-lb (27 N-m에서 34 N-m)의 범위로 조입니다.

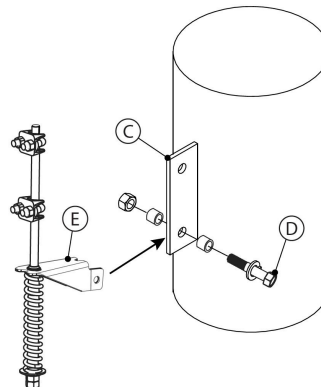
도면 8A - 하단 브래킷 설치 (사다리)



B. 모노폴 브래킷: 도면 8B를 참조하십시오.

1. **브래킷 위치 지정.** 하단 스탠드오프 브래킷(C) 또는 동등한 구조적 지지대에 하단 브래킷 암(E)을 놓습니다. 브래킷 암의 구멍을 구조적 지지대의 구멍과 정렬하십시오.
2. **브래킷 고정.** 체결장치(D)를 장비와 지지대의 구멍을 통해 삽입하십시오. 체결장치를 40 ft-lb에서 45 ft-lb (54 N-m ~ 61 N-m)의 범위로 토크하십시오.

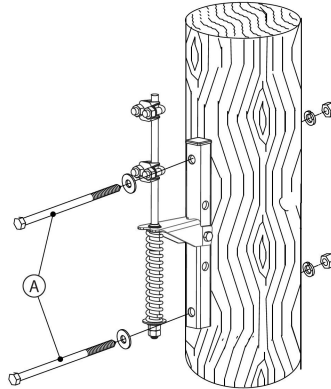
그림 8B - 하단 브래킷 설치(단일 기둥)



C. **목재 기둥 브래킷:** 참조를 위해 그림 8C를 참조하십시오.

1. **브래킷 위치 지정.** 목재 기둥에 브래킷 설치를 위한 구멍을 준비하십시오. 목재 기둥의 구멍과 브래킷의 구멍을 정렬하십시오.
2. **브래킷 고정.** 체결장치(A)를 목재 기둥과 브래킷의 구멍을 통해 삽입하십시오.

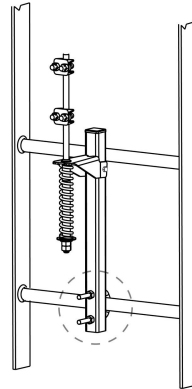
그림 8C - 하단 브래킷 설치(목재 기둥)



D. **등반 연장 브래킷:** 참조를 위해 그림 8D를 참조하십시오.

1. **브래킷 위치 지정.** 사다리 시스템 하단에 브래킷을 놓습니다. 브래킷 구멍을 가장 아랫부분의 사다리 가로대와 일치 하도록 방향을 맞춥니다. 하단 브래킷이 상단 브래킷과 정렬되어 있는지 확인하십시오.
2. **브래킷 고정.** 사다리 가로대를 포착하기 위해 브래킷의 구멍을 통해 체결장치를 고정하십시오. 가로대 체결장치를 20 ft-lb에서 25 ft-lb (27 N-m ~ 34 N-m)의 범위로 토크하십시오.

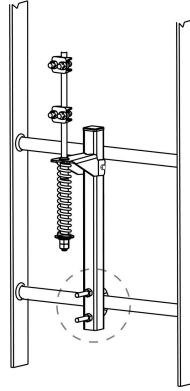
그림 8D - 하단 브래킷 설치(등반 연장)



E. **텔레스코핑 브래킷:** 참조를 위해 그림 8E를 참조하십시오.

1. **브래킷 위치 지정.** 사다리 시스템 하단에 브래킷을 놓습니다. 브래킷 구멍을 가장 아랫부분의 사다리 가로대와 일치 하도록 방향을 맞춥니다. 하단 브래킷이 상단 브래킷과 정렬되어 있는지 확인하십시오.
2. **브래킷 고정.** 사다리 가로대를 포착하기 위해 브래킷의 구멍을 통해 체결장치를 고정하십시오. 계단 체결장치를 20 ft-lb에서 25 ft-lb (27 N-m ~ 34N-m)의 범위로 토크하십시오.

그림 8E - 하단 브래킷 설치(텔레스코핑)

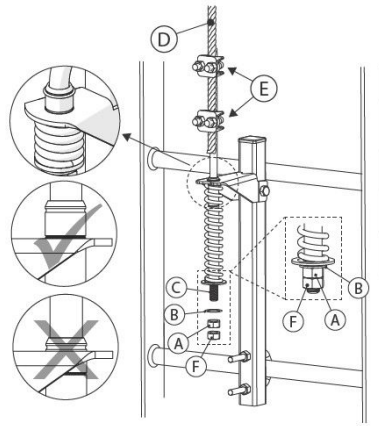


5. 구멍줄 고정 및 시스템 장력 조정: 참조를 위해 그림을 보십시오.

긴 시스템과 극한 환경에 노출된 시스템은 주기적 재인장이 필요할 수 있습니다.

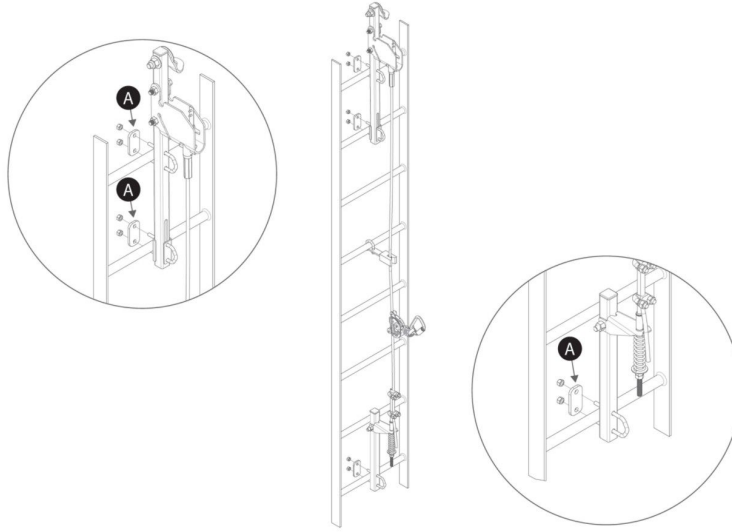
1. **장력 너트와 와셔 위치 지정.** 장력 로드(C) 끝에 장력 너트(A)와 와셔(B)를 고정하십시오. 시공업자는 로드 아래 너트가 보이도록 세 개에서 다섯 개의 나사산이 너트 아래에서 볼 수 있도록 너트를 위치시켜야 합니다.
2. **새들 클램프를 이용하여 구멍줄 고정.** 하단 부분의 구멍줄(D)을 새들 클램프(E)를 통해 삽입하십시오. 시공업자는 구멍줄이 곧게 유지될 수 있도록 충분한 느슨함이 제거될 때까지 계속해서 구멍줄을 안내해야 합니다. 장력 조립체 하단에 장력 너트와 와셔가 닿도록 장력 조립체를 들어 올리십시오. 구멍줄을 안전하게 고정하려면 새들 클램프 너트를 35 ft-lb (47.5 N-m)로 토크하십시오.
3. **시스템 장력 조정.** 하단 브래킷의 암 상단에 장력 조립체의 홈이 보일 때까지 장력 너트를 조입니다. 장력 로드 끝에 잼 너트(F)를 삽입하고 장력 너트에 맞춰 조이십시오. 하단 새들 클램프 아래의 남은 케이블을 절단하십시오.

그림 9 - 구멍줄 고정 및 시스템 장력 조정



3.4 역방향 하드웨어 설치: 시스템 상단 및 하단 브래킷을 고정하는 체결장치는 사용자를 향하지 않도록 방향을 역방향 설치할 수 있습니다. 이 방식으로 체결장치를 설치하려면 각 브래킷의 체결장치 조립에 백킹 플레이트(A)를 추가해야 합니다. 참조를 위해 그림을 보십시오.

그림 10 - 역방향 하드웨어 설치



백킹 플레이트

모델 번호	재질
6100753	아연 도금 강철
6100754	스테인리스 스틸

3.5 가로대 지지대 설치: 시스템 사용을 위해 선택된 사다리 가로대를 강화하기 위해 가로대 지지대를 사용할 수 있습니다. 사다리 가로대를 강화하면 브래킷이나 가이드 체결장치가 가로대에 조이지질 때 빈 공간이 생기거나 약해진 가로대의 붕괴를 방지하는 데 도움이 될 수 있습니다.

가로대 지지대는 다양한 스타일과 길이로 제공되어 다양한 모양의 사다리 가로대를 수용할 수 있습니다. 항상 당신의 사다리 가로대의 크기와 잘 맞는 지지대를 선택해야 합니다.

A. 나사산 로드: 나사산 로드 가로대 지지대는 원형 사다리 가로대와 함께 사용할 수 있습니다. 참조용 그림을 참조하십시오. 가로대 지지대를 설치하려면:

1. 사다리의 열린 가로대를 통해 가로대 지지대를 슬라이드합니다. 가로대 지지대의 양쪽 끝이 사다리 가로대 외부에 보이도록 해야 합니다.
2. 각 가로대 지지대 끝에 와셔(A)를 슬라이드하고 링을 잠금 너트(B)로 고정합니다. 너트를 조여서 와셔가 사다리와 밀착되도록 합니다.
3. 가로대 지지대 각 끝의 구멍에 코터 핀(C)을 삽입합니다. 코터 핀을 위에서 아래로 삽입하여 핀이 구멍에서 빠져나가지 않도록 합니다.
4. 코터 핀의 다리를 분리하고 가로대 지지대 주위로 휘어 코터 핀을 고정합니다.

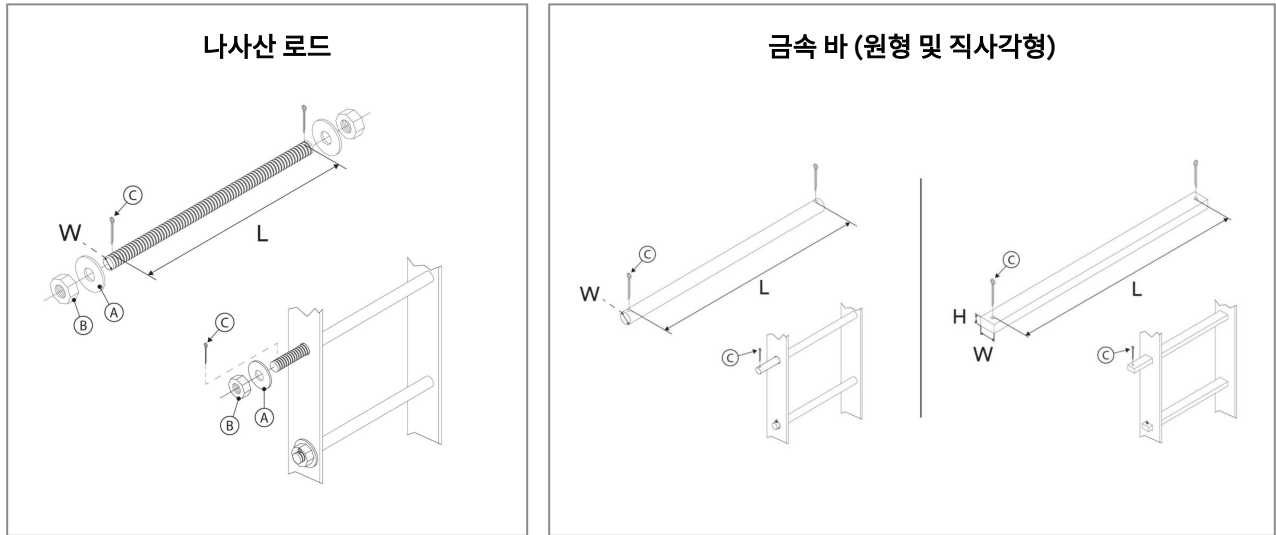
B. 금속 바: 금속 바 가로대 지지대는 선택된 가로대 지지대에 따라 원형 또는 직사각형 사다리 가로대와 함께 사용할 수 있습니다. 참조용 그림을 참조하십시오. 가로대 지지대를 설치하려면:

1. 사다리의 열린 가로대를 통해 가로대 지지대를 슬라이드합니다. 가로대 지지대의 양쪽 끝이 사다리 가로대 외부에 보이도록 해야 합니다.
2. 가로대 지지대 각 끝의 구멍에 코터 핀(C)을 삽입합니다. 코터 핀을 위에서 아래로 삽입하여 핀이 구멍에서 빠져나가지 않도록 합니다.
3. 코터 핀의 다리를 분리하고 가로대 지지대 주위로 휘어 코터 핀을 고정합니다.

링 지지대 모델

모델 번호	스타일	너비 (W)	길이 (L)	높이 (H)
6100151	원형	1.0 인치 (2.5 cm)	22 인치 (56 cm)	---
6100186	직사각형	1.0 인치 (2.5 cm)	26 인치 (66 cm)	0.63 인치 (1.6 cm)
6100187	나사산 로드	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	나사산 로드	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	나사산 로드	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

그림 11 - 가로대 지지대 설치



3.6 스탠드오프 지지대 설치: 모노폴 브래킷을 위해서는 스탠드오프 지지대를 설치해야 할 수 있습니다. 모노폴 자체가 브래킷을 고정할 수단을 제공하지 않을 때는 스탠드오프 지지대를 사용할 수 있습니다. 스탠드오프 지지대는 다양한 모노폴 유형에 맞춘 다양한 스타일로 제공됩니다.

A. **각형 레그 및 원형 레그 지지대:** 참고 그림을 참조하십시오.

1. **지지대를 위치시킵니다.** 스탠드오프 지지대는 시공업자가 시스템 브래킷을 설치하려는 곳에 위치해야 합니다.
2. **구조물에 지지대를 고정합니다.** 제공된 체결장치를 사용하여 모노폴 주변에 지지대를 고정하십시오. 지지대 체결장치를 20 ft-lb.에서 25 ft-lb. (27 N-m에서 34 N-m) 범위로 조입니다.

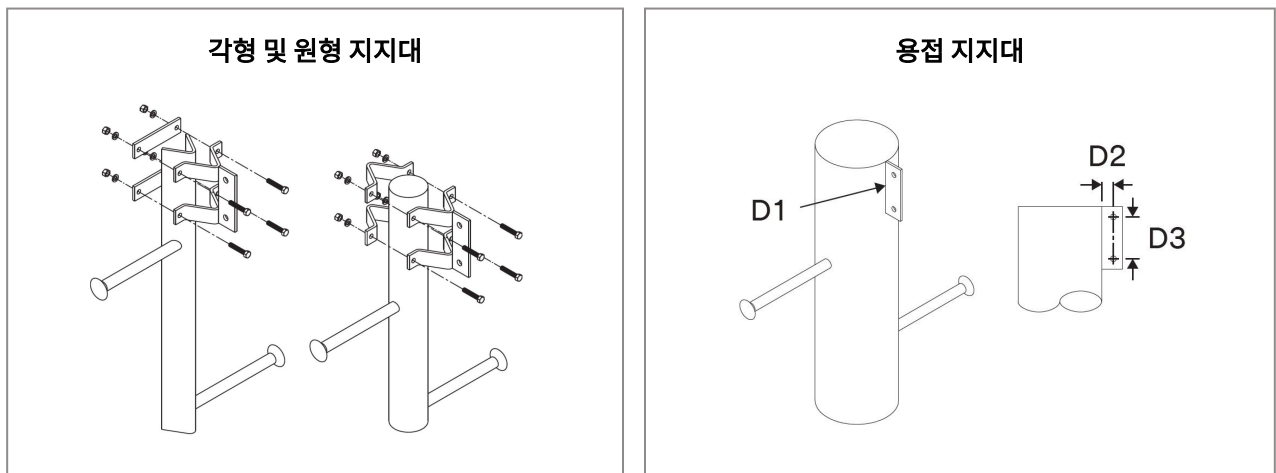
B. **용접형 지지대:** 참고 그림을 참조하십시오.

1. **지지대를 위치시킵니다.** 스탠드오프 지지대는 시공업자가 시스템 브래킷을 설치하려는 곳에 위치해야 합니다.
2. **구조물에 지지대를 고정합니다.** 제공된 체결장치를 사용하여 모노폴 주변에 지지대를 고정하십시오. 지지대 체결장치를 20 ft-lb.에서 25 ft-lb. (27 N-m에서 34 N-m) 범위로 조입니다.

용접형 지지대 치수

그림 참조	측정값
D1	0.25 in. (0.63 cm)
D2	1.13 in. (2.8 cm)
D3	4.0 in. (10.2 cm)

그림 12 - 지지대 설치



4.0 사용

4.1 사용하기 전: 작업장과 추락 방지 시스템이 이 지침에 정의된 모든 기준을 충족하는지 확인하십시오. 구체적인 구조 계획이 있는지 확인하십시오. "검사 및 유지보수 로그"에 정의된 '사용자' 검사 포인트에 따라 제품을 점검하십시오. 점검 결과 안전하지 않거나 결함이 있는 상태가 드러나거나 제품의 안전한 사용 상태에 대해 의심이 있을 경우, 즉시 해당 제품을 서비스에서 제거하십시오. "사용 금지"라는 태그를 분명히 붙이십시오. 더 많은 정보는 섹션 5를 참조하십시오.

4.2 앵커리지: 제품의 용량 외에도, 추락 방지 시스템은 어떤 지원 구조나 구성 요소의 강도를 고려해야 합니다.

A. **앵커리지 구조물:** 이 제품을 고정하는 앵커리지 구조물은 이 제품의 추락 방지 시스템이 허용하는 요구하중을 견딜 수 있어야 합니다.

총 하중	정적 하중 + 동적 하중
------	---------------

시스템에 의해 가해지는 총 하중을 결정하기 위해:

1. 정적 하중을 찾으십시오. 아래의 방정식을 참조하십시오.

▪ **정적 하중** = (브래킷 웨이트 + 구멍줄 웨이트) × 안전 계수 × 중력 가속도

2. 동적 하중을 찾으십시오. 시스템에 적합한 값을 찾으십시오.

사용자 수	동적 하중
1 사용자	2,700 lbf (12 kN)
2 사용자	3,320 lbf (14.8 kN)
3 사용자	3,940 lbf (17.5 kN)
4 사용자	4,560 lbf (20.3 kN)

3. 정적 하중과 동적 하중을 더하여 총 하중을 도출하십시오.

B. **앵커리지 연결 지점:** 제품과 함께 사용되는 앵커리지 연결 지점은 제품에 의해 가해지는 어떤 하중도 견딜 수 있어야 합니다.

C. **체결장치:** 제품을 제자리에 고정하는 체결장치는 사용 중에 제품을 안전하게 고정할 만큼 강력해야 합니다. 체결장치 제조업체의 지침을 참조하여 자세한 정보를 얻으십시오.

4.3 추락 후: 이 장비가 추락 정지나 충격력을 받았을 경우, 즉시 사용을 중단하십시오. "사용 금지" 라고 명확하게 태그하십시오. 추가 정보는 섹션 5에서 확인할 수 있습니다.

5.0 검사

장비가 서비스에서 제거된 후, 전문가 (Competent Person)가 서면으로 사용 가능하다고 확인하기 전까지는 다시 사용될 수 없습니다.

검사는 시스템의 사용자 지침에 따라 수행해야 합니다. 사용자 지침에 검사 기록의 사본이 제공됩니다.

장비는 허리케인, 홍수, 지진과 같은 극한의 환경 사건 이후 사용하기 전에 검사해야 합니다.

5.1 검사 빈도: 이 제품은 사용 전에 사용자에게 의해 검사를 받아야 하며, 또한 아래에 명시된 간격으로 사용자 외의 전문가 (Competent Person)에 의해 추가 검사를 받아야 합니다. 장비 사용 빈도가 높거나 조건이 열악한 경우 전문가 (Competent Person) 검사의 빈도를 증가해야 할 수 있습니다. 이러한 검사 빈도는 작업장의 특정 조건에 따라 전문가 (Competent Person)가 결정해야 합니다.

AS/NZS 표준은 사용자에게 사용 전후에 제품을 검사할 것을 요구합니다.

적용 기준 또는 지역	전문가 (Competent Person) 검사 요구 빈도
ANSI 및 OSHA	매년 한 번
CSA	매년 한 번
EN 표준	매년 한 번
AS/NZS	매년 한 번

5.2 검사 절차: 이 제품을 "검사 및 유지 기록"에 명시된 절차에 따라 검사하십시오. 각 검사의 문서는 이 장비의 소유자가 유지해야 합니다. 검사 및 유지 기록은 제품 근처에 배치하거나 사용자가 쉽게 접근할 수 있는 위치에 두어야 합니다. 제품에 다음 검사 또는 마지막 검사 날짜를 표시하는 것이 좋습니다.

5.3 결함: 제품이 기존 결함이나 안전하지 않은 상태로 인해 다시 사용할 수 없는 경우, 제품은 파기하거나 3M 또는 3M 인증 서비스 센터로 보내 수리해야 합니다.

5.4 제품 수명: 제품의 기능 수명은 작업 조건과 유지에 따라 결정됩니다. 제품이 검사 기준을 충족하는 한, 사용 가능합니다.

6.0 유지 보수, 저장 및 수리

유지 보수가 필요하거나 일정이 잡힌 장비는 "사용 금지"라고 태그해야 합니다. 이 태그는 유지 보수가 수행될 때까지 제거되어서는 안 됩니다.

6.1 클리닝: 주기적으로 구멍줄과 제품 외부를 물과 순한 비누 용액으로 청소하십시오. 제품을 철저히 헹구고 자연 건조시키십시오. 라벨은 필요에 따라 청소하십시오. 자세한 내용은 당사 웹사이트의 기술 안내서에서 확인하십시오: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 수리: 3M 또는 3M에서 서면으로 권한을 부여한 당사자만이 이 장비를 수리할 수 있습니다.

6.3 저장 및 운송: 제품은 직사광선을 피하고, 시원하고 건조하며 깨끗한 환경에 보관하고 운반하십시오. 화학 증기가 존재할 수 있는 장소를 피하십시오. 장기간 저장 후 구성 요소를 철저히 검사하십시오.

따뜻한 환경에서 극한의 추운 환경으로의 갑작스러운 변화는 장비의 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 기계 장치(자체 리트랙팅 장치, 윈치, 회수장치, 등반 슬리브 등)는 극한의 추위나 더위에서 사용하기 위해 작업 환경과 유사한 온도로 보관해야 합니다. 사용 전에 작업 환경에서 장비를 사전 검사하십시오.

라벨 및 용어

7.0 라벨 및 마킹

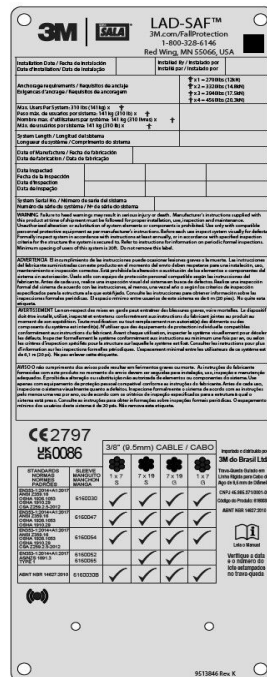
7.1 요약: "제품 라벨" 그림은 제품에 표시된 라벨 및 마킹을 설명합니다. 각 라벨 및 마킹에 제공된 정보 요약은 아래를 참조하십시오.

모든 라벨 시각 자료는 예시입니다. 특정 준수 및 성능 정보는 항상 제품 라벨을 참조하십시오.

라벨이 없거나 손상된 경우 교체해야 합니다. 모든 라벨은 명확하게 읽을 수 있어야 합니다.

A	시스템 태그
---	--------

그림 13 - 제품 라벨



RFID 태그

위치: 이 사용자 설명서에 포함된 3M 제품은 RFID 태그가 장착되어 있습니다. RFID 태그는 태그 스캐너와 함께 사용하여 제품 검사 결과를 기록할 수 있습니다. "RFID 태그 위치"에서 RFID 태그의 위치를 확인하십시오.

폐기: 이 제품을 폐기하기 전에 RFID 태그를 제거하고 현지 규정에 따라 폐기 또는 재활용 하십시오. RFID 태그 제거 방법에 대한 추가 정보는 아래 웹사이트 링크를 참조하십시오.

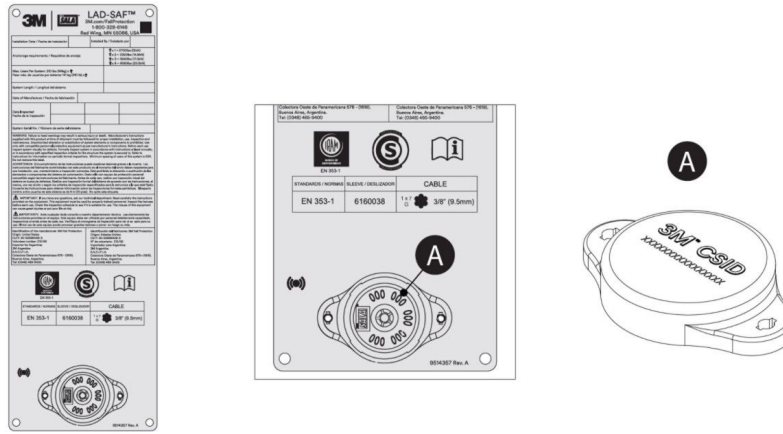


제품을 분류되지 않은 일반 폐기물로 버리지 마십시오. X 표시된 이동식 쓰레기통 기호는 모든 전기 및 전자 장비(EEE)는 현지 법률에 따라 사용 가능한 회수 및 수집 시스템을 통해 처리해야 함을 나타냅니다. 추가 정보가 필요하면 대리점 또는 3M 지역 담당자에게 문의하십시오.

추가 정보는 당사 웹사이트를 방문하십시오: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



그림 14 - RFID 태그 위치



용어

정의: 이 설명서에서 사용된 용어와 정의는 다음과 같습니다:

용어와 정의의 포괄적인 목록은 웹사이트를 참조하십시오: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **허가자:** 사용자가 추락 위험에 노출될 수 있는 장소에서 임무를 수행하도록 고용자가 지정한 사람.
- **인증된 시공업자:** 3M으로부터 인증을 받은 풍부한 지식, 교육 및 경험을 갖춘 사람으로, 관련 국가, 지역 또는 현지 표준에 맞게 추락 방지 시스템을 설계, 분석, 평가 및 명시할 수 있는 능력을 갖추고 있습니다.
- **전문가 (Competent Person):** 환경이나 작업 조건에서 불결하거나 위험하며 직원에게 위협할 수 있는 기존 및 예측 가능한 위험을 식별할 수 있는 사람, 그리고 이를 제거하기 위해 즉각적인 수정 조치를 취할 권한이 있는 사람.
- **추락 방지 시스템:** 사용자에게 추락 사고가 발생할 경우 보호할 수 있는 추락 방지 장비 모음.
- **자격자 (Qualified Person):** 인식된 학위, 자격증 또는 전문 직위를 가진 사람, 또는 풍부한 지식, 교육 및 경험을 통해 추락 방지 및 구조 시스템과 관련된 문제를 해결하거나 해결할 수 있는 능력을 성공적으로 보여준 사람. 관련 국가, 지역 및 현지 규정에 따라 필요로 하는 범위까지.
- **구조 시스템:** 사람을 위험으로부터 안전한 위치로 이동시키기 위해 구성된 추락 방지 장비 모음. 자유 낙하가 허용되지 않음.
- **구조대원:** 구조 시스템을 사용하여 지원 구조를 수행하는 사람.
- **제한 시스템:** 사용자가 추락 위험에 도달하지 않을 수 있도록 구성된 추락 방지 장비 모음. 자유 낙하가 허용되지 않음.
- **사용자:** 추락 방지 장비에 의해 보호받으며 활동을 수행하는 사람.
- **작업 포지셔닝 시스템:** 작업 위치에서 사용자를 지지하도록 구성된 추락 방지 장비 모음.

설치 확인 목록

시공업자는 설치를 승인하기 전에 시스템을 점검해야 합니다. 점검 기록 및 요구 점검 기준에 대한 사본은 사용자 설명서를 참조하십시오.

아래 요구사항이 완료되었거나 충족되었음을 확인하기 위해 각 해당 박스를 체크하십시오. 이 시스템을 사용하기 전에 나열된 모든 요구사항이 완료되었음을 체크해야 합니다.

설치 요구사항	완료 여부?
이 설명서에 명시된 대로 시스템이 설치되었습니다. 여기에는 다음이 포함됩니다: <ul style="list-style-type: none">• 브래킷• 구멍줄• 시스템 가이드• 추가 지지대 및 하드웨어(해당하는 경우)	
구멍줄이 제대로 조여져 고정되었습니다. 구멍줄이 어떤 지점에서도 구조물에 연마되지 않습니다.	
모든 고정 장치가 제자리에 있으며 제대로 조여졌습니다.	
시스템 태그가 시스템에 고정되어 있으며 정보 필드가 모두 완료되었습니다.	

시스템 정보는 사용자 설명서의 점검 기록에도 기록되어야 합니다.

시스템 정보

모델 번호 (일련 번호):	
설치 날짜:	시공업자:
...	
추가 메모:	

부록 A - 시스템 구성 요소

각 구성 요소에 대한 자세한 정보는 해당 구성 요소의 기술 데이터 시트를 참조하십시오.

이 부록은 이 제품과 함께 사용할 수 있는 액세서리 및 추가 구성 요소 리스트를 제공합니다.

케이블 구명줄

모델 번호	설명	재질	최소 파괴 강도	제품 중량
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	아연 도금 강철	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	스테인리스 스틸	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	아연 도금 강철	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX / CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	스테인리스 스틸	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

구명줄 서브시스템

모델 번호	설명	사용자 무게	재질	작동력	최대 전개	최소 파괴 강도	가로대 모양
6160030	Lad-Saf X2 케이블 슬리브	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	스테인리스 스틸	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 케이블 슬리브	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	스테인리스 스틸	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ 케이블 슬리브	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	스테인리스 스틸	450 파운드 힘 (2.0 kN)	4.0 인치 (10.2 cm)	3,600 파운드 힘 (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 케이블 슬리브	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	스테인리스 스틸	450 파운드 힘 (2.0 kN)	4.0 인치 (10.2 cm)	3,600 파운드 힘 (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ 케이블 슬리브	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	스테인리스 스틸	450 파운드 힘 (2.0 kN)	4.0 인치 (10.2 cm)	3,600 파운드 힘 (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

시스템 가이드

모델 번호	설명	재질	호환 가능한 브래킷 타입	단간 모양	단간 크기
6100140	유연한 케이블 가이드	스테인리스 스틸	목재 기둥	해당 없음	해당 없음
6100400	유연한 케이블 가이드	아연 도금 강철	사다리	원형 또는 사각	<1.13 인치 (2.85 cm) 두께
6100401	유연한 케이블 가이드	스테인리스 스틸	사다리, 등반 연장형, 텔레스코핑	원형 또는 사각	<1.13 인치 (2.85 cm) 두께
6100410	유연한 케이블 가이드	아연 도금 강철	사다리	원형 또는 사각	<1.0 인치 (2.54 cm) 두께
6100427	유연한 케이블 가이드	스테인리스 스틸	사다리	원형 또는 사각	1.63 x 1 인치 (4.12 x 2/54 cm)
6100440	유연한 케이블 가이드	스테인리스 스틸	사다리	원형 또는 사각형	<1.0 인치 (2.54 cm) 두께
6100450	유연한 케이블 가이드	스테인리스 스틸	사다리, 등반 확장 및 텔레스코핑	원형 또는 사각형	<1.0 인치 (2.54 cm) 두께
6100454	유연한 케이블 가이드	스테인리스 스틸	사다리	각도	1 x 0.75 인치 (2.54 x 1.91 cm)
6100457	유연한 케이블 가이드	스테인리스 스틸	사다리	원형 또는 사각형	<1.0 인치 (2.54 cm) 두께
6100500	L자형 시스템 가이드	아연 도금강	모노폴	적용 불가	5.75 인치 (14.61 cm) 길이
6100505	L자형 시스템 가이드	스테인리스 스틸	모노폴	적용 불가	5.75 인치 (14.61 cm) 길이
6100512	L자형 시스템 가이드	스테인리스 스틸	모노폴	적용 불가	5.75 인치 (14.61 cm) 길이
6100513	L자형 시스템 가이드	스테인리스 스틸	사다리	원형 또는 사각형	<1.63 인치 (4.12 cm) 두께
6100515	L자형 시스템 가이드	아연 도금강	모노폴	적용 불가	5.75 인치 (14.61 cm) 길이
6100519	L자형 시스템 가이드	스테인리스 스틸	사다리	원형 또는 사각형	< 2.13 인치 (5.39 cm) 두께
6100522	L자형 시스템 가이드	아연 도금강	모노폴	적용 불가	5.75 인치 (14.61 cm) 길이
6100527	L자형 시스템 가이드	스테인리스 스틸	모노폴	앵글	1 x 1 인치 (2.54 x 2.54 cm)

모델 번호	설명	재질	호환 가능한 브래킷 타입	단간 모양	단간 크기
6100530	잠금 시스템 가이드	아연 도금강	사다리	원형 또는 사각형	<1.0 인치 (2.54 cm) 두께
6100531	잠금 시스템 가이드	아연 도금강	사다리	원형 또는 사각형	<1.0 인치 (2.54 cm) 두께

스탠드오프 브래킷

모델 번호	설명	재질
6100230	유연한 스탠드오프	아연 도금강
6100232	유연한 스탠드오프	아연 도금강
6100386	유연한 케이블 스탠드오프 브래킷	스틸
6100621	앵글 철강 스탠드오프 브래킷	아연 도금강
6100627	앵글 철강 스탠드오프 브래킷	아연 도금강
6100629	앵글 철강 스탠드오프 브래킷	아연 도금강
6100635	앵글 철강 상하 스탠드오프 브래킷	스테인리스 스틸
6100636	앵글 철강 상하 스탠드오프 브래킷	아연 도금강
6100642	앵글 철강 스탠드오프 브래킷	아연 도금강
6100651	유연한 상하 스탠드오프 브래킷	아연 도금강
6100652	유연한 상하 스탠드오프	아연 도금강
6100654	유연한 상하 스탠드오프	아연 도금강
6100675	유연한 케이블 스탠드오프 OD 폴	아연 도금 강철
6100677	유연한 케이블 스탠드오프 OD 폴	아연 도금 강철
6100679	유연한 케이블 스탠드오프 OD 폴	아연 도금 강철
6100680	유연한 케이블 스탠드오프 OD 폴	아연 도금 강철
6100681	유연한 케이블 스탠드오프 OD 폴	아연 도금 강철
6100682	유연한 케이블 스탠드오프 OD 폴	아연 도금 강철
6100705	유연한 상하단 스탠드오프 OD 폴 센터	아연 도금 강철
6100710	폴 스탠드오프 브래킷	스테인리스 스틸

인증

귀하의 제품은 이 지침서의 전면 커버에 식별된 국가 또는 지역 표준을 준수합니다. 인증 및 준수는 개별 제품 모델 또는 사용 용도에 제한될 수 있습니다.

인증 또는 준수 요구 사항에 대한 자세한 정보는 해당하는 제품의 표준 및 규정을 참조하시기 바랍니다.

ANSI 표준을 따르는 사용자는 자세한 내용을 ANSI Z359 추락 보호 코드에서 참조하시기 바랍니다.

AS/NZS 표준을 따르는 사용자는 AS/NZS 1891.4를 참조하여 선택, 사용, 유지보수 및 교육 요구 사항을 확인하시기 바랍니다.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
규정 (EU) 2016/425	
EU 유형 시험	EU 생산 품질 관리
2777번 (SATRA) Satra 기술 유럽 주식회사 Bracetown 산업단지, Clonee 더블린, D15 YN2P 아일랜드	번호. 2797 (BSI)네덜란드 B.V.세이 빌딩John M. Keynesplein 91066 EP암스테르담, 네덜란드

제조업체 인증서



글로벌 제품 보증, 제한된 대응 및 법적 책임

보증: 다음은 모든 명시적 또는 묵시적 보증 또는 조건, 특별히 묵시적 판매적합성 보증 또는 특정 목적에의 적합성 묵시적 보증 대신 적용됩니다.

현지 법률에서 달리 제공되지 않는 한, 3M의 추락 방지 제품은 최초 소유자가 설치하거나 사용을 시작한 시점부터 1년 동안의 기간 동안 공장 결함에 대한 보증이 제공됩니다.

제한된 대응: 3M에 서면으로 통지하면 3M은 작업 또는 재료에 결함이 있다고 판단된 모든 제품을 수리 또는 교체합니다. 3M은 보증 청구에 대한 평가를 위해 제품을 3M의 시설로 반환할 것을 요구할 권리를 보유합니다. 이 보증은 마모, 오용, 배송 중 손상, 제품을 유지하지 않은 경우, 또는 3M의 제어를 벗어난 기타 손상에는 적용되지 않습니다. 3M은 제품 상태와 보증 옵션에 대한 단독 판단자입니다.

이 보증은 원 구매자에게만 적용되며, 3M의 추락 방지 제품에 대해 적용 가능한 유일한 보증입니다. 지원이 필요하다면 해당 지역의 3M 고객 서비스 부서로 문의하시기 바랍니다.

법적 책임: 현지 법률에서 허용하는 한도 내에서, 3M은 제품과 관련된 간접적, 우발적, 특별적 또는 결과적인 손해, 포함하되 이에 제한되지 않는 이익 손실에 대해 법적 이론에 관계없이 책임을 지지 않습니다.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Vertikalios Sistemos

Montavimo Instrukcijos

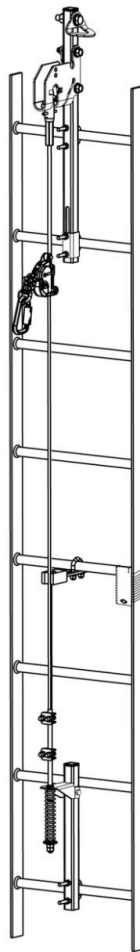
Formos Numeris: 5908282, Korekcija: S

Šis produktas yra sertifikuotas arba atitinka toliau nurodytus standartus ir taisykles. Sertifikuojimas ir atitikimas gali būti taikomi tik individualiems produktų modeliams arba jų naudojimui. Daugiau informacijos rasite *Sertifikatai*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Norėdami nustatyti produkto kodus, remkitės produkto specifikacijų lentelėmis. Žr. Produkto Apžvalgą, kad sužinotumėte daugiau apie produktą.

Kai kurie komponentai gali būti ne sertifikuoti atskirai ir gali prireikti surinkimo, kad atitiktų sertifikavimo reikalavimus.



Įvadas

Ši instrukcija apima vertikalios vedlinės sistemos įrengimą. Dėl sistemos naudojimo ir papildomos informacijos žiūrėkite šiuos dokumentus.

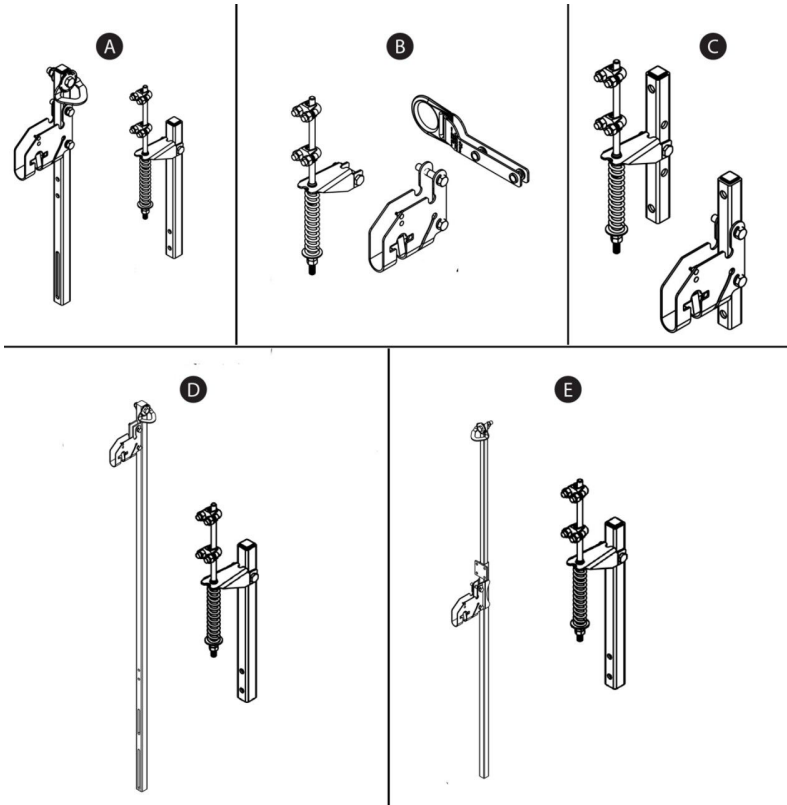
Formos numeris	Aprašymas
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Vartotojo instrukcijos ²⁰
5908288	Techniniai duomenų lapai

Ši sistema yra sudaryta iš įvairių keičiamų komponentų. Ši instrukcija apima sistemas, į kurias įeina šie komponentai.

Žiūrėkite "Priedą A" suderinamų komponentų ir jų specifikacijos sąrašui.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN Standartai	OSHA	Keskotės komplektas	Keskotės tipas	Stilius
X				X	6116618	Ištraukiama	E
X	X	X	X	X	6116631	Kopėčios	A
X	X	X	X	X	6116632	Kopėčios	A
X	X	X	X	X	6116633	Kopėčios	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopolinis stulpas	B
X	X	X	X	X	6116635	Medinis stulpas	C
X	X	X	X	X	6116636	Lipimo pratęsimas	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopolis	B

1 pav. - Produkto apžvalga



²⁰ Suraskite vartotojo instrukciją, kurioje yra jūsų vedlinės posistemo modelio numeris.

Saugos informacija

Prašome perskaityti, suprasti ir laikytis visos šiose instrukcijose pateiktos saugos informacijos prieš pradėdami naudoti šį produktą. Jei to nepadarysite, gali įvykti rimta trauma arba mirtis.

Šios instrukcijos turi būti pateiktos įrangos naudotojui. Išsaugokite šias instrukcijas ateičiai.

Saugos informacija	Forma: 5908303, Redakcija: B
--------------------	------------------------------

Numatytas naudojimas

Šis produktas naudojamas kaip dalis visos apsaugos nuo kritimo iš aukščio sistemos.

Naudojimas bet kuriame kitame atvejuje, įskaitant, bet neapsiribojant, nepatvirtinta medžiagų transportavimu, pramogoms ar sporto veikloms, arba kitoms veikloms, kurios nėra aprašytos šiose instrukcijose, nėra patvirtintas 3M ir gali įvykti rimta trauma arba mirtis.

Šis produktas skirtas naudoti tik apmokytiems naudotojams darbo vietos taikymuose.

Įspėjimas

Šis produktas naudojamas kaip dalis visos apsaugos nuo kritimo iš aukščio sistemos.

Visi naudotojai turi būti visiškai apmokyti apie saugų naudojimą ir veikimą jų apsaugos nuo kritimo iš aukščio sistemoje. Neteisingas šio produkto naudojimas gali įvykti rimta trauma arba mirtis. Tinkamam pasirinkimui, veikimui, įrengimui, priežiūrai ir aptarnavimui, kreipkitės į visas naudojimo instrukcijas ir gamintojo rekomendacijas. Daugiau informacijos galite gauti iš savo vadovo arba susisiekti su 3M Techninėmis paslaugomis.

- **Norėdami sumažinti riziką, susijusią su vertikalių vedlinių sistemų naudojimu, kuri gali atsirasti rimta trauma arba mirtis:**
 - Apžiūrėkite produktą prieš kiekvieną naudojimą ir po bet kurio kritimo įvykio pagal šiose instrukcijose nurodytas procedūras.
 - Jei apžiūra atskleidžia nesaugų ar pažeistą būklę, nedelsiant pašalinkite produktą iš aptarnavimo ir aiškiai paženklinkite jį "NE NAUDOTI". Produktą sunaikinkite arba pataisykite kaip nurodyta šiose instrukcijose.
 - Bet koks produktas, kuris buvo veikiamas kritimo iš aukščio apsaugos ar smūgio jėgos, turi būti iš karto pašalintas iš aptarnavimo. Produktą sunaikinkite arba pataisykite kaip nurodyta šiose instrukcijose.
 - Užtikrinkite, kad apsaugos nuo kritimo iš aukščio sistemos, surinktos iš komponentų, pagamintų skirtingų gamintojų, būtų suderinamos ir atitiktų visus taikomas apsaugos nuo kritimo iš aukščio reglamentus, standartus ar reikalavimus. Visada pasitarkite su kompetentingu asmeniu prieš naudodamiesi šiomis sistemomis.
 - Užtikrinkite, kad produktas būtų tinkamai sukonfigūruotas ir įdiegtas saugiam veikimui, kaip aprašyta šiose instrukcijose.
 - Naudokite tik šiose instrukcijose nurodytas vedlines ir jungiamųjų posistemų kombinacijas.
 - Neapvyniokite, nesusukite, nesuriškite mazgų ir neleiskite, kad vedlinėje būtų laisvumo.
 - Nepageidaukite vartotojų skaičiaus viršijimo, kaip nurodyta šiose instrukcijose.
 - Naudokite tik šiose instrukcijose patvirtintus savo apraišų jungčių taškus, kad jungtumėte patvirtintą jungtį prie sistemos.
 - Neprisijunkite prie sistemos, kai ji transportuojama ar įdiegiama.
 - Visada išlaikykite tris kontaktų taškus, kai kopiate.
 - Neužkelkite mazgo kaip ankeravimo ar apkrovos taško.
 - Netrukdykite jungties užsifiksavimo veiksmui. Naudokite jungtį tik prisijungimui ir atsijungimui nuo sistemos.
 - Vadovaukitės visomis gamintojo rekomendacijomis, kai jungiate vedlinę.
 - Būkite atsargūs, kai įdiegiate, naudojate ar judinate produktą, nes judančios dalys gali sukurti užspaudimo pavojus.
- **Norėdami sumažinti riziką, susijusią su darbu aukštyje, kuri gali atsirasti rimta trauma arba mirtis:**
 - Jūsų sveikatos ir fizinė būklė turi leisti saugiai dirbti aukštyje ir atlaikyti visas jėgas, susijusias su kritimo iš aukščio įvykiu. Jei turite klausimų dėl savo galimybių naudoti šią įrangą, kreipkitės į gydytoją.
 - Niekada neviršykite savo apsaugos nuo kritimo iš aukščio įrangos leistinos talpos.
 - Niekada neviršykite maksimaliai leistino laisvo kritimo atstumo, nustatyto jūsų apsaugos nuo kritimo iš aukščio įrangai.
 - Nenaudokite jokios apsaugos nuo kritimo iš aukščio įrangos, kuri neperduoda patikros, arba jei kyla klausimų dėl įrangos naudojimo ar tinkamumo. Susisiekite su 3M klientų aptarnavimu, jei turite klausimų.
 - Kai kurios posistemės ir komponentų kombinacijos gali trukdyti šios įrangos veikimui. Naudokite tik suderinamas jungtis. Prieš naudodami šią įrangą kartu su komponentais ar posistemėmis, neaprašytais šiose instrukcijose, susisiekite su 3M klientų aptarnavimu.
 - Naudokite papildomas atsargumo priemones dirbdami aplink judančią techniką, elektros pavojaus šaltinius, ekstremalią temperatūrą, cheminius pavojus, sprogstamuosius ar toksiškus dujas, aštirus kraštus, abrazyvinius paviršius ar po virš jūsų esančioms medžiagoms, kurios gali nukristi ant jūsų ar jūsų apsaugos nuo kritimo iš aukščio įrangos.
 - Įsitikinkite, kad produkto naudojimas yra tinkamas jūsų darbo aplinkoje esantiems pavojams.
 - Įsitikinkite, kad yra pakankamas kritimo iš aukščio atstumas dirbant aukštyje.
 - Niekada nemodifikuokite ir nenaudokite savo apsaugos nuo kritimo iš aukščio įrangos. Tik 3M, arba asmenys, kuriems yra raštiškai įgaliotas 3M, gali remontuoti 3M įrangą.
 - Prieš naudodami apsaugos nuo kritimo iš aukščio įrangą, užtikrinkite, kad būtų parašytas gelbėjimo planas, skirtas teikti greitą pagalbą kritimo įvykio atveju.
 - Atsitikus kritimo įvykiui, nedelsiant kreipkitės į medicinos pagalbą dėl nukritusio darbuotojo.
 - Apsaugos nuo kritimo iš aukščio taikymuose naudokite tik viso kūno apraišus. Nenaudokite kūno diržo.
 - Sumažinkite švytavimo kritimus dirbdami kuo tiesiau po ankeravimo tašku.
 - Mokymuose su šiuo produktu turi būti naudojama antrinė apsaugos nuo kritimo iš aukščio sistema. Mokymo dalyviai neturi būti veikiami netyčinio kritimo iš aukščio pavojaus.
 - Visada dėvėkite tinkamą asmeninę apsaugos įrangą, kai montuojate, naudojate ar tikrinatė produktą.
 - Niekada nedirbkite po pakabinta apkrova ar darbuotoju.
 - Visada išlaikykite 100 % sagtį.

Produkto apžvalga

Visada įsitikinkite, kad naudojate naujausią 3M naudojimo instrukcijos redakciją. Apsilankykite www.3m.com/userinstructions arba susisiekite su 3M klientų aptarnavimo tarnyba, kad gautumėte atnaujintas naudojimo instrukcijas.

Prieš naudojant šią įrangą, įrašykite produkto informaciją iš ID etiketės, esančios šios instrukcijos paskutiniame 'Inspekcijos ir priežiūros žurnale'.

1 paveikslas iliustruoja galimus produktų modelius. Vertikali vedlinės sistema susideda iš kabelio vedlinės, įtemptos tarp dviejų laikiklių. Vartotojas prisitvirtina prie sistemos naudodamas kabelio griebtuvą ar panašią vedlinės posistemę, kas leidžia jam naudotis sistema, tuo pačiu išlaikant apsaugą nuo kritimo iš aukščio. Šis produktas gali būti naudojamas apsaugai nuo kritimo iš aukščio, kopianti laiptais ar panašiomis kylančiomis struktūromis.

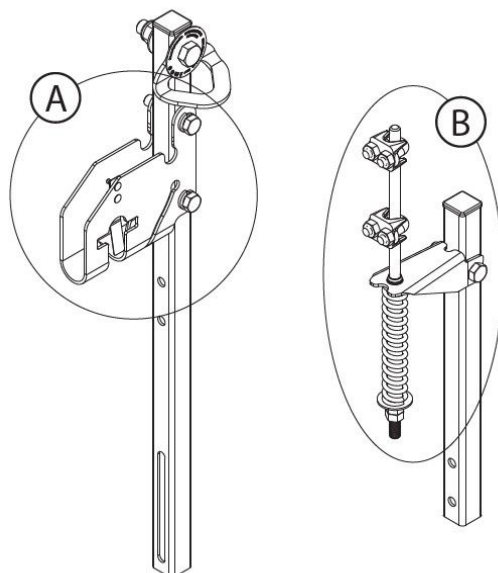
Šios instaliavimo instrukcijos aprašo laikiklių rinkinius ir kaip sistema gali būti įrengta naudojant šiuos laikiklių rinkinius.

2 paveikslas nurodo pagrindinius galimų produkto modelių komponentus. Viršutinis laikiklis (A) tvirtinamas prie struktūros viršutinėje darbo diapazono dalyje. Apatinis laikiklis (B) tvirtinamas prie struktūros darbo diapazono apačioje, dažniausiai struktūros apačioje. Apatinis laikiklis taip pat apima įtemptuvą, skirtą kabelio vedlinės įtempimui.

Šie laikikliai skirti veikti kaip dalis vertikalios vedlinės sistemos. Pilną vertikalią vedlinės sistemą taip pat gali sudaryti kabelio vedlinė, kabelių vadovai ir vedlinės posistemė, skirta vartotojo prisitvirtinimui. Šie elementai yra parduodami atskirai, bet yra detaliau aprašyti A priede.

Daugiau informacijos žr. gaminio specifikacijų lentelėse.

2 paveikslas - Komponentai



Gaminio specifikacijų lentelės

Specifikacijos pagal gaminio modelį

Modelio numeris	Medžiaga	Naudotojų skaičius (maksimalus)	Naudotojų talpa (bendras svoris)	Minimalios stabdymo galia	Gaminio svoris
6116618	Cinkuotas plienas	4 naudotojai	Maksimumas 310 lb. (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Cinkuotas plienas	2 naudotojai	Maksimumas 310 lb. (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 nerūdijantis plienas	2 naudotojai	Maksimumas 310 lb. (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Cinkuotas plienas	4 naudotojai	Maksimumas 310 lb. (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Cinkuotas plienas	4 naudotojai	Maksimumas 310 lb. (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Cinkuotas plienas	2 naudotojai	Maksimumas 310 lb. (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Cinkuotas plienas	2 naudotojai	Maksimumas 310 lb. (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 nerūdijantis plienas	4 naudotojai	Maksimumas 310 lb. (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Komponentų specifikacijos

2 paveikslo nuoroda	Komponentas	Medžiagos
A	Viršutinis laikiklis	Peržiūrėkite kiekvieno modelio specifikacijas.
B	Apatinis laikiklis	Peržiūrėkite kiekvieno modelio specifikacijas.

1.0 Produkto Pritaikymas

1.1 Tikslas: Vertikalios vedlinės sistemos susideda iš kabelinės vedlinės, ištemptos tarp dviejų laikiklių. Naudotojas prisiega prie sistemos su kabelio griebtuvu ar panašių vedlinių posistemų, kurie užtikrina sistemos naudojimą kartu su apsauga nuo kritimo. Daugiau informacijos apie sistemos pritaikymą rasite "Produkto Apžvalga" ir skyriuose apie montavimą ar naudojimą.

1.2 Priežiūra: Šios įrangos naudojimas turi būti prižiūrimas Kompetentingo Asmens. Šios įrangos montavimas turi būti prižiūrimas Kompetentingo Asmens. Kvalifikuotas Asmuo turi patvirtinti, kad montavimas atitinka vietinius ir federalinius reikalavimus.

1.3 Perpardavimas ir Paskirstymas: Jei šis produktas yra perparduodamas už originalios paskirties šalies ribų, perpardavėjas turi pateikti šias instrukcijas tos šalies, kurioje produktas bus naudojamas, kalba.

1.4 Mokymas: Ši įranga turi būti montuojama ir naudojama žmonių, apmokytų ją tinkamai taikyti. Šios instrukcijos turi būti naudojamos kaip darbuotojų mokymo programos dalis, kaip reikalauja nacionaliniai, regioniniai ar vietiniai standartai. Naudotojų ir montuotojų atsakomybė yra užtikrinti, kad jie yra susipažinę su šiomis instrukcijomis, apmokyti tinkamai prižiūrėti ir naudoti šią įrangą, bei žino apie veikimo savybes, taikymo ribas ir netinkamo naudojimo pasekmes.

1.5 Gelbėjimo Planas: Naudojant šią įrangą ir jungiamuosius posistemius, darbdavys privalo turėti raštišką gelbėjimo planą bei galimybes jį įgyvendinti ir perteikti vartotojams, įgaliotiems asmenims ir gelbėtojams. Rekomenduojama apmokyta, vietinė gelbėjimo komanda. Komandos nariams turi būti suteikta reikalinga įranga ir technika sėkmingam gelbėjimui atlikti. Gelbėjimo mokymai turėtų būti vykdomi periodiškai, siekiant užtikrinti gelbėjimo specialistų kompetenciją. Gelbėtojams turėtų būti suteiktos šios instrukcijos. Gelbėjimo proceso metu turi būti užtikrintas vaizdinis kontaktas arba bendravimo priemonės su gelbėjimu asmeniu viso gelbėjimo proceso metu.

2.0 Sistemos Reikalavimai

2.1 Ankeravimo vieta: Ankeravimo struktūra, su kuria šis produktas tvirtinamas, turi atlaikyti reikiamas apkrovas, kaip leidžia jo apsaugos nuo kritimo sistema. Daugiau informacijos rasite 4 skyriuje.

2.2 Talpa: Vartotojo talpa pilnoje apsaugos nuo kritimo sistemoje yra ribojama mažiausios vertinamos maksimalios talpos komponento. Pavyzdžiui, jei jūsų jungiamasis posistemis turi talpą, mažesnę nei jūsų aprašai, privalote laikytis jūsų jungiamojo posistemio talpos reikalavimų. Dėl kiekvienos sistemos dalies talpos reikalavimų žiūrėkite gamintojo instrukcijas.

2.3 Aplinkos Pavojai: Naudojant šią įrangą vietose, kuriose yra aplinkos pavojai, gali reikėti papildomų atsargumo priemonių siekiant išvengti naudotojo sužeidimo ar įrangos pažeidimo. Pavojai gali apimti, bet neapsiriboja: aukštą temperatūrą, stiprius vėjus, chemines medžiagas, korozines aplinkas, aukštos įtampos linijas, sprogių ar toksiškų dujų, judančias mašinas, aštirus kraštus ar viršutines medžiagas, kurios gali nukristi ir paliesti naudotoją ar įrangą. Susisieki su 3M klientų aptarnavimo tarnyba dėl papildomų paaiškinimų.

2.4 Vedlinės Pavojai: Užtikrinkite, kad vedlinė būtų laisva nuo visų pavojų, įskaitant, bet neapsiribojant: susipynimą su naudotojais, kitais darbuotojais, judančiomis mašinomis, kitais aplinkiniais objektais ar viršutinių objektų smūgio, kurie gali nukristi ant vedlinės ar naudotojų.

2.5 Komponentų Suderinamumas: 3M įranga yra sukurta naudoti su 3M įranga. Naudojimas su ne 3M įranga turi būti patvirtintas Kompetentingo Asmens. Pakeitimai nepatvirtinta įranga gali sukelti įrangos nesuderinamumą ir gali įtakoti jūsų apsaugos nuo kritimo sistemos saugą ir patikimumą. Prieš naudojimą perskaitykite ir laikykitės visų instrukcijų ir įspėjimų visai įrangai.

2.6 Jungčių Suderinamumas: Jungtys yra suderinamos su jungiamaisiais elementais, kai nei vieno komponento dydis ar forma nesukelia nevalingai jungties atidarymo, nepriklausomai nuo orientacijos. Jungtys turi atitikti taikomus standartus. Jungtys turi būti pilnai uždarytos ir užrakintos naudojimo metu.

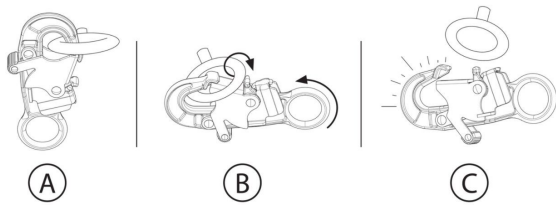
3M Jungtys (užsegami kabliai ir karabinai) yra sukurti naudoti tik kaip numatyta kiekvienoje instrukcijoje. Užtikrinkite, kad jungtys yra suderinamos su sistemos komponentais, prie kurių jos yra jungiamos. Nenaudokite nesuderinamos įrangos. Naudojant nesuderinamus komponentus gali atsirasti, kad jungtis netyčia atsijungs. Žiūrėkite paveikslėlį kaip nuorodą. Jei jungiamasis elementas, prie kurio tvirtinasi jungtis, yra per mažas arba netaisyklingo formos, gali susidaryti situacija, kai jungiamasis elementas sukelia jėgą ant jungties angos (A). Ši jėga gali sukelti angos atidarymą (B), atsijungimą nuo jungties elemento (C).

2.7 Ryšių Užmezgimas: Visi ryšiai turi būti suderinami pagal dydį, formą ir stiprumą. Žiūrėkite paveikslėlį netinkamų ryšių pavyzdžiams.

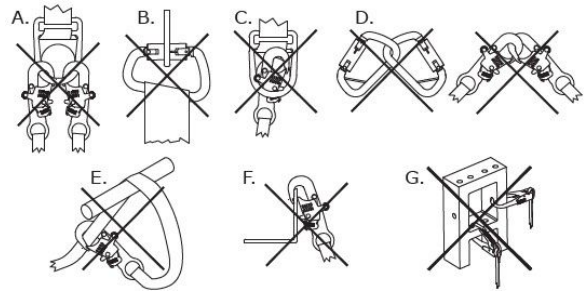
A. Prie D žiedo, prie kurio yra prijungta kita jungtis.

- B. Tokiu būdu, kad sukeltų apkrovą ant angos. Didelės gerklės užsegami kabliai neturėtų būti jungiami prie D žiedų ar kitų jungiamųjų elementų, nebent užsegamas kablys turi angos stiprumą 3,600 lbf (16 kN) ar daugiau.
- C. Netikram susikabinimui, kai jungties arba jungiamojo elemento dydis ar forma nesuderinama ir, be vizualinio patvirtinimo, atrodo visiškai susikabinusi.
- D. Vienas su kitu.
- E. Tiesiogiai su apraišų tinklu, lyno atšakos medžiaga ar atotampos medžiaga, nebent tokia jungtis yra aiškiai leidžiama gamintojo instrukcijose.
- F. Prie bet kokio objekto, kurio dydis ar forma neleidžia jungčiai visiškai užsidaryti ir užsirakinti arba dėl kurio gali įvykti jungties išvyniojimas.
- G. Tokiu būdu, kuris neleidžia jungčiai tinkamai išsirikiuoti veikiant apkrovai.

Paveikslas 3 - Jungčių Suderinamumas



Paveikslas 4 - Ryšių Užmezgimas



3.0 Įrengimas

3.1 Apžvalga: Sistemos įrengimas yra daugiapakopis procesas, kuris reikalauja plano ir darbo vietos supratimo. Įrengimo procedūra gali skirtis priklausomai nuo sistemos komponentų ir vietos.

Trumpai tariant, pagrindinė sistemos įrengimo procedūra yra tokia:

1. Įrengti viršutinį kronšteiną.
2. Prijungti vedlinę prie viršutinio kronšteino.
3. Jei reikia, prijungti sistemos gaires prie struktūros, kad užfiksuotumėte vedlinę.
4. Įrengti apatinį kronšteiną.
5. Užfiksuoti vedlinę ir įtempti sistemą.

3.2 Planavimas: Planuokite savo apsaugos nuo kritimo iš aukščio sistemą prieš pradėdami darbą. Atsižvelgti į visus veiksnius, kurie gali paveikti jūsų saugumą prieš, per ir po kritimo. Apsvarstyti visus reikalavimus ir apribojimus, nurodytus šiuose nurodymuose.

- A. **Aštrūs kraštai:** Vengdami dirbti, kur sistemos komponentai gali būti kontakte su arba trinti prieš neapsaugotus aštrius kraštus ir abrazyvinius paviršius. Visi aštrūs kraštai ir abrazyviniai paviršiai turėtų būti padengti apsaugine medžiaga.
- B. **Kritimo iš aukščio pavojai:** Jei jūsų sistema yra kritimo iš aukščio pavojų artumoje, tada vartotojas turi išlaikyti 100 procentų apsaugos priemonių sujungimą, jungiantis prie arba atsijungiant nuo sistemos. Priemonės apsaugos priemonių sujungimui turi būti suteiktos vartotojams.

Rekomenduojama naudoti papildomą kritimo iš aukščio stabdymo sistemą, kai naudojamas šis produktas, ir tai gali būti reikalaujama taikant galiojančius standartus.

- C. **Suderinamumas:** Kai įrengiate savo sistemą, svarbu naudoti suderintus komponentus. Kiekvienas produkto modelis yra suderintas su konkrečiu produktų modelių arba dizainų rinkiniu.
- D. **Kopėčių laipteliai:** Bet kokie kopėčių laipteliai, kuriuos naudojama sistema, turi būti suderinti su jūsų kronšteinais ir bet kokia papildoma įranga. Žiūrėti lentelę kopėčių laiptelių reikalavimams.

Tuščiaiduriai kopėčių laipteliai gali reikalauti laiptelių atramų. Žiūrėkite „Laiptelių atramų įrengimas“ daugiau informacijos.

Šie reikalavimai taikomi tik tiems kronšteinams, kurie yra pritvirtinti prie kopėčių laiptelių.

Laiptelio stilius	Reikiami matmenys	Erdvė tarp laiptelių
Apvalus	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) skersmuo	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Kvadratas	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm)	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Stačiakampis	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) aukštis, 0,5 in. – 1,9 in. (13 mm – 48 mm) plotis	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Deimantas	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) aukštis	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Kampuotasis geležis	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) aukštis	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Suvirinimas:** Priklausomai nuo jūsų darbo vietos ir sistemos įrengimo, jums gali prireikti suvirinti sistemos komponentus prie struktūros. Baigti suvirinimai turi būti apsaugoti nuo korozijos taikant dangą arba dažų sluoksnį.

Rekomenduojama, kad bet koks suvirinimas būtų atliekamas sertifikuoto suvirintojo.

- F. **Įrankiai ir techninė įranga:** 3M rekomenduoja naudoti rankinius įrankius jūsų sistemos įrengimui. Jei naudojate elektrinius įrankius, būtinai naudokite nužemiausią greičio nustatymą, kad sumažintumėte karščio kaupimąsi ir išvengtumėte srovės.

- **Stovo atramos:** Antropolo įrengimai gali reikalauti stovų atramų naudojant stovo atramas sistemos kronšteinų tvirtinimui. Žiūrėkite „Stovų atramų įrengimas“ daugiau informacijos.

- **Tepalas (Nerūdijančio plieno sistemos):** 3M rekomenduoja naudoti bendros paskirties sriegio tepalą visoms nerūdijančio plieno sistemos tvirtinimo detalėms. Sriegiai turi būti tepami per visą tvirtinimo detalės ilgį, aplink varžtą. Naudokite po vieną tūtą vienam varžtui.

3.3 Sistemos montavimas: Ši sistema turi būti įrengta pateikta žingsnių tvarka. Norėdami įrengti vertikalią vedlinės sistemą:

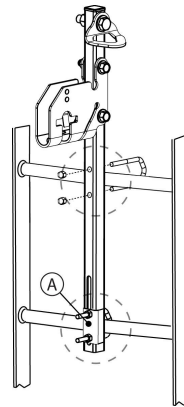
1. **Įrengti viršutinį kronšteiną:** Kronšteinai gali būti pritvirtinti prie suderintų struktūrų, atitinkančių šių instrukcijų reikalavimus.

Žiūrėkite „Atvirkštinės techninės įrangos įrengimas“ dėl galimybių atvirkštinį kronšteino techninę įrangą.

A. Kopėčių kronšteinai: Kopėčių kronšteinai yra dedami ant tradicinės kopėčių sistemos. Žiūrėkite įvaizdį kaip nuorodą.

1. **Padėkite laikiklį.** Padėkite laikiklį ant kopėčių sistemos viršaus. Orientuokite skylės laikiklyje, kad jos sutaptų su aukščiausiais kopėčių pakopais.
2. **Užtikrinkite laikiklį.** Užmaukite pakopos spaustuką (A) per apatinę laikiklio dalį, tada sutvirtinkite tvirtinimo detales per laikiklio skylės, kad užfiksuotumėte kopėčių pakopas. Sukimo momentas turi būti nuo 20 ft-lb. iki 25 ft-lb. (27 N-m iki 34 N-m).

5A paveikslas - Įdiegti viršutinį laikiklį (kopėčios)

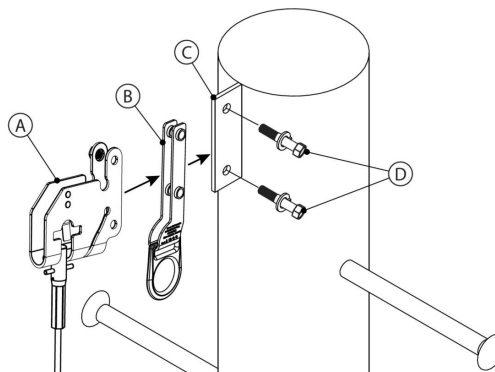


B. Monopolio laikikliai: Monopolio laikikliai yra padėti ant monopolio kopėčių sistemos. Žiūrėkite 5B paveikslą kaip nuorodą.

Monopolio sistemoms gali prireikti stovėjimo vietų laikiklių prieš įdiegimą monopolio laikiklio.

1. **Padėkite laikiklį.** Nuimkite tvirtinimo detales nuo Viršutinės plokštės (A), tada padėkite Viršutinę plokštę ant Techninės įrangos (B), suderindami skylės dviejose dalyse. Po to padėkite surinktą Viršutinę plokštę ir Techninę įrangą ant Stovėjimo vietos laikiklio (C) arba lygiaverčio struktūrinio palaikymo, vėl suderindami skylės šiuose komponentuose.
2. **Užtikrinkite laikiklį.** Įdėkite tvirtinimo detales (D) per įrangos ir atramos skylės. Sukimo momentas turi būti nuo 40 ft-lb. iki 45 ft-lb. (54 N-m iki 61 N-m).

5B paveikslas - Įdiegti viršutinį laikiklį (monopolis)

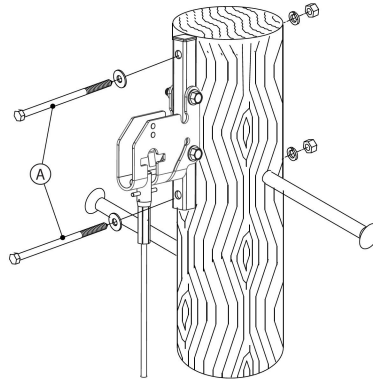


- C. **Medinio stulpo laikikliai:** Medinio stulpo laikikliai yra padėti ant medinio stulpo kopėčių sistemos. Žiūrėkite 5C paveikslą kaip nuorodą.

Tvirtinimo detalės turi būti kiek įmanoma išplėstos per medinį stulpą. 3M rekomenduoja naudoti užrakinimo poveržles, dvigubas veržles arba kitas priemones, kad užtikrintų, jog tvirtinimo detalės nesusilpnėtų.

1. **Padėkite laikiklį.** Paruoškite skyles mediniame stulpe laikiklio įdiegimui. Suderinkite laikiklio skyles su medinio stulpo skylėmis.
2. **Užtikrinkite laikiklį.** Įdėkite tvirtinimo detales (A) per laikiklio ir medinio stulpo skyles.

5C paveikslas - Įdiegti viršutinį laikiklį (medinis stulpas)



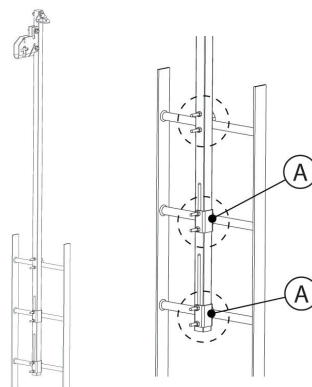
- D. **Kopėčių pratęsimo laikikliai:** Kopėčių pratęsimo laikikliai yra padėti ant tradicinės kopėčių sistemos. Papildomas pratęsimas padeda vartotojams pasiekti ir palikti kopėčių sistemos viršų, išlaikant ryšį. Žiūrėkite 5D paveikslą kaip nuorodą.

Viršutinio laikiklio pratęstas ilgis turėtų būti taip padėtas, kad vartotojai galėtų saugiai patekti, kai prijungia arba atjungia sistemą.

Viršutinio laikiklio ilgis turėtų būti pratęstas 48 coliais (1,2 m) virš aukščiausios kopėčių pakopos po įdiegimo.

1. **Padėkite laikiklį.** Padėkite laikiklį ant kopėčių sistemos viršaus. Orientuokite skyles laikiklyje, kad jos sutaptų su aukščiausiais kopėčių pakopais.
2. **Užtikrinkite laikiklį.** Užmaukite pakopos spaustukus (A) per apatines laikiklio dalis, tada sutvirtinkite tvirtinimo detales per laikiklio skyles, kad užfiksuotumėte kopėčių pakopas. Sukimo momentas turi būti nuo 20 ft-lb. iki 25 ft-lb. (27 N-m iki 34 N-m).

5D paveikslas - Įdiegti viršutinį laikiklį (kopėčių pratęsimas)



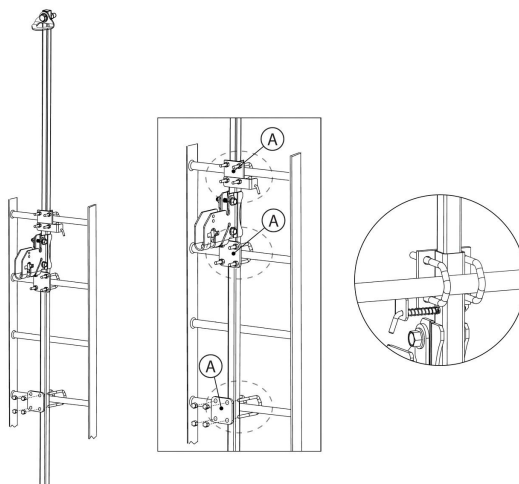
- E. **Teleskopiniai laikikliai:** Teleskopiniai laikikliai yra padėti ant tradicinės kopėčių sistemos. Papildomas pratęsimas padeda vartotojams pasiekti ir palikti kopėčių sistemos viršų, išlaikant ryšį. Pratęsimas taip pat gali būti sutrauktas, kai nenaudojamas. Žiūrėkite 5E paveikslą kaip nuorodą.

Viršutinio laikiklio pratęstas ilgis turėtų būti taip padėtas, kad vartotojai galėtų saugiai patekti, kai prijungia arba atjungia sistemą.

Viršutinio laikiklio ilgis turėtų būti pratęstas 30 colių (0,76 m) virš aukščiausios kopėčių pakopos po įdiegimo.

1. **Padėkite laikiklį.** Padėkite laikiklį ant kopėčių sistemos viršaus. Orientuokite skylės laikiklyje, kad jos sutaptų su aukščiausiais kopėčių pakopais.
2. **Užtikrinkite laikiklį.** Užmaukite pakopos spaustukus (A) per apatines laikiklio dalis, tada sutvirtinkite tvirtinimo detales per laikiklio skylės, kad užfiksuotumėte kopėčių pakopas. Sukimo momentas turi būti nuo 10 ft-lb. iki 15 ft-lb. (14 N-m iki 20 N-m).

5E paveikslas - Įdiegti viršutinį laikiklį (teleskopinis)

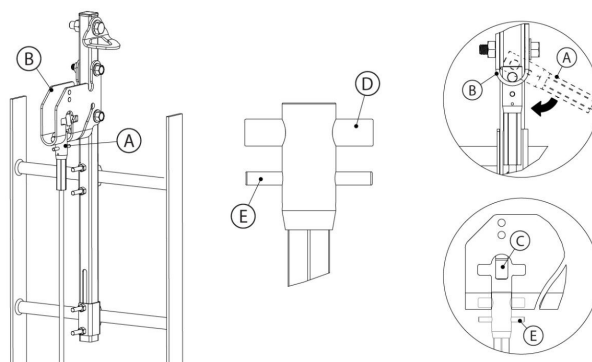


2. **Prijunkite vedlinę:** Kai reikia, žiūrėkite paveikslą.

Vedlinės montavimo metu palaikykite vedlinės kontrolę. Montuotojas turėtų užkirsti kelią vedlinės susipainiojimui.

1. **Užtikrinkite vedlinę viršutiniame laikiklyje.** Įdėkite vedlinės kištuko galą (A) per viršutinę laikiklio plokštę (B). Kištuko galas turi būti prigludęs prie spyruoklinės angos (C) kampų, kad didelis kaištis (D) slystų pro spyruoklinę angą ir būtų užfiksuotas laikiklio viduje.
2. **Patikrinkite, ar vedlinė yra užrakinta.** Patikrinkite, ar spyruoklinė anga yra visiškai uždaryta ir ar mažas kaištis (E) yra žemiau viršutinės plokštės.

6 paveikslas - Prijunkite vedlinę



3. **Saugios sistemos vadovai:** Norėdami sužinoti, žr. paveikslą.

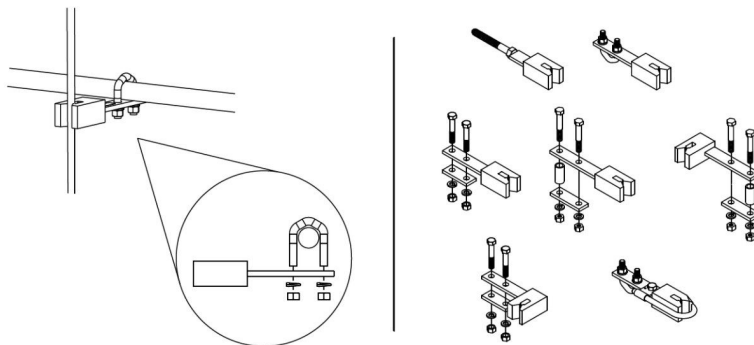
Vadovai turėtų būti įrengti išilgai sistemos, maždaug kas 6,1 m - 12,2 m.

Aukšto vėjo poveikio srityse turėtų būti naudojami L formos arba su užsikabinimo sistema vadovai.

Įrengiant L formos sisteminius vadovus, keiskite jų atidarymo kryptį į kairę ir dešinę vedlinės pusę.

1. **Vadovo padėtis.** Padėkite vadovą ant pasirinkto kopėtėlės laiptelio. Sureguliuokite vadovo skyles taip, kad jos sutaptų su kopėtėlės laipteliu. Patikrinkite, ar vadovo padėtis sutampa su vedline.
2. **Tvirtinkite vadovą.** Priveržkite tvirtinimo elementus per laikiklio skyles, kad užfiksuotumėte kopėtėlės laiptelį. Priveržkite laiptelio tvirtinimo elementus iki 27 N-m iki 34 N-m.
3. **Įdėkite vedlinę.** Vedlinė turėtų būti padėta tarp vadovo atbrėžų.

7 paveikslas - Saugios sistemos vadovai



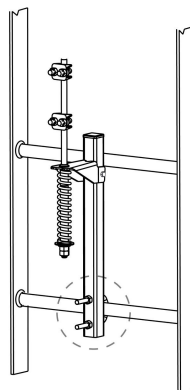
4. **Instaliuokite apatinį laikiklį:** Laikikliai gali būti tvirtinami prie suderinamų konstrukcijų, atitinkančių šių instrukcijų reikalavimus.

Žiūrėkite "Atvirkštinės techninės įrangos montavimas" dėl galimybių pakeisti laikiklio įrangą.

A. **Kopėčių laikikliai:** Žiūrėkite 8A paveikslą dėl užuominos.

1. **Laikiklio padėtis.** Padėkite laikiklį kopėčių sistemos apačioje. Sureguliuokite laikiklio skyles taip, kad jos sutaptų su apatiniu kopėčių laipteliu. Patikrinkite, ar apatinis laikiklis yra suderintas su viršutiniu laikikliu.
2. **Tvirtinkite laikiklį.** Priveržkite tvirtinimo elementus per laikiklio skyles, kad užfiksuotumėte kopėčių laiptelį. Priveržkite laiptelio tvirtinimo elementus iki 27 N-m iki 34 N-m.

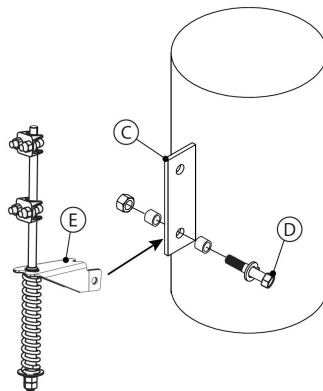
8A paveikslas - Instaliuokite apatinį laikiklį (kopėčios)



B. **Monopole laikikliai:** Žiūrėkite 8B paveikslą dėl užuominos.

1. **Laikiklio padėtis.** Padėkite apatinio laikiklio ranką (E) ant apatinio atramos laikiklio (C) arba atitinkamos struktūrinės atramos. Sureguliuokite ranką su skyde laikiklyje, kad ji sutaptų su struktūrinės atramos skyde.
2. **Tvirtinkite laikiklį.** Įkiškite tvirtinimo elementą (D) per įrangos ir atramos skyles. Priveržkite tvirtinimo elementą iki 54 N-m iki 61 N-m.

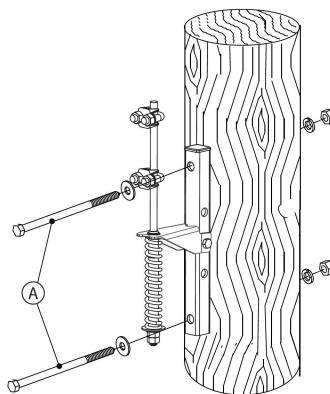
8B paveikslas - Instaliuokite apatinį laikiklį (Monopole)



C. **Medinių stulpų laikikliai:** Žiūrėkite 8C paveikslą dėl užuominos.

1. **Laikiklio padėtis.** Paruoškite skyles mediniame stulpe laikiklio įrengimui. Sureguliuokite laikiklio skyles taip, kad jos sutaptų su medinio stulpo skylėmis.
2. **Tvirtinkite laikiklį.** Įkiškite tvirtinimo elementus (A) per laikiklio ir medinio stulpo skyles.

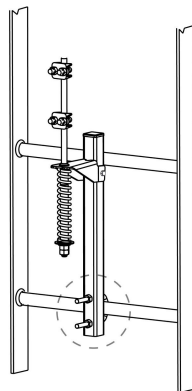
8C paveikslas - Instaliuokite apatinį laikiklį (medinis stulpas)



D. **Kopėčių tęsimo laikikliai:** Žiūrėkite 8D paveikslą dėl užuominos.

1. **Laikiklio padėtis.** Padėkite laikiklį kopėčių sistemos apačioje. Sureguliuokite laikiklio skyles taip, kad jos sutaptų su apatiniu kopėčių laipteliu. Patikrinkite, ar apatinis laikiklis yra suderintas su viršutiniu laikikliu.
2. **Tvirtinkite laikiklį.** Priveržkite tvirtinimo elementus per laikiklio skyles, kad užfiksuotumėte kopėčių laiptelį. Priveržkite laiptelio tvirtinimo elementus iki 20 ft-lb. iki 25 ft-lb. (27 N-m iki 34 N-m).

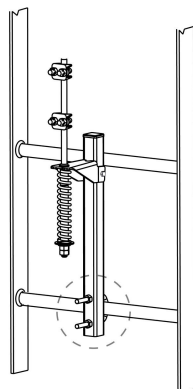
8D paveikslas - Instaliuokite apatinį laikiklį (Kopėčių tėsinsys)



E. **Teleskopiniai laikikliai:** Žiūrėkite 8E paveikslą dėl užuominos.

1. **Laikiklio padėtis.** Padėkite laikiklį kopėčių sistemos apačioje. Sureguliuokite laikiklio skyles taip, kad jos sutaptų su apatiniu kopėčių laipteliu. Patikrinkite, ar apatinis laikiklis yra suderintas su viršutiniu laikikliu.
2. **Tvirtinkite laikiklį.** Priveržkite tvirtinimo elementus per laikiklio skyles, kad užfiksuotumėte kopėčių laiptelį. Priveržkite laiptelio tvirtinimo elementus iki 20 ft-lb. iki 25 ft-lb. (27 N-m iki 34 N-m).

8E paveikslas - Instaliuokite apatinį laikiklį (Teleskopinis)

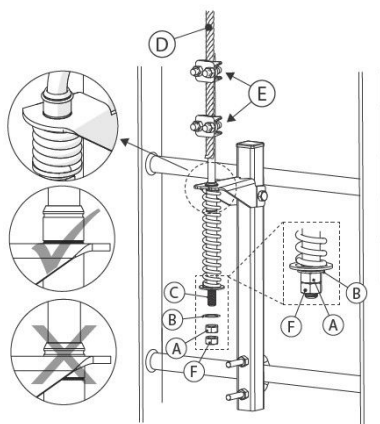


5. **Prisegkite vedlinę ir įtempkite sistemą:** Žiūrėkite paveikslą dėl užuominos.

Ilgesnėms sistemoms ir sistemoms, kurios veikia ekstremaliose aplinkose, gali reikėti periodiškai pertempimo.

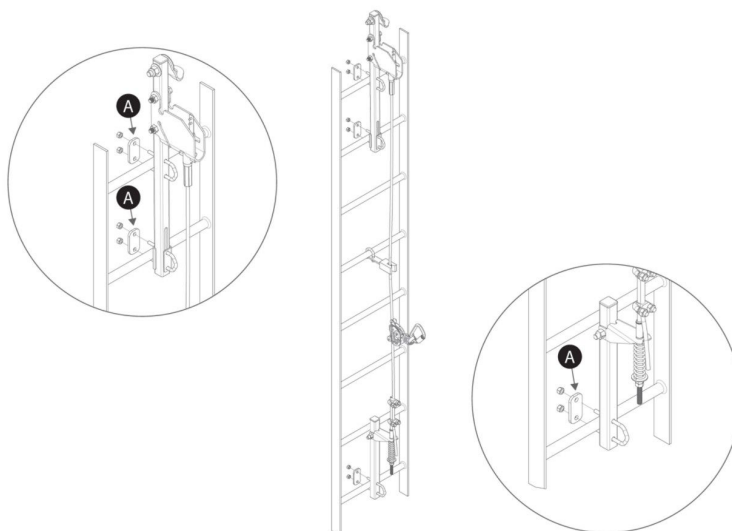
1. **Padėkite įtempimo veržlę ir jos poveržlę.** Priveržkite įtempimo veržlę (A) ir jos Poveržlę (B) ant įtempimo strypo (C) galo. Montuotojas turėtų padėti veržlę taip, kad po veržle matytųsi trys-keturi strypo srieges.
2. **Užtikrinkite vedlinės tvirtumą su spaustukais.** Prarekite apatinę vedlinės (D) dalį per Spaustukus (E). Montuotojas turėtų tęsti vedlinės vedimą, kol bus išimta nereikalinga laisvė vedlinės tvirtiesniam laikymui. Pakelti įtempimo komplektą, kol įtempimo veržlė ir jos poveržlė susiliečia su įtempimo komplekto apačia. Priveržkite spaustuko veržlės iki 35 ft-lb (47,5 N-m), kad užtikrintumėte vedlinės tvirtumą.
3. **Įtempkite sistemą.** Įtempkite įtempimo veržlę, kol įtempimo komplekto griovelis taps matomas viršutinėje laikiklio dalyje. Užveržkite Žirklesnę veržlę (F) ant įtempimo strypo galo ir užveržkite ją prie įtempimo veržlės. Nukirpkite bet kurį kabelio perteklių žemiau apatinio spaustuko.

9 paveikslas - Užtikrinkite vedlinės tvirtumą ir įtempkite sistemą



3.4 Atvirkštinė techninės įrangos diegimas: Skaitiniai, tvirtinantys sistemos viršutinius ir apatinius laikiklius, gali būti atstatyti taip, kad sriegio dalis būtų nukreipta nuo vartotojų. Norint taip įdiegti tvirtinimus, kiekvienai tvirtinimo daliai reikia įdiegti Atraminę plokštelę (A). Žr. paveikslą kaip nuorodą.

10 paveikslas - Atvirkštinė techninės įrangos diegimas



Atraminės plokštelės

Modelio numeris	Medžiaga
6100753	Cinkuotas plienas
6100754	Nerūdijantis plienas

3.5 Rankų atramų diegimas: Rankų atramos gali būti naudojamos, siekiant sustiprinti sistemos naudojimui pasirinktus kopėčių strypus. Kopėčių strypų sutvirtinimas gali padėti išvengti tuščių ar kitaip susilpnėjusių strypų sulūžimo, kai laikiklio ar vedlio tvirtinimai yra stipriai priveržiami prie strypo.

Rankų atramos yra tiekiamos skirtingų stilių ir ilgių, kad atitiktų įvairių formų kopėčių strypus. Jūs visada turėtumėte pasirinkti rankų atramą, kuri atitinka jūsų kopėčių strypo matmenis.

A. **Strypo sriegavimas:** Sriegavimo strypo rankų atramos gali būti naudojamos su apvaliais kopėčių strypais. Skaičiuoklė pavyzdyje kaip nuoroda. Norėdami įdiegti rankos atramą:

1. Perstumkite rankos atramą per atvirą kopėčių strypą. Abi rankos atramos galai turėtų būti matomi už kopėčių strypo ribų.
2. Perstumkite Poveržles (A) per kiekvieną rankos atramos galą. Užtvirtinkite strypą vietoje su Užrakinėmis veržlėmis (B). Priveržkite veržles, kol poveržlės bus sulygusios su kopėčiomis.
3. Įterpkite Kotikučių smeiges (C) į kiekvienos rankos atramos galo skyles. Įdėkite kotikučius iš viršaus, kad išvengtumėte smeigių išslydimo iš skylių.
4. Užtikrinkite kotikučius, skirdami ir lenkdami smeigių kojas aplink rankos atramą.

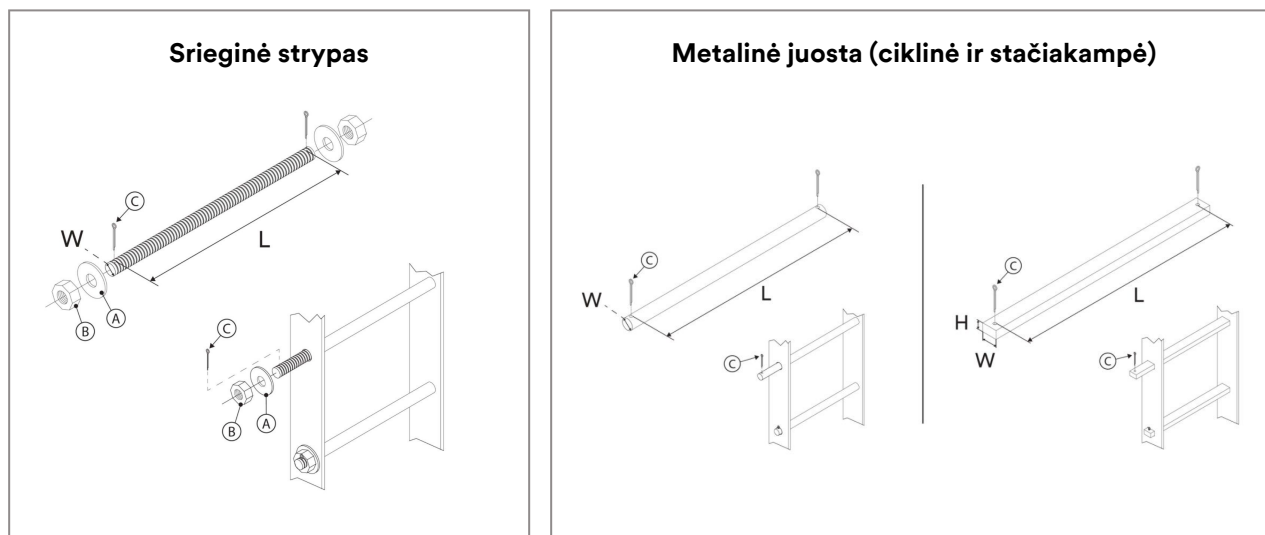
B. **Metalo juosta:** Metalo juostos rankų atramos gali būti naudojamos su apvaliais arba stačiakampiais kopėčių strypais, priklausomai nuo pasirinktos apvalios ar stačiakampės rankos atramos. Šios rankos atramos yra tiekiamos tokio stiliaus. Skaičiuoklė pavyzdyje kaip nuoroda. Norėdami įdiegti rankos atramą:

1. Perstumkite rankos atramą per atvirą kopėčių strypą. Abi rankos atramos galai turėtų būti matomi už kopėčių strypo ribų.
2. Įterpkite Kotikučių smeiges (C) į kiekvienos rankos atramos galo skyles. Įdėkite kotikučius iš viršaus, kad išvengtumėte smeigių išslydimo iš skylių.
3. Užtikrinkite kotikučius, skirdami ir lenkdami smeigių kojas aplink rankos atramą.

Rankos atramų modeliai

Modelio numeris	Stilius	Plotis (W)	Ilgis (L)	Aukštis (H)
6100151	Apvalus	1,0 j. (2,5 cm)	22 j. (56 cm)	---
6100186	Stačiakampis	1,0 j. (2,5 cm)	26 j. (66 cm)	0,63 j. (1,6 cm)
6100187	Srieginė strypas	1.0 col. (2.5 cm)	22 col. (56 cm)	---
6100188	Srieginė strypas	1.0 col. (2.5 cm)	26 col. (66 cm)	---
6100189	Srieginė strypas	1.0 col. (2.5 cm)	30 col. (76 cm)	---

11 pav. - Kopetėlių atramų montavimas



3.6 Atramių palaikymų montavimas: Monopolinių laikiklių atveju gali prireikti montuoti atraminius palaikymus. Atraminiai palaikymai gali būti naudojami monopolinių laikiklių tvirtinimui, jei monopolis pats nesuteikia galimybės tvirtinti laikiklių. Atraminiai palaikymai siūlomi įvairiais stiliais, skirtiems skirtingiems monopolio tipams.

A. Kampinės kojos ir apvalios kojos palaikymai: Žiūrėti pav. kaip nuorodą.

1. **Padėkite palaikymą.** Atraminiai palaikymai turėtų būti padėti ten, kur montuotojas ketina įdėti sistemos laikiklius.
2. **Užtikrinkite palaikymą prie konstrukcijos.** Naudokite pridedamus tvirtinimo elementus, kad užtikrintumėte palaikymą aplink monopolis. Priveržkite palaikymo tvirtinimo elementus 20 ft-lb. iki 25 ft-lb. (27 N-m iki 34 N-m) jėgos diapazonuose.

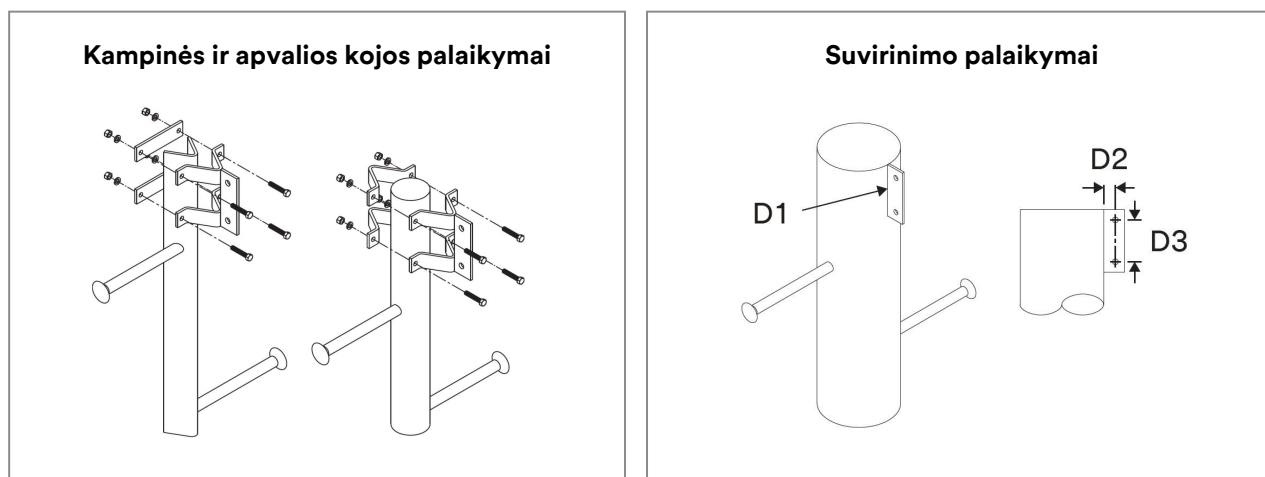
B. Suvirinimo palaikymas: Žiūrėti pav. kaip nuorodą.

1. **Padėkite palaikymą.** Atraminiai palaikymai turėtų būti padėti ten, kur montuotojas ketina įdėti sistemos laikiklius.
2. **Užtikrinkite palaikymą prie konstrukcijos.** Naudokite pridedamus tvirtinimo elementus, kad užtikrintumėte palaikymą aplink monopolis. Priveržkite palaikymo tvirtinimo elementus 20 ft-lb. iki 25 ft-lb. (27 N-m iki 34 N-m) jėgos diapazonuose.

Suvirinimo palaikymo matmenys

Paveikslo nuoroda	Matavimas
D1	0.25 col. (0.63 cm)
D2	1.13 col. (2.8 cm)
D3	4.0 col. (10.2 cm)

12 pav. - Atramių palaikymų montavimas



4.0 Naudojimas

4.1 Prieš naudojimą: Įsitinkite, kad jūsų darbo zona ir apsaugos nuo kritimo iš aukščio sistema atitinka visus kriterijus, apibrėžtus šiose instrukcijose. Įsitinkite, kad yra įgyvendintas formalus gelbėjimo planas. Patikrinkite produktą pagal „Naudotojo“ patikrinimo punktus, apibrėžtus „Patikrinimo ir priežiūros žurnale“. Jei patikrinimas atskleidžia nesaugų ar sugedusį būklę, arba jei abejojama jo saugumu, nedelsiant pašalinkite produktą iš naudojimo. Aiškiai pažymėkite produktą „NENAUDOTI“. Daugiau informacijos rasite 5 skyriuje.

4.2 Ankeravimo vieta: Be produkto pajėgumo, bet kuri apsaugos nuo kritimo iš aukščio sistema turi atsižvelgti į bet kokių laikomųjų konstrukcijų ar komponentų stiprumą.

- A. **Ankeravimo struktūra:** Ankeravimo struktūra, užtikrinanti šio produkto saugumą, turi būti pajėgi atlaikyti reikalaujamas apkrovas, kaip leidžia šio produkto apsauga nuo kritimo iš aukščio.

Bendra apkrova	Statiška apkrova + dinaminė apkrova
----------------	-------------------------------------

Norėdami nustatyti jūsų sistemos bendrą apkrovą:

1. Nustatykite savo statinę apkrovą. Žiūrėkite žemiau pateiktą lygtį.
 - **Statiška apkrova** = (Atramos svoris + Vedlinės svoris) × Saugumo koeficientas × Gravitacijos pagreitis
2. Nustatykite savo dinaminę apkrovą. Raskite jūsų sistemai tinkamą vertę.

Naudotojų skaičius	Dinaminė apkrova
1 naudotojas	2,700 lbf (12 kN)
2 naudotojai	3,320 lbf (14.8 kN)
3 naudotojai	3,940 lbf (17.5 kN)
4 naudotojai	4,560 lbf (20.3 kN)

3. Pridėkite statinę apkrovą prie dinaminės apkrovos ir sužinokite savo bendrą apkrovą.
- B. **Ankeravimo ryšio taškai:** Ankeravimo ryšio taškai, naudojami su produktu, turi būti pajėgūs atlaikyti bet kokias apkrovas, kurias taiko produktas.
- C. **Tvirtinimo detalės:** Bet kokios tvirtinimo detalės, užtikrinančios produkto vietą, turi būti pakankamai stiprios, kad užtikrintų produkto stabilumą naudojimo metu. Daugiau informacijos rasite tvirtinimo detalių gamintojo instrukcijose.

4.3 Po kritimo: Jei šį įrenginį veikė kritimo iš aukščio stabdymas ar smūgio jėga, nedelsiant pašalinkite jį iš naudojimo. Aiškiai pažymėkite jį "NENAUDOTI". Daugiau informacijos rasite 5-oje skiltyje.

5.0 Inspekcija

Po to, kai įranga buvo pašalinta iš naudojimo, ji negali būti grąžinta naudojimui, kol Kompetentingas asmuo raštu nepatvirtina, kad tai leidžiama.

Inspekcijos turėtų būti vykdomos pagal sistemos naudotojo instrukcijas. Naudotojo instrukcijose pateikiama inspekcijos žurnalo kopija.

Įranga turėtų būti tikrinama prieš naudojimą po ekstremalių aplinkos įvykių, tokių kaip uraganai, potvyniai ir žemės drebėjimai.

5.1 Inspekcijos dažnis: Produktas turi būti tikrinamas prieš kiekvieną naudojimą naudotojo ir papildomai Kompetentingo asmens, kuris yra ne naudotojas, pagal žemiau nurodytus intervalus. Didesnis įrangos naudojimo dažnis ir griežtesnės sąlygos gali reikalausti didesnio Kompetentingo asmens tikrinimų dažnio. Šių inspekcijų dažnį turėtų nustatyti Kompetentingas asmuo pagal konkrečias darbo vietas sąlygas.

AS/NZS standartai reikalauja, kad naudotojas tikrintų produktą prieš ir po kiekvieno naudojimo.

Atitinkantis standartas arba regionas	Reikalingas Kompetentingo asmens inspekcijos dažnis
ANSI ir OSHA	Vieną kartą per metus
CSA	Vieną kartą per metus
EN standartai	Vieną kartą per metus
AS/NZS	Vieną kartą per metus

5.2 Inspekcijos procedūros: Inspektuoti šį produktą pagal procedūras, nurodytas "Inspekcijos ir priežiūros žurnale".

Kiekvienos inspekcijos dokumentacija turi būti saugoma įrenginio savininko. Inspekcijos ir priežiūros žurnalas turėtų būti laikomas netoli produkto arba kitaip lengvai prieinamas naudotojams. Rekomenduojama, kad produktas būtų pažymėtas su kito arba paskutinio inspektavimo data.

5.3 Defektai: Jei produktas negali būti grąžintas į serviso vietą dėl esamo defekto arba nesaugios būklės, tuomet produktas turi būti sunaikintas arba išsiųstas 3M arba 3M įgaliotam Serviso centrui remontui.

5.4 Produkto gyvavimo trukmė: Produkto efektyvumo laikotarpis priklauso nuo darbo sąlygų ir priežiūros. Jei produktas atitinka inspekcijos kriterijus, jis gali likti eksploatuojamas.

6.0 Priežiūra, sandėliavimas ir remontas

Įranga, kuriai reikalinga priežiūra arba planuojama ją atlikti, turėtų būti pažymėta "NENAUDOTI". Šios etiketės neturėtų būti nuimtos, kol nebus atlikta priežiūra.

6.1 Valymas: Periodiškai valykite vedlinę ir produkto išorę vandeniu ir švelniu muilo tirpalu. Kruopščiai nuplaukite produktą ir leiskite jam išdžiūti. Valykite etiketes pagal poreikį. Daugiau informacijos galite rasti techniniame biuletenyje mūsų svetainėje: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Remontas: Šią įrangą gali remontuoti tik 3M arba raštu įgalioti 3M asmenys.

6.3 Sandėliavimas ir transportavimas: Laikykite ir transportuokite produktą vėsioje, sausoje, švarioje aplinkoje, apsaugotoje nuo tiesioginių saulės spindulių. Venkite vietų, kur gali būti cheminių garų. Kruopščiai tikrinkite komponentus po ilgesnio laikymo.

Staigūs perėjimai tarp šiltų ir labai šaltų aplinkų gali paveikti įrangos veikimą. Mechaniniai įrenginiai (tokie kaip savaime atsitraukiantys įrenginiai, gervės, gelbėjimo įrenginiai, kopimo rankovės ir kt.) turėtų būti pritaikyti naudoti ekstremaliai šaltame arba karštyje, laikant juos temperatūrose, panašiose į darbo aplinką. Prieš naudodami įrangą visuomet atlikite prieš naudojimą įrenginio inspekciją jo darbo aplinkoje.

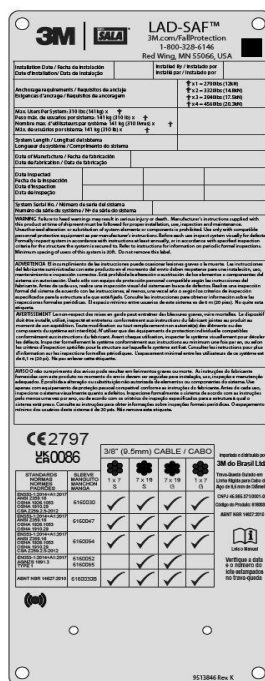
7.0 Žymos ir žymėjimai

Visi žymių vaizdai yra reprezentacijos. Visada vadovaukitės savo produkto žymomis, kad gautumėte konkrečią atitiktį ir našumo informaciją.

Trūkstamos arba pažeistos žymos turi būti pakeistos. Visos žymos turi būti visiškai įskaitomos.

A	Sistemos žyma
---	---------------

13 paveikslas - Produkto žymos



Vieta: 3M produktas, kuris apima šias naudojimo instrukcijas, yra aprūpintas radijo dažnių identifikavimo (RFID) žyma. RFID žymos gali būti naudojamos kartu su RFID žymų skaitytuvu produktų tikrinimo rezultatų užregistravimui. Žr. „RFID žymos vieta“, norėdami sužinoti, kur yra jūsų RFID žyma.

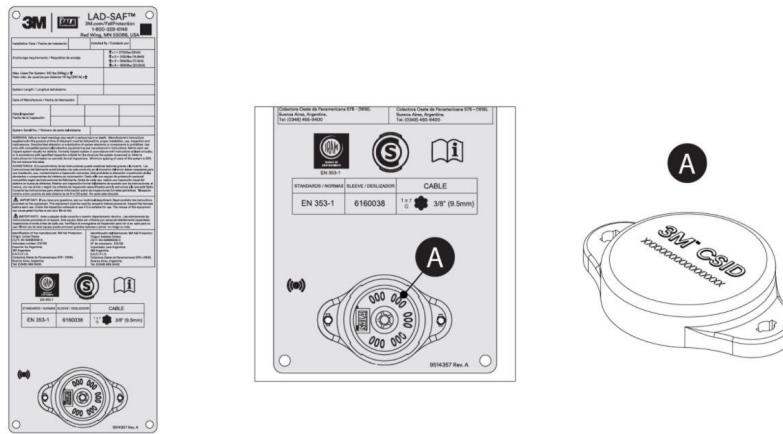
Šalinimas: Prieš išmesdami šį produktą, pašalinkite RFID žymą ir išmeskite/perdirbkite pagal vietinius reglamentus. Norėdami gauti papildomą informaciją, kaip pašalinti RFID žymą, apsilankykite žemiau pateiktoje interneto svetainėje.



Nesurūšiuokite savo produkto kaip mišrių komunalinių atliekų. Perbrauktas konteinerio simbolis nurodo, kad visi EEE (elektroniniai ir elektros įrenginiai) turi būti šalinami pagal vietinius įstatymus per galimas grąžinimo ir surinkimo sistemas. Prašome susisiekti su savo pardavėju arba vietiniu 3M atstovu dėl papildomos informacijos.

Norėdami gauti daugiau informacijos, apsilankykite mūsų interneto svetainėje: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>

14 paveikslas - RFID žymos vieta



Terminų žodynas

Apibrėžimai: Šiuose instrukcijose naudojami šie terminai ir apibrėžimai:

Dėl išsamaus terminų ir apibrėžimų sąrašo, apsilankykite mūsų interneto svetainėje: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Igaliotas asmuo:** Asmuo, kurį darbdavys paskyrė atlikti pareigas vietoje, kurioje asmuo bus veikiamas kritimo iš aukščio pavojaus.
- **Sertifikuotas montuotojas:** Asmuo, kurį 3M sertifikavo kaip turintį plačią žinias, mokymus ir patirtį kritimo apsaugos srityje, galintis projektuoti, analizuoti, vertinti ir nurodyti kritimo apsaugos sistemas pagal taikomus nacionalinius, regioninius ar vietinius standartus.
- **Kompetentingas asmuo:** Asmuo, galintis identifikuoti esamus ir prognozuojamus pavojus aplinkoje ar darbo sąlygose, kurios yra nesanitarinės, pavojingos ar pavojaingos darbuotojams, ir kuris turi įgaliojimus imtis greitų korekcinų priemonių jiems pašalinti.
- **Kritimo iš aukščio stabdymo sistema:** Apsaugos nuo kritimo įrenginių rinkinys, sukonfigūruotas naudotojo apsaugai kritimo įvykio atveju.
- **Kvalifikuotas asmuo:** Asmuo, turintis pripažintą kvalifikacijos laipsnį, sertifikatą ar profesinę padėtį, arba kuris per plačią žinias, mokymus ir patirtį sėkmingai pademonstravo gebėjimą spręsti arba spręsti problemas, susijusias su apsaugos nuo kritimo iš aukščio ir gelbėjimo sistemomis, tiek, kiek tai reikalinga pagal taikomus nacionalinius, regioninius ir vietos reglamentus.
- **Gelbėjimo sistema:** Apsaugos nuo kritimo įrenginių rinkinys, sukonfigūruotas žmogui pašalinti iš pavojų į saugią vietą. Laisvas kritimas neleidžiamas.
- **Gelbėtojas:** Asmuo, naudojantis gelbėjimo sistemą pagalbos gelbėjimui atlikti.
- **Ribojimo sistema:** Apsaugos nuo kritimo įrenginių rinkinys, sukonfigūruotas naudotojui neleisti pasiekti pavojingą kritimo iš aukščio vietą. Laisvas kritimas neleidžiamas.
- **Naudotojas:** Asmuo, atliekantis veiklą, kai jį saugo apsaugos nuo kritimo iš aukščio sistema.
- **Darbo padėties pozicionavimo sistema:** Apsaugos nuo kritimo įrenginių rinkinys, sukonfigūruotas naudotojui paremti darbo vietoje.

Diegimo kontrolinis sąrašas

Diegėjas turėtų patikrinti sistemą prieš patvirtindamas jos diegimą. Žr. vartotojo instrukcijas dėl patikrinimo žurnalo kopijos ir reikalaujamų patikrinimo kriterijų.

Pažymėkite atitinkamą laukelį, kai žemiau nurodyti reikalavimai yra įvykdyti arba atitinkami. Visi išvardyti reikalavimai turi būti pažymėti kaip įvykdyti prieš pradedant naudoti šią sistemą.

Diegimo reikalavimas	Įvykdyta?
Sistema buvo įdiegta kaip aprašyta šiose instrukcijose. Tai apima: <ul style="list-style-type: none">• Laikikliai• Vedlinė• Sistemos vadovai• Papildomi atramos ir techninė įranga (jei taikoma)	
Vedlinė tinkamai įtempta ir užtikrinta. Vedlinė nesiliečia su struktūra jokioje vietoje.	
Visi tvirtinimo elementai yra vietoje ir buvo tinkamai užveržti.	
Sistemos žyma yra pritvirtinta prie sistemos ir visi informaciniai laukai yra užpildyti.	

Sistemos informacija taip pat turi būti užfiksuota vartotojo instrukcijose esančiame patikrinimo žurnale.

Sistemos informacija

Modelio numeris (Serijos numeris):	
Diegimo data:	Įdiegė:
...	
Papildomos pastabos:	

Priedas A - Sistemos Komponentai

Daugiau informacijos apie atskirus komponentus rasite atitinkamuose kiekvieno komponento techniniuose duomenų lapuose.

Šis priedas pateikia sąrašą priedų ir papildomų komponentų, kurie gali būti naudojami su šiuo produktu.

Kabelinės Vedlinės

Modelio Numeris	Aprašymas	Medžiaga	Minimali Stabdymo Galia	Produkto Svoris
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Cinkuotas plienas	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Nerūdijantis plienas	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Cinkuotas plienas	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Nerūdijantis plienas	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Vedlinės Subsystemai

Modelio Numeris	Aprašymas	Vartotojo Svoris	Medžiaga	Aktyvavimo Jėga	Maksimalus Paskleidimas	Minimali Stabdymo Galia	Produkto Svoris
6160030	Lad-Saf X2 Kabelio Rankovė	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nerūdijantis plienas	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 Kabelio Rankovė	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nerūdijantis plienas	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ Kabelio Rankovė	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nerūdijantis plienas	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 Kabelio įvorė	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nerūdijantis plienas	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ Kabelio įvorė	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nerūdijantis plienas	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Sistemos vadovai

Modelio numeris	Aprašymas	Medžiaga	Suderinami laikiklių tipai	Pakopos forma	Pakopos dydis
6100140	Lankstus kabelio vedlys	Nerūdijantis plienas	Medinis stulpas	Netinka	Netinka
6100400	Lankstus kabelio vedlys	Cinkuotas plienas	Kopėčios	Apvalios arba kvadratinės	<1.13 in. (2.85 cm) storio
6100401	Lankstus kabelio vedlys	Nerūdijantis plienas	Kopėčios, Cūngėlių pratęsimai ir Teleskopai	Apvalios arba kvadratinės	<1.13 in. (2.85 cm) storio
6100410	Lankstus kabelio vedlys	Cinkuotas plienas	Kopėčios	Apvalios arba kvadratinės	<1.0 in. (2.54 cm) storio
6100427	Lankstus kabelio vedlys	Nerūdijantis plienas	Kopėčios	Apvalios arba kvadratinės	1.63 x 1 in. (4.12 x 2/54 cm)
6100440	Lankstus kabelio vedlys	Nerūdijantis plienas	Kopėčios	Apvalios arba kvadratinės	<1.0 in. (2.54 cm) storio
6100450	Lankstus kabelio vadovas	Nerūdijantis plienas	Kopėčios, lipimo prailginimas ir teleskopinis	Apvalios arba kvadratinės	<1.0 in. (2.54 cm) storio
6100454	Lankstus kabelio vadovas	Nerūdijantis plienas	Kopėčios	Kampas	1 x 0.75 in. (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Lankstus kabelio vadovas	Nerūdijantis plienas	Kopėčios	Apvalios arba kvadratinės	<1.0 in. (2.54 cm) storio
6100500	L formos sistemos vadovas	Cinkuotas plienas	Monopolis	Netaikoma	5.75 in. (14.61 cm) ilgio
6100505	L formos sistemos vadovas	Nerūdijantis plienas	Monopolis	Netaikoma	5.75 in. (14.61 cm) ilgio
6100512	L formos sistemos vadovas	Nerūdijantis plienas	Monopolis	Netaikoma	5.75 in. (14.61 cm) ilgio

Modelio numeris	Aprašymas	Medžiaga	Suderinami laikiklių tipai	Pakopos forma	Pakopos dydis
6100513	L formos sistemos vadovas	Nerūdijantis plienas	Kopėčios	Apvalios arba kvadratinės	<1.63 in. (4.12 cm) storio
6100515	L formos sistemos vadovas	Cinkuotas plienas	Monopolis	Netaikoma	5.75 in. (14.61 cm) ilgio
6100519	L formos sistemos vadovas	Nerūdijantis plienas	Kopėčios	Apvalios arba kvadratinės	< 2.13 in. (5.39 cm) storio
6100522	L formos sistemos vadovas	Cinkuotas plienas	Monopolis	Netaikoma	5.75 in. (14.61 cm) ilgio
6100527	L formos sistemos vadovas	Nerūdijantis plienas	Monopolis	Kampas	1 x 1 col. (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Fiksavimo sistemos vadovas	Cinkuotas plienas	Kopėčios	Apvalus arba kvadratinis	<1.0 col. (2.54 cm) storis
6100531	Fiksavimo sistemos vadovas	Cinkuotas plienas	Kopėčios	Apvalus arba kvadratinis	<1.0 col. (2.54 cm) storis

Kampiniai laikikliai

Modelio numeris	Aprašymas	Medžiaga
6100230	Lankstus laikiklis	Cinkuotas plienas
6100232	Lankstus laikiklis	Cinkuotas plienas
6100386	Lankstus kabelio laikiklis	Plienas
6100621	Kampuotų geležies laikiklis	Cinkuotas plienas
6100627	Kampuotų geležies laikiklis	Cinkuotas plienas
6100629	Kampuotų geležies laikiklis	Cinkuotas plienas
6100635	Kampuotų geležies viršaus-apačios laikiklis	Nerūdijantis plienas
6100636	Kampuotų geležies viršaus-apačios laikiklis	Cinkuotas plienas
6100642	Kampuotų geležies laikiklis	Cinkuotas plienas
6100651	Lankstus viršaus-apačios laikiklis	Cinkuotas plienas
6100652	Lankstus viršaus-apačios laikiklis	Cinkuotas plienas
6100654	Lankstus viršaus-apačios laikiklis	Cinkuotas plienas
6100675	Lankstus kabelio laikiklis OD stulpe	Cinkuotas plienas
6100677	Lankstus kabelio laikiklis OD stulpe	Cinkuotas plienas
6100679	Lankstus kabelio izoliatorius OD stulpas	Cinkuotas plienas
6100680	Lankstus kabelio izoliatorius OD stulpas	Cinkuotas plienas
6100681	Lankstus kabelio izoliatorius OD stulpas	Cinkuotas plienas
6100682	Lankstus kabelio izoliatorius OD stulpas	Cinkuotas plienas
6100705	Lankstus viršutinio-apatinio izoliatorius OD stulpo centrai	Cinkuotas plienas
6100710	Stulpo izoliatoriaus laikiklis	Nerūdijantis plienas

Sertifikatai

Jūsų produktas atitinka šio naudojimo instrukcijos viršelyje nurodytus nacionalinius ar regioninius standartus. Sertifikavimas ir atitikimas gali būti apriboti tam tikrų produktų modeliais ar taikymo sritimis.

Daugiau informacijos apie sertifikavimo ar atitikimo reikalavimus, žiūrėkite jūsų produktui skirtų galiojančių standartų ir taisyklių sąrašą.

Naudotojai vadovaujantis ANSI standartais turėtų kreiptis į ANSI Z359 apsaugos nuo kritimo iš aukščio normas norėdami gauti daugiau informacijos.

Naudotojai vadovaujantis AS/NZS standartais turėtų kreiptis į AS/NZS 1891.4 dėl parinkimo, naudojimo, priežiūros ir mokymo reikalavimų.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Reglamentas (ES) 2016/425	
ES tipo tyrimas	ES gamybos kokybės kontrolė
Nr. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown verslo parkas, Clonee Dublinas, D15 YN2P Airija	No. 2797 (BSI)Olandija B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdamos, Olandija

Gamintojo sertifikatai



Pasaulinė produkto garantija, apribota prievolė ir atsakomybės apribojimas

Garantija: Šis pareiškimas yra pateiktas vietoj visų, aiškių ar numanomų, garantijų ar sąlygų, įskaitant prekybinių savybių ar tinkamumo konkrečiam tikslui numanomą garantijas ar sąlygas.

Jeigu nėra numatyta kitaip teritoriniais teisės aktais, 3M apsaugos nuo kritimo iš aukščio produktams suteikiama garantija dėl gamyklos defektų gamyboje ir medžiagose vieneriems metams nuo įdiegimo dienos arba pirmojo naudojimo originaliam savininkui.

Apribota prievolė: Po raštiško pranešimo 3M, 3M galės pataisyti arba pakeisti bet kurį produktą, kurį 3M įvertins kaip turintį gamyklos defektą gamyboje ar medžiagose. 3M pasilieka teisę reikalauti, kad produktas būtų grąžintas į savo įmonę garantijos pretenzijų vertinimui. Ši garantija neapima produkto pažeidimų dėl susidėvėjimo, piktnaudžiavimo, netinkamo naudojimo, pažeidimo per transportavimą, produkto priežiūros nesilaikymo ar kitokių pažeidimų, kurių 3M nevaldo. 3M turės išskirtinę teisę spręsti apie produkto būklę ir garantijos galimybes.

Ši garantija taikoma tik originaliam pirkėjui ir yra vienintelė garantija, taikoma 3M apsaugos nuo kritimo iš aukščio produktams. Prašome kreiptis į 3M klientų aptarnavimo skyrių jūsų regione dėl pagalbos.

Atsakomybės apribojimas: Kiek tai leidžia vietiniai įstatymai, 3M neatsako už jokią netiesioginę, atsitiktinę, specialią ar pasekminę žalą, įskaitant, bet neapsiribojant, pelno praradimu, susijusį su produktais, neatsižvelgiant į tai, kokia teisinė teorija yra taikoma.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Vertikālās Sistēmas

Uzstādīšanas Instrukcijas

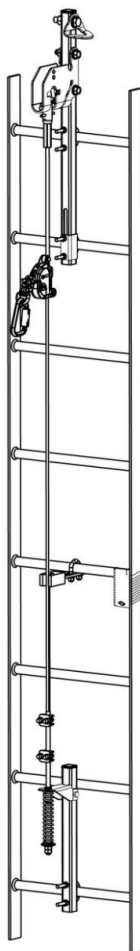
Formas Numurs: 5908282, Revīzija: S

Šis produkts ir sertificēts vai atbilst sekojošiem standartiem un normatīviem. Sertifikācija un atbilstība var būt ierobežota līdz individuālajiem produktu modeļiem vai lietojumiem. Lai iegūtu vairāk informācijas, skatiet *Sertifikācijas*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Lai identificētu produktu kodus, skatiet produktu specifikāciju tabulas. Skatiet Produkta Pārskatu, lai iegūtu vairāk informācijas par produktu.

Daži komponenti var nebūt sertificēti individuāli un var prasīt montāžu, lai izpildītu sertifikācijas prasības.



Ievads

Šī instrukcija aptver vertikālās stiprinājuma sistēmas uzstādīšanu. Lai iegūtu informāciju par sistēmas lietošanu un papildinformāciju, skatiet šādus dokumentus.

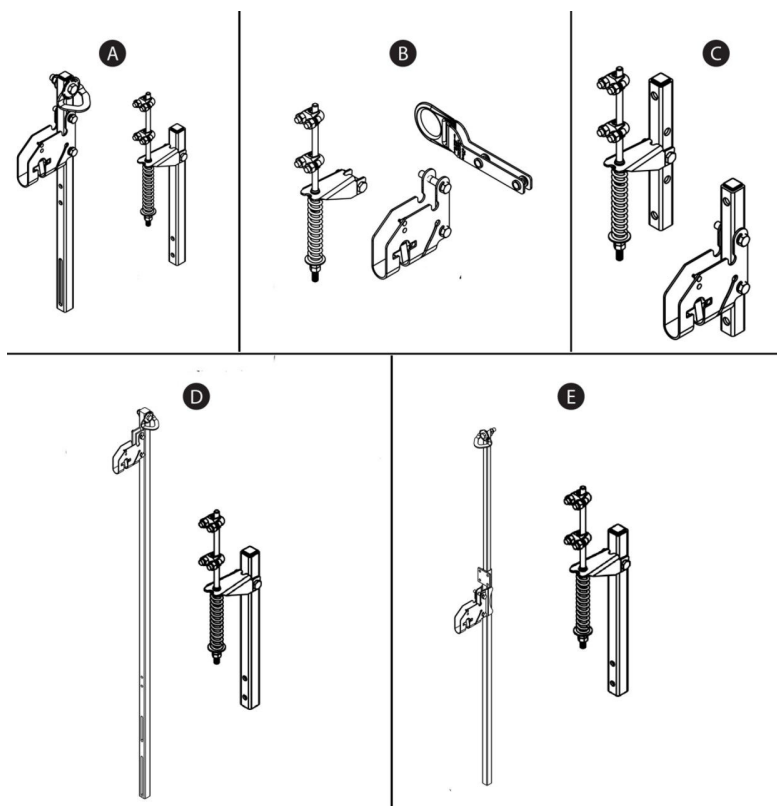
Formas numurs	Apraksts
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Lietotāja instrukcijas ²¹
5908288	Tehnisko datu lapas

Šī sistēma ir samontēta no dažādām savstarpēji maināmām sastāvdaļām. Šī instrukcija aptver sistēmas, kas iekļauj šādas sastāvdaļas.

Skatiet "Pielikumu A" par saderīgo komponentu un to specifikāciju sarakstu.

ANSI	AS/IS	CSA	EN Standarti	OSHA	Čaulu komplekts	Čaulu tips	Stils
X				X	6116618	Izvelkams	E
X	X	X	X	X	6116631	Kāpnes	A
X	X	X	X	X	6116632	Kāpnes	A
X	X	X	X	X	6116633	Kāpnes	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopols	B
X	X	X	X	X	6116635	Koka stabs	C
X	X	X	X	X	6116636	Kāpšanas pagarinājums	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopols	B

1. attēls - Produkta pārskats



²¹ Atrodiet lietotāja instrukciju, kas satur jūsu stiprinājuma apakšsistēmas modeļa numuru.

Drošības informācija

Pirms šī produkta izmantošanas lūdzu izlasiet, saprotiet un ievērojiet visus drošības norādījumus, kas iekļauti šajās instrukcijās. NEIZPILDOT ŠOS NORĀDĪJUMUS, VAR RADĪT NOPIETNUS SAVAINOJUMUS VAI NAUVI.

Šīs instrukcijas jānodrošina ekipējuma lietotājam. Saglabājiet šīs instrukcijas turpmākai atsaucei.

Drošības informācija	Forma: 5908303, Revīzija: B
----------------------	-----------------------------

Paredzētā izmantošana

Šis produkts tiek izmantots kā daļa no pilnas kritienu novēršanas sistēmas.

Izmantojot jebkurā citā pielietojumā, tostarp, bet neaprobežojoties ar neapstiprinātu materiālu pārvaldību, izklaides vai sporta aktivitātēm vai citām šajās instrukcijās neaprakstītām aktivitātēm, nav atļauts no 3M un var radīt nopietnus savainojumus vai nāvi.

Šo produktu drīkst lietot tikai apmācīti lietotāji darba vietas pielietojumiem.

⚠ Brīdinājums

Šis produkts tiek izmantots kā daļa no pilnas kritienu novēršanas sistēmas.

Visiem lietotājiem jābūt pilnībā apmācītiem par drošu kritienu novēršanas sistēmas uzstādīšanu un darbību. Nepareiza produkta lietošana var radīt nopietnus savainojumus vai nāvi. Lai nodrošinātu pareizu izvēli, darbību, uzstādīšanu, apkopi un apkalpošanu, skatiet visas instrukciju rokasgrāmatas un ražotāja ieteikumus. Lai iegūtu vairāk informācijas, skatiet savu vadītāju vai sazinieties ar 3M tehnisko servisu.

- **Lai samazinātu riskus, kas saistīti ar vertikālās stiprinājuma sistēmas izmantošanu, kas, ja netiek novērsti, var radīt nopietnus savainojumus vai nāvi:**
 - Pirms katras lietošanas un pēc jebkura kritiena notikuma pārbaudiet produktu saskaņā ar šajās instrukcijās norādītajām procedūrām.
 - Ja pārbaudē tiek konstatēts nedrošs vai bojāts stāvoklis, nekavējoties izņemiet produktu no servisa un skaidri to atzīmējiet "NELIETOT". Iznīciniet vai salabojiet produktu, kā norādīts šajās instrukcijās.
 - Jebkurš produkts, kas ir bijis pakļauts kritiena bloķēšanai vai trieciena spēkam, nekavējoties jāizņem no servisa. Iznīciniet vai salabojiet produktu, kā norādīts šajās instrukcijās.
 - Pārliedziniet, ka kritienu novēršanas sistēmas, kas veidotas no dažādu ražotāju komponentiem, ir saderīgas un atbilst visiem piemērojamajiem kritienu novēršanas noteikumiem, standartiem vai prasībām. Vienmēr konsultējieties ar kompetento personu pirms šo sistēmu lietošanas.
 - Pārliedziniet, ka produkts ir pareizi konfigurēts un uzstādīts drošai darbībai, kā aprakstīts šajās instrukcijās.
 - Izmantojiet tikai šajās instrukcijās norādītos stiprinājuma un savienojuma apakšsistēmu kombinācijas.
 - Nenovietojiet virvi mezglos, nesavērsiet vai neatlaidiet tempu.
 - Nepārsniedziet šajās instrukcijās norādīto atļauto lietotāju skaitu.
 - Izmantojiet tikai savas ekipējuma savienojuma punktus, kas ir apstiprināti šajās instrukcijās, lai pievienotu apstiprinātu savienotāju sistēmai.
 - Nepievienojieties sistēmai, kamēr tas tiek transportēts vai uzstādīts.
 - Vienmēr uzturiet trīs kontaktpunktus, uzkāpjot.
 - Neizmantojiet mezgļu kā enkurojumu vai slodzēm izturīgu punktu.
 - Nepieskarieties pievienošanas ierīces bloķēšanas darbībai. Izmantot tikai savienojuma ierīci, lai pievienotos un atvienotos no sistēmas.
 - Sekojiet visiem ražotāja ieteikumiem, kad pievienojat stiprinājumu.
 - Uzmanieties, uzstādot, lietojot vai pārvietojot produktu, jo kustīgas detaļas var izveidot šķipsnas punktus.
- **Lai samazinātu riskus, kas saistīti ar darbu augstumā, kas, ja netiek novērsti, var radīt nopietnus savainojumus vai nāvi:**
 - Jūsu veselība un fiziskais stāvoklis jāļauj droši darboties augstumā un izturēt visus ar kritienu bloķēšanu saistītos spēkus. Ja jums ir jautājumi par spēju izmantot šo ekipējumu, konsultējieties ar savu ārstu.
 - Nekad nepārsniedziet savu kritienu novēršanas ekipējuma pieļaujamo kapacitāti.
 - Nekad nepārsniedziet maksimālo brīvā kritiena distanci, kas noteikta savam kritienu novēršanas ekipējumam.
 - Neizmantojiet nevienu kritienu novēršanas ekipējumu, kas neiztur pārbaudi, vai ja ir bažas par ekipējuma izmantošanu vai piemērotību. Ar jautājumiem sazinieties ar 3M klientu servisu.
 - Dažas apakšsistēmu un komponentu kombinācijas var traucēt šī ekipējuma darbību. Izmantot tikai saderīgus savienojumus. Sazinieties ar 3M klientu servisu pirms šī ekipējuma izmantošanas kombinācijā ar citiem komponentiem vai apakšsistēmām, kuras nav aprakstītas šajās instrukcijās.
 - Veicot darbu, pievērsiet īpašu uzmanību kustīgām mašīnām, elektroapdraudējumiem, ekstremālām temperatūrām, ķīmiskiem apdraudējumiem, sprādzienbīstamām vai toksiskām gāzēm, asām malām, abrazīvām virsmām vai zem virsējiem materiāliem, kas varētu nokrist uz jums vai jūsu kritienu novēršanas ekipējumu.
 - Pārliedziniet, ka jūsu produkta izmantošana ir novērtēta atbilstoši jūsu darba vides apdraudējumiem.
 - Pārliedziniet, ka ir pietiekams kritiena klīrens, strādājot augstumā.
 - Nekad nemodificējiet vai nemainiet savu kritienu novēršanas ekipējumu. Tikai 3M vai personas, kuras rakstiski pilnvaroja 3M, drīkst veikt remontu 3M ekipējumam.
 - Pirms kritienu novēršanas ekipējuma izmantošanas pārliedziniet, ka ir izveidots rakstisks glābšanas plāns, lai nodrošinātu ātru glābšanu, ja notiek kritiena incidents.
 - Ja notiek kritiena incidents, nekavējoties meklējiet medicīnisko palīdzību kritušajam darbiniekam.
 - Kritienu bloķēšanas pielietojums izmantojiet tikai ķermeņa pilnēkipējumu. Neizmantojiet ķermeņa jostu.
 - Atkārtojiet, lai samazinātu sidekritiena risku, strādājot iespējami tieši zem enkurojuma punkta.
 - Apmācību laikā ar šo produktu jāizmanto sekundārā kritienu novēršanas sistēma. Apmācāmajiem nedrīkst tikt pakļauts neparedzēts kritiena apdraudējums.
 - Vienmēr valkājiet atbilstošu personīgo aizsardzības ekipējumu, instalējot, lietojot vai pārbaudot produktu.
 - Nekad nestrādājiet zem slodzes vai citiem darbiniekiem.
 - Vienmēr uzturiet 100% stiprinājumu.

Produkta Pārskats

Vienmēr pārliecinieties, ka izmantojat jaunāko 3M instrukciju rokasgrāmatas versiju. Apmeklējiet www.3m.com/userinstructions vai sazinieties ar 3M klientu apkalpošanas nodaļu, lai iegūtu atjauninātas instrukciju rokasgrāmatas.

Pirms šī aprīkojuma izmantošanas, ierakstiet produkta informāciju no ID marķējuma 'Pārbaudes un Apkopes Žurnālā', kas atrodas šīs rokasgrāmatas aizmugurē.

1. attēlā ir parādīti pieejamie produktu modeļi. Vertikālās stiprinājuma sistēmas sastāv no kabeles stiprinājuma, kas tiek izvilīts starp diviem stiprinājumiem. Lietotājs nofiksējas pie sistēmas, izmantojot kabeles satvērēju vai līdzīgu stiprinājuma apakšsistēmu, kas pēc tam ļauj viņam izmantot sistēmu, nodrošinot kritienu novēršanu. Šis produkts var tikt izmantots kritiena bloķēšanas lietojumprogrammās, kāpjot pa fiksētu kāpņu vai līdzīgu kāpšanas struktūru.

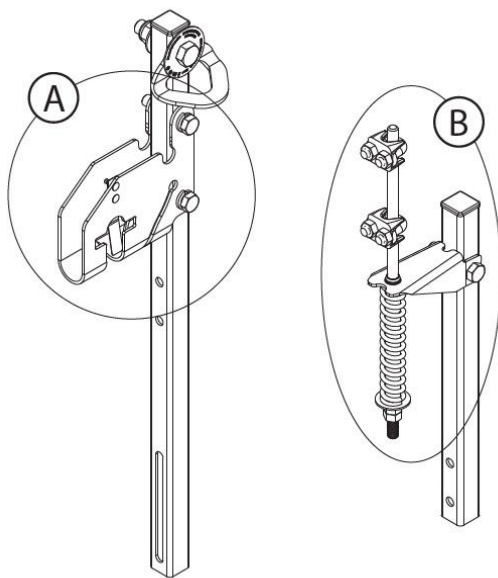
Šajās uzstādīšanas instrukcijās ir ietvertas stiprinājuma komplektācijas, un kā sistēma var tikt uzstādīta sadarbībā ar šiem stiprinājuma komplektiem.

2. attēls identificē galvenās pieejamo produktu modeļu sastāvdaļas. Augšējais Stiprinājuma Elements (A) fiksējas struktūras augstākajā darba diapazonā. Apakšējais Stiprinājuma Elements (B) fiksējas struktūras apakšējā darba diapazonā, kas parasti ir struktūras apakšdaļa. Apakšējais Stiprinājuma Elements ietver arī spriegotāju, lai pievadītu spriegumu kabeles stiprinājumam.

Šie stiprinājumi ir paredzēti, lai darbotos kā daļa no vertikālās stiprinājuma sistēmas. Pilnīga vertikālās stiprinājuma sistēma var arī ietvert kabeles stiprinājumu, kabeles vadītājus un stiprinājuma apakšsistēmu, lai nodrošinātu lietotāju. Šie priekšmeti tiek pārdoti atsevišķi, bet tie ir sīkāk aprakstīti Pielikumā A.

Apskatiet ražošanas specifikāciju tabulas, lai iegūtu vairāk informācijas.

2. attēls - Komponenti



Produktu specifikāciju tabulas

Specifikācijas pēc produktu modeļa

Modeļa numurs	Materiāls	Lietotāju skaits (maksimāli)	Lietotāju kapacitāte (kopā svars)	Minimālā robežstiprība	Produkta svars
6116618	Cinkots tērauds	4 lietotāji	310 mārciņas (140 kg) maksimāli	4,560 lbf (20.3 kN)	40 mārciņas (18.2 kg)
6116631	Cinkots tērauds	2 lietotāji	310 mārciņas (140 kg) maksimāli	3,600 lbf (16 kN)	20 mārciņas (9.1 kg)
6116632	304 nerūsējošais tērauds	2 lietotāji	310 mārciņas (140 kg) maksimāli	3,600 lbf (16 kN)	20 mārciņas (9.1 kg)
6116633	Cinkots tērauds	4 lietotāji	310 mārciņas (140 kg) maksimāli	4,560 lbf (20.3 kN)	24 mārciņas (10.9 kg)
6116634	Cinkots tērauds	4 lietotāji	310 mārciņas (140 kg) maksimāli	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 mārciņas (4.1 kg)
6116635	Cinkots tērauds	2 lietotāji	310 mārciņas (140 kg) maksimāli	3,600 lbf (16 kN)	14 mārciņas (6.4 kg)
6116636	Cinkots tērauds	2 lietotāji	310 mārciņas (140 kg) maksimāli	3,600 lbf (16 kN)	46 mārciņas (21 kg)
6116638	304 nerūsējošais tērauds	4 lietotāji	310 mārciņas (140 kg) maksimāli	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 mārciņas (4.1 kg)

Komponentu specifikācijas

Attēla 2 atsauce	Komponents	Materiāli
A	Augšējais kronšteins	Skatiet specifikācijas katram modelim.
B	Apakšējais kronšteins	Skatiet specifikācijas katram modelim.

1.0 Produkta pielietojums

1.1 Mērķis: Vertikālie stiprinājumu sistēmas sastāv no kabeli, kas ir izstiepts starp diviem kronšteiniem. Lietotājs piesprādzējas pie sistēmas ar kabeli noslēdošanu vai līdzīgu stiprinājuma apakšsistēmu, kas viņiem tad ļauj izmantot sistēmu, vienlaikus saglabājot kritienu novēršanu. Lai iegūtu vairāk informācijas par sistēmas pielietojumu, skatīt "Produkta pārskats" un jebkuru seksiju par uzstādīšanu vai izmantošanu.

1.2 Uzraudzība: Šī aprīkojuma lietošana jāuzrauga kompetentai personai. Šī aprīkojuma uzstādīšana jāuzrauga kompetentai personai. Kvalificēta persona jāapstiprina, ka uzstādīšana atbilst vietējām un federālām normatīvajām prasībām.

1.3 Pārdošana un izplatīšana: Ja šis produkts tiek pārdots ārpus sākotnējās galamērķa valsts, pārdevējam jānodrošina šīs instrukcijas valodā, kurā produkts tiks lietots.

1.4 Apmācība: Šī aprīkojuma uzstādīšana un lietošana jāveic personām, kas ir apmācītas tā pareizā pielietošanā. Šīs instrukcijas jāizmanto kā daļu no darbinieku apmācības programmas, kā to prasa nacionālie, reģionālie vai vietējie standarti. Lietotāju un instalētāju pienākums ir nodrošināt, ka viņi ir iepazinušies ar šīm instrukcijām, apmācīti par pareizu aprūpi un aprīkojuma izmantošanu, kā arī apzinās darbības raksturlielumus, pielietošanas ierobežojumus un nepareizas lietošanas sekas.

1.5 Glābšanas plāns: Lietojot šo aprīkojumu un savienošanas apakšsistēmas, darba devējam jābūt rakstiskam glābšanas plānam un līdzekļiem, lai to īstenotu un nodotu lietotājiem, pilnvarotām personām un glābējiem. Ieteicama apmācība, uz vietas esoša glābšanas komanda. Komandas dalībniekiem jānodrošina aprīkojums un metodes, kas nepieciešamas veiksmīgai glābšanai. Apmācības jānodrošina periodiski, lai nodrošinātu glābēju prasmes. Glābējiem jānodrošina šīs instrukcijas. Glābšanas procesa laikā vienmēr jābūt redzamam kontaktam vai sazināšanās līdzekļiem ar glābto personu.

2.0 Sistēmu prasības

2.1 Enkurojums: Enkurojuma struktūrai, kas nodrošina šo produktu, jāspēj izturēt jebkuras nepieciešamās slodzes, kā to atļauj kritienu novēršanas sistēma. Papildinformāciju skatīt 4. sadaļā.

2.2 Kapacitāte: Lietotāja kapacitāte pilnīgai kritienu novēršanas sistēmai ir ierobežota ar tās zemāko novērtēto maksimālo kapacitātes komponentu. Piemēram, ja jūsu savienošanas apakšsistēmas kapacitāte ir mazāka nekā jūsu ekipējums, jums jāatbilst savienošanas apakšsistēmas kapacitātes prasībām. Lai uzzinātu par jūsu sistēmas katras detaļas kapacitātes prasībām, skatiet ražotāja instrukcijas.

2.3 Vides draudi: Šī aprīkojuma lietošana platībās ar vides draudiem var prasīt papildu piesardzības pasākumus, lai novērstu traumas lietotājam vai aprīkojuma bojājumus. Draudi ietver, bet neaprobežojas ar: augstu siltumu, stipru vēju, ķīmikālijām, korodējošām vidēm, augstsprieguma elektroinīnijām, sprādzienbīstamām vai toksiskām gāzēm, kustīgu mehānismu, asiem stūriem vai virspriekšmetiem, kas var krist un saskarēties ar lietotāju vai aprīkojumu. Lai iegūtu papildu skaidrojumu, sazinieties ar 3M klientu apkalpošanu.

2.4 Stiprinājuma draudi: Nodrošiniet, ka stiprinājums ir brīvs no visiem draudiem, tostarp, bet neaprobežojoties ar: sapišanu ar lietotājiem, citiem darbiniekiem, kustīgu mehānismu, citiem apkārt esošiem priekšmetiem vai ietekmi no vīrs priekšmetiem, kas varētu krist uz stiprinājumu vai lietotājiem.

2.5 Komponentu saderība: 3M aprīkojums ir paredzēts lietošanai kopā ar 3M aprīkojumu. Saskare ar ne-3M aprīkojumu jāapstiprina kompetentai personai. Aizvietoējumi ar neapstiprinātu aprīkojumu var apdraudēt aprīkojuma saderību un ietekmēt jūsu kritienu novēršanas sistēmas drošību un uzticamību. Pirms izmantošanas izlasiet un ievērojiet visas instrukcijas un brīdinājumus par visu aprīkojumu.

2.6 Savienotāju saderība: Savienotāji ir saderīgi ar savienojošiem elementiem, kad izmērs un forma, jebkura komponenta neatkarīgi no orientācijas, neizraisa savienotāja netīšu atvēršanos. Savienotājiem jāatbilst piemērojamajiem standartiem. Savienotājiem lietošanas laikā jābūt pilnībā aizvērtiem un aizslēgtiem.

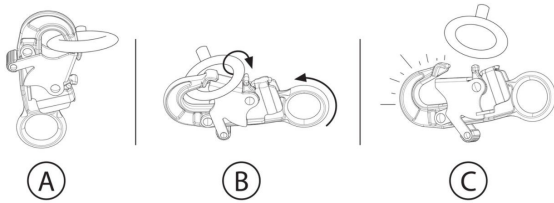
3M savienotāji (fiksējošie āķi un karabīnes) ir paredzēti tikai izmantošanai instrukciju rokasgrāmatā norādītajā veidā. Pārliecinieties, ka savienotāji ir saderīgi ar sistēmas komponentiem, ar kuriem tie tiek savienoti. Neizmantojiet aprīkojumu, kas nav saderīgs. Nekompetentu komponentu izmantošana var izraisīt savienotāja netīšu atvēršanos. Skatiet attēlu atsaucei. Ja savienojošais elements, pie kura savienotājs pievienojas, ir pārāk mazs vai neparasta forma, var rasties situācija, kurā savienojošais elements pieliek spēku savienotāja slēdzējmehānismam (A). Šis spēks var izraisīt slēdzējmehānisma atvēršanu (B), atvienojot savienotāju no savienojošā elementa (C).

2.7 Savienojumu izveide: Visiem savienojumiem jābūt saderīgiem pēc izmēra, formas un stiprības. Skatiet attēlu piemēriem par neatbilstošiem savienojumiem.

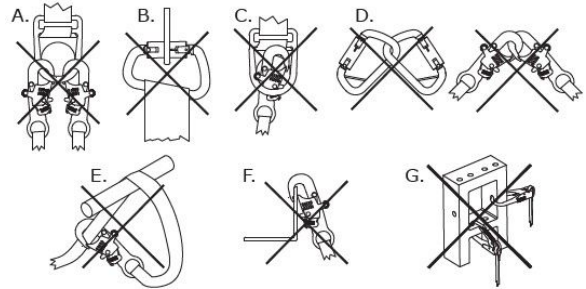
A. Pie D-veida gredzena, pie kura ir piestiprināts cits savienotājs.

- B. Tādā veidā, kas izraisītu slodzi slēdzēj mehānismam. Lielas atveres fiksējošie āķi nedrīkst tikt savienoti ar D-veida gredzeniem vai citiem savienojošiem elementiem, ja vien fiksējošajam āķim nav slēdzēj mehānisma stiprums 3,600 lbf (16 kN) vai lielāks.
- C. Netīšas fiksēšanas gadījumā, kad savienotāja vai savienojošā elementa izmērs vai forma nav saderīga un, bez vizuāla apstiprinājuma, raugoties šķiet pilnībā aizvērts.
- D. Viens pie otra.
- E. Tieši pie ekipējuma auduma, štropei vai atsaišu materiāla, ja savienojumu skaidri nav atļāvušas ražotāja instrukcijas.
- F. Pie jebkura objekta, kura izmērs vai forma neļauj savienotājam pilnībā aizvērties un nofiksēties, vai kas var izraisīt savienotāja izvelšanos.
- G. Tādā veidā, kas neļauj savienotājam pareizi izlīdzināties zem slodzes.

3. Attēls - Savienotāju Saderība



4. Attēls - Savienojumu Izveide



3.0 Instalācija

3.1 Pārskats: Šīs sistēmas instalācija ir daudzpakāpju procedūra, kas prasa plānošanu un izpratni par darba vietu. Instalācijas procedūra mainās atkarībā no sistēmas komponentiem un atrašanās vietas.

Kopsavilkumā pamata procedūra sistēmas instalācijai ir sekojoša:

1. Uztādiet augšējo kronšteinu.
2. Savienojiet stiprinājumu ar augšējo kronšteinu.
3. Piestipriniet sistēmas vadotnes pie struktūras, lai nostiprinātu stiprinājumu, ja nepieciešams.
4. Uztādiet apakšējo kronšteinu.
5. Nostipriniet stiprinājumu un sasprindziniet sistēmu.

3.2 Plānošana: Plānojiet savu kritienu novēršanas sistēmu pirms darbu uzsākšanas. Ņemiet vērā visus faktorus, kas var ietekmēt jūsu drošību pirms, laikā un pēc kritiena. Ņemiet vērā visas šajā instrukcijā norādītās prasības un ierobežojumus.

- A. **Asas malas:** Izvairieties no darba vietās, kur sistēmas komponenti varētu saskarties vai saskrāpēties pret neaizsargātām asām malām un raupjām virsmām. Visām asajām malām un raupjajām virsmām jābūt pārklātām ar aizsargmateriālu.
- B. **Krišanas apdraudējumi:** Ja jūsu sistēma atrodas krišanas apdraudējuma tuvumā, lietotājam jāuztur 100% savienojuma saglabāšana, pievienojot vai atvienojot no sistēmas. Lietotājiem jānodrošina līdzekļi savienojuma uzturēšanai.

Rezerves kritiena bloķēšanas sistēma ir ieteicama, lietojot šo produktu, un var būt nepieciešama saskaņā ar spēkā esošajiem standartiem.

- C. **Savietojamība:** Uztādot savu sistēmu, ir svarīgi izmantot savietojamus komponentus. Katrs produkta modelis ir savietojams ar noteiktu produktu modeļu vai dizainu kopumu.
- D. **Kāpņu pakāpieni:** Jebkuri kāpņu pakāpieni, kurus izmanto sistēma, ir jāsavieto ar jūsu kronšteinu un papildus aprikojumu. Skatīt sekojošo tabulu par prasībām attiecībā uz kāpņu pakāpieniem.

Dobiem kāpņu pakāpieniem var būt nepieciešams uzstādīt papildus atbalstus. Papildus informāciju skatīt sadaļā "Atbalstu uzstādīšana pakāpieniem".

Šīs prasības attiecas tikai uz kronšteinu, kas uzstādīti uz kāpņu pakāpieniem.

Pakāpienu stils	Nepieciešamie izmēri	Attālums starp pakāpieniem
Apaļš	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) diametrs	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Kvadrātveida	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Taisnstūra	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) augstums, 0.5 in. – 1.9 in. (13 mm – 48 mm) platums	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Dimanta	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) augstums	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Leņķa dzelzs	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) augstums	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Metināšana:** Atkarībā no jūsu darba vietas un sistēmas instalācijas var būt nepieciešams metināt sistēmas komponentus pie struktūras. Gatavie metinājumi ir jāaizsargā no korozijas, uzklājot pārklājumu vai krāsu uz metinājuma.

Ieteicams, lai jebkuru metināšanas darbu veiktu sertificēts metinātājs.

- F. **Instrumenti un aparātūra:** 3M iesaka izmantot rokas instrumentus savas sistēmas uzstādīšanai. Ja tiek izmantoti elektriskie instrumenti, vienmēr pārliedzinieties, ka izmantojat zemāko ātruma iestatījumu, lai mazinātu karstuma uzkrāšanos un novērstu savienotāju nodilumu.

- **Atstarotāju atbalsti:** Monopola instalācijas var prasīt atstarotāju atbalstu izmantošanu, lai nostiprinātu sistēmas kronšteinus. Papildus informāciju skatīt sadaļā "Atstarotāju atbalstu uzstādīšana".
- **Smaržviela (nerūsējošā tērauda sistēmās):** 3M iesaka izmantot universālu smaržvielu uz visiem stiprinājumiem nerūsējošā tērauda sistēmām. Vītne ir jāiesmaržina visā stiprinājuma garumā, visu skrūves apmērā. Izmantojiet vienu caurulīti uz skrūves.

3.3 Sistēmas uzstādīšana: Šī sistēma jāuzstāda soli pa soli, saskaņā ar prezentētajām darbībām. Lai uzstādītu vertikālo stiprinājuma sistēmu:

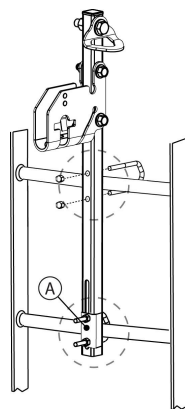
1. **Uzstādiet augšējo kronšteinu:** Kronšteinus var piestiprināt pie savietojamām struktūrām, kas atbilst šajās instrukcijās norādītajām prasībām.

Skatīt sadaļu "Aparatūras instalācijas apgriešana" par aparatūras apgriešanas iespējām kronšteinim.

A. Kāpņu kronšteini: Kāpņu kronšteini tiek izvietoti uz tradicionālas kāpņu sistēmas. Skatiet attēlu atsaucei.

1. **Pozicionēt kronšteinu.** Novietojiet kronšteinu kāpņu sistēmas augšpusē. Izvietojiet caurumus kronšteinā, lai tie atbilstu augstākajiem kāpņu pakāpieniem.
2. **Nostiprināt kronšteinu.** Pārbīdīet pakāpienu skavu (A) pār kronšteina apakšējo daļu, pēc tam nostipriniet stiprinājumus caur kronšteina caurumiem, lai aptvertu kāpņu pakāpienus. Piespiediet pakāpienu stiprinājumus pie griezes momenta diapazona no 20 ft-lb līdz 25 ft-lb (27 Nm līdz 34 Nm).

1. attēls - Augšējā kronšteina uzstādīšana (kāpnes)

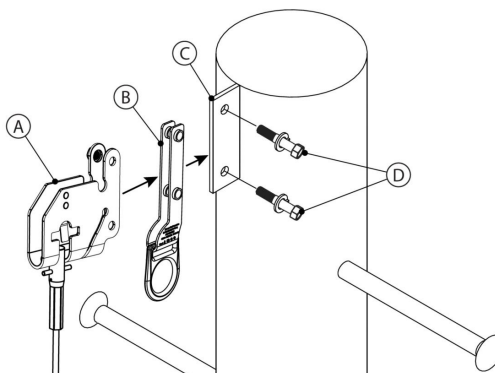


B. Monopola kronšteini: Monopola kronšteini tiek novietoti uz monopola kāpņu sistēmas. Skatiet attēlu 5B kā atsauci.

Monopolu sistēmām var būt nepieciešami attāluma kronšteini pirms monopola kronšteina uzstādīšanas.

1. **Pozicionēt kronšteinu.** Noņemiet stiprinājumus no Augšējās Plātnes (A), pēc tam novietojiet Augšējo Plātni virs Aparatūras (B), izlīdzinot caurumus abos komponentos. Saliktu Augšējo Plātni un Aparatūru novietojiet uz Attāluma Kronšteina (C) vai ekvivalentu strukturālo atbalstu, vēlreiz izlīdzinot caurumus šajās daļās.
2. **Nostiprināt kronšteinu.** Ievietojiet stiprinājumus (D) caur aprīkojuma un atbalsta caurumiem. Piespiediet stiprinājumus pie griezes momenta diapazona no 40 ft-lb līdz 45 ft-lb (54 Nm līdz 61 Nm).

5.B attēls - Monopola augšējā kronšteina uzstādīšana

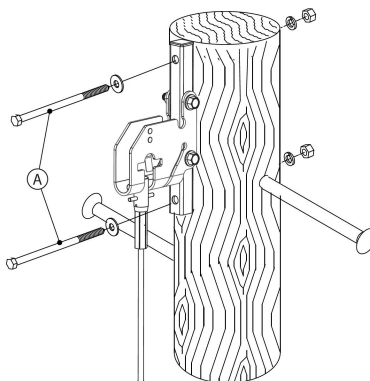


- C. **Kravas stabs uz koka:** Kravas staba kronšteini tiek izvietoti uz koka staba kāpņu sistēmas. Skatiet attēlu 5C kā atsauci.

Stiprinājumiem vajadzētu iziet cauri koka stabam, ja iespējams. 3M iesaka izmantot bloķējošas paplāksnes, dubultos uzgriežņus vai citas metodes, lai nodrošinātu, ka stiprinājumi netiks atbrīvoti.

1. **Pozicionēt kronšteinu.** Sagatavojiet caurumus koka stabā, lai uzstādītu kronšteinu. Izvietojiet caurumus kronšteinā tā, lai tie atbilstu koka staba caurumiem.
2. **Nostiprināt kronšteinu.** Ievietojiet Stiprinājumus (A) caur kronšteina un koka staba caurumiem.

5.C attēls - Uzstādīt augšējo kronšteinu (koka stabs)



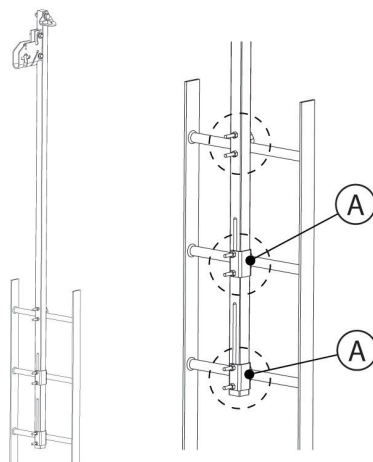
- D. **Kāpšanas pagarinājuma kronšteini:** Kāpšanas paplašinājuma kronšteini tiek novietoti uz tradicionālās kāpņu sistēmas. Papildu pagarinājums palīdz lietotājiem piekļūt un izkļūt no kāpņu sistēmas, vienlaikus saglabājot sasaisti. Skatiet attēlu 5D kā atsauci.

Augšējā kronšteina pagarinātajam garumam vajadzētu būt novietotam tā, lai lietotāji varētu droši piekļūt, pievienojoties pie sistēmas vai atvienojoties no tās.

Augšējais kronšteins pēc uzstādīšanas jāiedziļina 48 collu (1,2 m) virs augstākā kāpņu pakāpiena.

1. **Pozicionēt kronšteinu.** Novietojiet kronšteinu kāpņu sistēmas augšpusē. Izvietojiet caurumus kronšteinā, lai tie atbilstu augstākajiem kāpņu pakāpieniem.
2. **Nostiprināt kronšteinu.** Pārbīdiet pakāpienu skavas (A) pār kronšteina apakšējām daļām, pēc tam nostipriniet stiprinājumus caur kronšteina caurumiem, lai aptvertu kāpņu pakāpienus. Piespiediet pakāpienu stiprinājumus pie griezes momenta diapazona no 20 ft-lb līdz 25 ft-lb (27 Nm līdz 34 Nm).

5.D attēls - Uztādīt augšējo kronšteinu (kāpšanas pagarinājums)



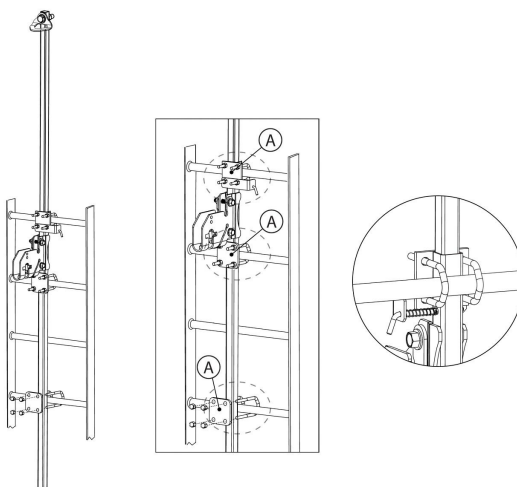
- E. **Izvelkamie kronšteini:** Izvelkamie kronšteini tiek novietoti uz tradicionālās kāpņu sistēmas. Papildu pagarinājums palīdz lietotājiem piekļūt un izkļūt no kāpņu sistēmas, vienlaikus saglabājot sasaisti. Pagarinājumu var arī ievēlēt, kad tas nav nepieciešams. Skatiet attēlu 5E kā atsauci.

Augšējā kronšteina pagarinātajam garumam vajadzētu būt novietotam tā, lai lietotāji varētu droši piekļūt, pievienojoties pie sistēmas vai atvienojoties no tās.

Augšējais kronšteins pēc uzstādīšanas jāiedziļina 30 collu (0,76 m) virs augstākā kāpņu pakāpiena.

1. **Pozicionēt kronšteinu.** Novietojiet kronšteinu kāpņu sistēmas augšpusē. Izvietojiet caurumus kronšteinā, lai tie atbilstu augstākajiem kāpņu pakāpieniem.
2. **Nostiprināt kronšteinu.** Pārbīdīet pakāpienu skavas (A) pār kronšteina apakšējām daļām, pēc tam nostipriniet stiprinājumus caur kronšteina caurumiem, lai aptvertu kāpņu pakāpienus. Piespiediet pakāpienu stiprinājumus pie griezes momenta diapazona no 10 ft-lb līdz 15 ft-lb (14 Nm līdz 20 Nm).

5.E attēls - Teleskopiskā augšējā kronšteina uzstādīšana

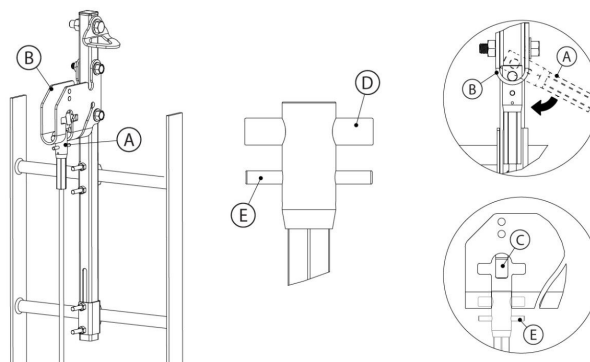


2. **Savienot stiprinājumu:** Skatiet attēlu kā atsauci.

Instalēšanas laikā saglabājiēt stiprinājuma kontroli. Instalētājam ir jānovērš, ka stiprinājums saķeras.

1. **Nostipriniet stiprinājumu augšējā kronšteinā.** Ievietojiet stiprinājuma Lugu galu (A) caur augšējās plātnes (B) kronšteina augšā. Lugu galam jābūt piespiestam pie atsperu slēdzēj mehānisma (C) leņķī, lai lielā tapa (D) slīdētu pāri atsperu slēdzēj mehānismam un tiktu nostiprināta kronšteina iekšpusē.
2. **Pārbaudiet, ka stiprinājums ir drošs.** Pārbaudiet, ka atsperu slēdzēj mehānisms ir pilnībā aizvērts un ka mazā tapa (E) atrodas zem augšējās plātnes.

6. attēls - Stiprinājuma savienošana



3. Sistēmas vadotnes drošībai: Skatiet attēlu kā atsauci.

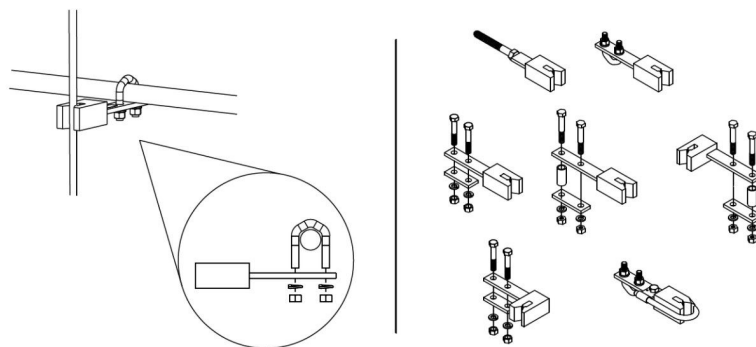
Vadotnes jāuzstāda ap sistēmas garumu aptuveni ik pēc 20 ft. - 40 ft. (6.1 m - 12.2 m).

Lietojot vietās, kas ir pakļautas stipram vējam, vajadzētu izmantot L veida vai fiksējošas vadotnes sistēmas.

Uzstādot L veida sistēmas vadotnes, mainiet to atvērumus pa kreisi un pa labi no stiprinājuma.

1. **Pozicionējiet vadotni.** Novietojiet vadotni uz izvēlētas kāpņu pakāpes. Pielāgojiet caurumus vadotnē, lai tos saskaņotu ar kāpņu pakāpi. Pārliecinieties, ka vadotnes pozīcija ir saskaņota ar vertikālo stiprinājumu.
2. **Nostipriniet vadotni.** Nostipriniet stiprinājumus caur kronšteina caurumiem, lai nostiprinātu kāpņu pakāpi. Stiprinājumu griezes moments jānoregulē diapazonā no 20 ft-lb. līdz 25 ft-lb. (27 N-m līdz 34 N-m).
3. **Ievietojiet vertikālo stiprinājumu.** Vertikālais stiprinājums jānovieto starp vadotnes atloku.

Attēls 7 - Sistēmas vadotņu droša nostiprināšana



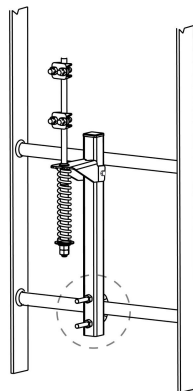
4. Uzstādiet apakšējo kronšteinu: Kronšteinus var nostiprināt pie saderīgām struktūrām, kas atbilst šajās instrukcijās norādītajiem prasībām.

Skatiet "Aparatūras uzstādīšanas maiņa" opcijas, lai mainītu kronšteinu aparatūru.

A. Kāpņu kronšteini: Skatiet Attēlu 8A kā atsauci.

1. **Pozicionējiet kronšteinu.** Novietojiet kronšteinu pie kāpņu sistēmas apakšas. Pielāgojiet caurumus kronšteinā, lai tie saskaņotos ar vizemāko kāpņu pakāpi. Pārliecinieties, ka apakšējais kronšteins ir saskaņots ar augšējo kronšteinu.
2. **Nostipriniet kronšteinu.** Nostipriniet stiprinājumus caur kronšteina caurumiem, lai nostiprinātu kāpņu pakāpi. Stiprinājumu griezes moments jānoregulē diapazonā no 20 ft-lb. līdz 25 ft-lb. (27 N-m līdz 34 N-m).

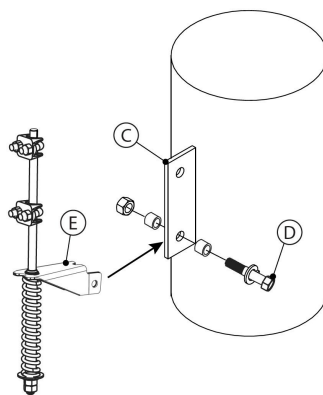
Attēls 8A - Apakšējā kronšteina uzstādīšana (Kāpnes)



B. **Monopola kronšteini:** Skatiet Attēlu 8B kā atsauci.

1. **Pozicionējiet kronšteinu.** Novietojiet Apakšējā kronšteina roku (E) uz apakšējā Stendkronšteina (C) vai līdzvērtīga strukturālā balsta. Pielāgojiet caurumu kronšteina rokā ar caurumu strukturālā balstā.
2. **Nostipriniet kronšteinu.** Ievietojiet stiprinājumu (D) caur iekārtas un balsta caurumiem. Stiprinājuma griezes moments jānoregulē diapazonā no 40 ft-lb. līdz 45 ft-lb. (54 N-m līdz 61 N-m).

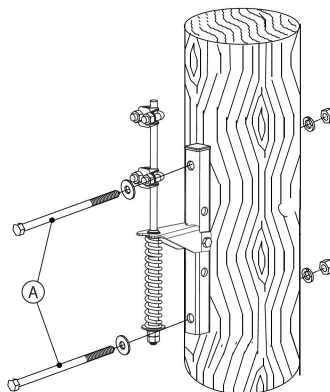
Attēls 8B - Apakšējā kronšteina uzstādīšana (Monopols)



C. **Koka staba kronšteini:** Skatiet Attēlu 8C kā atsauci.

1. **Pozicionējiet kronšteinu.** Sagatavojiet caurumus koka stabā kronšteina uzstādīšanai. Saskaņojiet caurumus kronšteinā ar caurumiem koka stabā.
2. **Nostipriniet kronšteinu.** Ievietojiet stiprinājumus (A) caur kronšteina un koka staba caurumiem.

Attēls 8C - Apakšējā kronšteina uzstādīšana (Koka stabs)

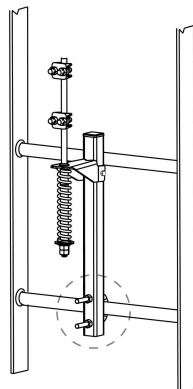


D. **Kāpņu pagarinājuma kronšteini:** Skatiet Attēlu 8D kā atsauci.

1. **Pozicionējiet kronšteinu.** Novietojiet kronšteinu pie kāpņu sistēmas apakšas. Pielāgojiet caurumus kronšteinā, lai tie saskaņotos ar vizemāko kāpņu pakāpi. Pārliecinieties, ka apakšējais kronšteins ir saskaņots ar augšējo kronšteinu.

2. **Nostipriniet kronšteinu.** Nostipriniet stiprinājumus caur kronšteinu caurumiem, lai nostiprinātu kāpņu pakāpi. Stiprinājumu griezes moments jānoregulē diapazonā no 20 ft-lb. līdz 25 ft-lb. (27 N-m līdz 34 N-m).

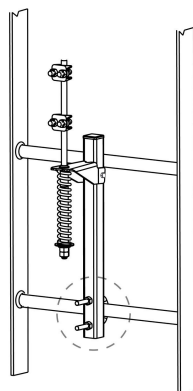
Attēls 8D - Apakšējā kronšteina uzstādīšana (Kāpņu pagarinājums)



E. **Telekopiskie kronšteini:** Skatiet Attēlu 8E kā atsauci.

1. **Pozicionējiet kronšteinu.** Novietojiet kronšteinu pie kāpņu sistēmas apakšas. Pielāgojiet caurumus kronšteinā, lai tie saskaņotos ar vizemāko kāpņu pakāpi. Pārliecinieties, ka apakšējais kronšteins ir saskaņots ar augšējo kronšteinu.
2. **Nostipriniet kronšteinu.** Nostipriniet stiprinājumus caur kronšteinu caurumiem, lai nostiprinātu kāpņu pakāpi. Stiprinājumu griezes moments jānoregulē diapazonā no 20 ft-lb. līdz 25 ft-lb. (27 N-m līdz 34 N-m).

Attēls 8E - Apakšējā kronšteina uzstādīšana (Telekopisks)

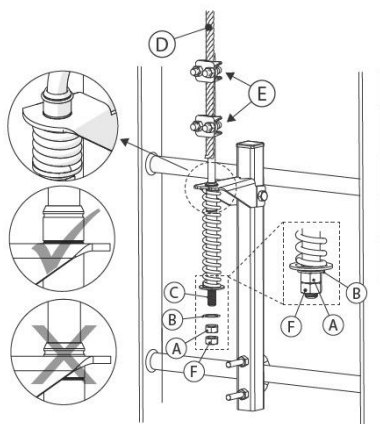


5. **Nostipriniet vertikālo stiprinājumu un pievelciet sistēmu:** Skatiet attēlu kā atsauci.

Garākām sistēmām un sistēmām, kas ir pakļautas ekstrēmai videi, var būt nepieciešama periodiska atkārtota pievilkšana.

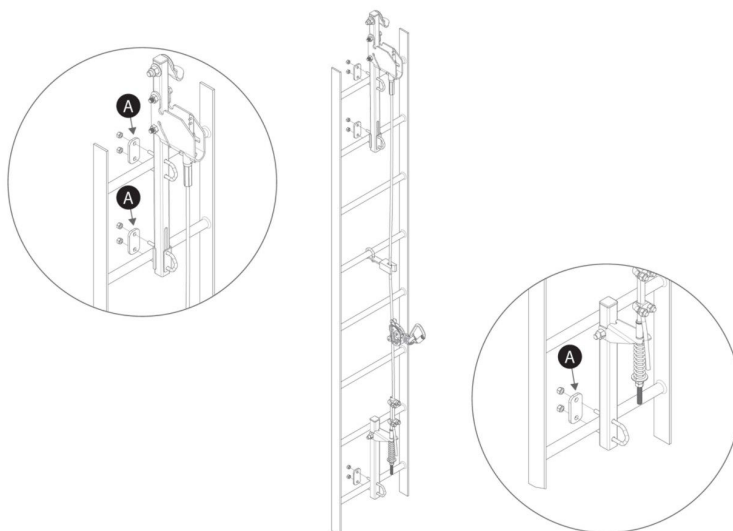
1. **Pozicionējiet spriegojuma uzgriezni un tā paplāksni.** Pieskrūvējiet spriegojuma uzgriezni (A) un tā paplāksni (B) pie spriegošanas stieņa (C) gala. Uzstādītājam uzgriezni jāpozicionē tā, lai zem uzgriežņa būtu redzamas trīs līdz piecas stieņa vītnes.
2. **Nostipriniet stiprinājumu ar segļu skavām.** Apakšējo stiprinājuma daļu (D) izveriet caur segļu skavām (E). Uzstādītājam jāturpina ievirzīt stiprinājumu līdz tik brīdim, kad atliek tikai neliels brīvas vītnes, lai saglabātu stiprinājuma taisnumu. Paceliet spriegotāja montējumu, līdz spriegojuma uzgrieznis un tā paplāksne saskaras ar spriegotāja montējuma apakšdaļu. Pieskrūvējiet segļu skavu uzgriežņus līdz 35 ft-lb (47,5 N-m), lai nostiprinātu stiprinājumu.
3. **Nostaumiet sistēmu.** Pieskrūvējiet spriegojuma uzgriezni, līdz spriegotāja montējuma rievā ir redzama virs apakšējā kronšteina rokas. Uzkrājiet bloķēšanas uzgriezni (F) pie spriegošanas stieņa gala un pievelciet to pret spriegojuma uzgriezni. Nogrieziet lieko kabeli zem apakšējās segļu skavas.

9. attēls - nostipriniet stiprinājumu un noskaņojiet sistēmu



3.4 Apgrieztā aparatūras uzstādīšana: Sistēmas augšējo un apakšējo kronšteinu nostiprinātājus var apgriezt, lai vītņu daļa būtu vērsta prom no lietotājiem. Lai uzstādītu nostiprinātājus šādā veidā, katrā nostiprinātāju montējumā pie kronšteinu jāpievieno atbalsta plāksne (A). Skat. attēlu atsauce.

10. attēls - apgrieztā aparatūras uzstādīšana



Atbalsta plāksnes

Modeļa numurs	Materiāls
6100753	Cinkots tērauds
6100754	Nerūsējošais tērauds

3.5 Kāpela atbalstu uzstādīšana: Kāpela atbalsti var tikt izmantoti, lai stiprinātu kāpelas pakāpienus, kas izvēlēti sistēmas lietošanai. Kāpelas pakāpienu stiprināšana var palīdzēt novērst dobo vai citādi vājāku pakāpienu ielūšanu, kad kronšteinu vai vadotņu nostiprinātāji ir noskrūvēti uz pakāpieniem.

Kāpela atbalsti ir pieejami dažādos stilos un garumos, lai pielāgotos dažādām kāpelas pakāpienu formām. Jums vienmēr jāizvēlas kāpela atbalsts, kas precīzi atbilst jūsu kāpelas pakāpiena izmēriem.

A. **Vītnes stienis:** Vītnes stieņa kāpela atbalstus var izmantot ar apļveida kāpelas pakāpieniem. Skat. attēlu atsauce. Lai uzstādītu kāpela atbalstu:

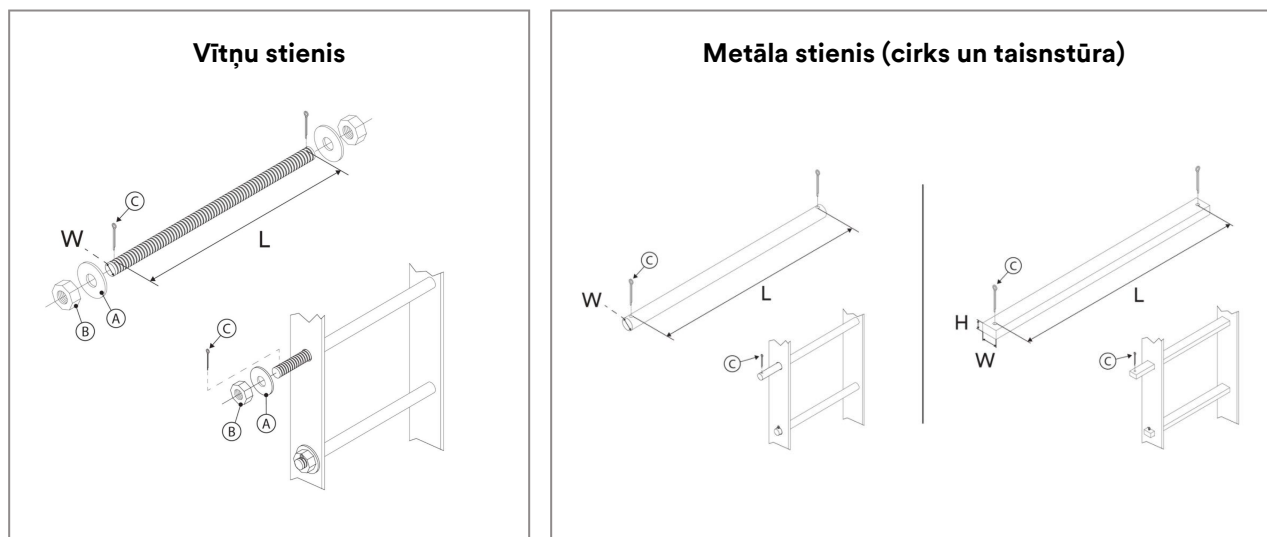
1. Izveriet kāpela atbalstu caur atvērtu kāpelas pakāpienu. Abi kāpela atbalsta galiem jābūt redzamiem ārpus kāpelas pakāpiena.
2. Pārslidiniet paplāksnes (A) pāri katram kāpela atbalsta galam. Nostipriniet pakāpienu vietā ar bloķēšanas uzgriežņiem (B). Pieskrūvējiet uzgriežņus, līdz paplāksnes ir flush pret kāpeli.

3. Ievietojiet pavedienu tapu (C) cauri caurumiem katrā kāpela atbalsta galā. Ievietojiet pavedienu tapu no augšas, lai novērstu tapas izkļūšanu no caurumiem.
 4. Nostipriniet pavedienu tapu, nošķeļot un salokot tapas kājas ap kāpela atbalstu.
- B. **Metāla stienis:** Metāla stienī kāpela atbalstus var izmantot ar aplveida vai taisnstūra kāpelas pakāpieniem, atkarībā no izvēlēta aplveida vai taisnstūra kāpela atbalsta. Šāda stila kāpela atbalsti ir pieejami. Skat. attēlu atsauce. Lai uzstādītu kāpela atbalstu:
1. Izveriet kāpela atbalstu caur atvērtu kāpelas pakāpienu. Abi kāpela atbalsta galiem jābūt redzamiem ārpus kāpelas pakāpiena.
 2. Ievietojiet pavedienu tapu (C) cauri caurumiem katrā kāpela atbalsta galā. Ievietojiet pavedienu tapu no augšas, lai novērstu tapas izkļūšanu no caurumiem.
 3. Nostipriniet pavedienu tapu, nošķeļot un salokot tapas kājas ap kāpela atbalstu.

Kāpela atbalsta modeļi

Modeļa numurs	Stils	Platums (W)	Garums (L)	Augstums (H)
6100151	Aplveida	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Taisnstūra	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	Vītņu stienis	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Vītņu stienis	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Vītņu stienis	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

11. attēls - Pakāpienu atbalsta uzstādīšana



3.6 Atbalsta elementu uzstādīšana: Monopola kronšteiniem var būt nepieciešami stāvelementi. Stāvelementus var izmantot, lai stiprinātu monopola kronšteinus, ja pašā monopola nav iespējams nodrošināt kronšteinu stiprināšanu. Stāvelementi ir pieejami dažādos stilos dažādu veidu monopoliem.

A. Šķērsām un Apaļām Kājas Atbalsta: Skatīt attēlu atsauce.

1. **Novietojiet atbalstu.** Stāvelementiem jābūt novietotiem tur, kur uzstādītājs paredz novietot sistēmas kronšteinus.
2. **Piestipriniet atbalstu pie struktūras.** Izmantojiet nodrošinātos stiprinājumus, lai nostiprinātu atbalstu ap monopolu. Grieziet stiprinājuma skrūves ar spēku no 20 ft-lb līdz 25 ft-lb (27 N-m līdz 34 N-m).

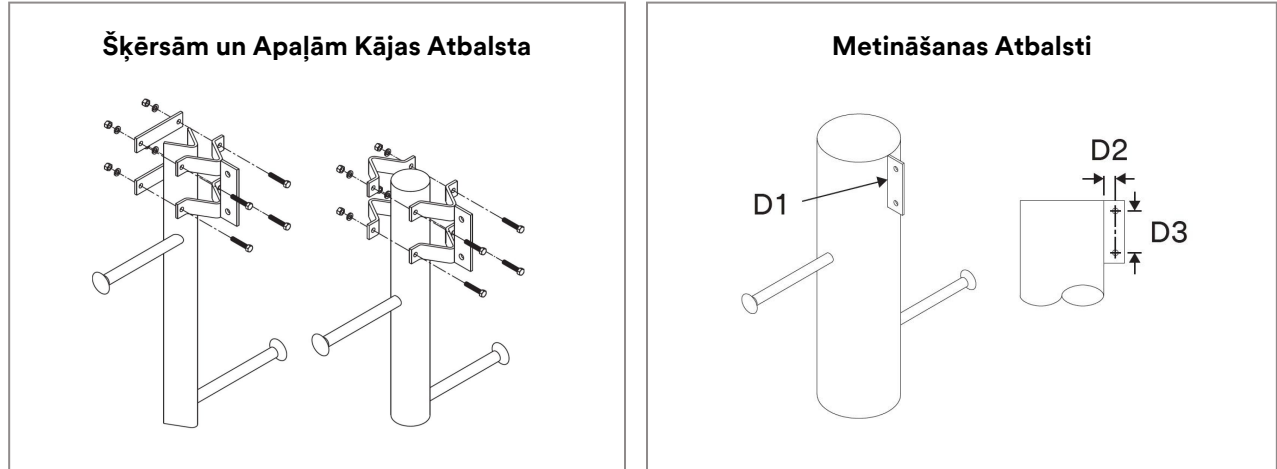
B. Metināšanas Atbalsti: Skatīt attēlu atsauce.

1. **Novietojiet atbalstu.** Stāvelementiem jābūt novietotiem tur, kur uzstādītājs paredz novietot sistēmas kronšteinus.
2. **Piestipriniet atbalstu pie struktūras.** Izmantojiet nodrošinātos stiprinājumus, lai nostiprinātu atbalstu ap monopolu. Grieziet stiprinājuma skrūves ar spēku no 20 ft-lb līdz 25 ft-lb (27 N-m līdz 34 N-m).

Metināšanas Atbalstu Izmēri

Attēlu Atsauce	Mērijums
D1	0.25 in. (0.63 cm)
D2	1.13 in. (2.8 cm)
D3	4.0 in. (10.2 cm)

12. attēls - Stāvelementu uzstādīšana



4.0 Lietošana

4.1 Pirms katras lietošanas: Pārliecinieties, ka jūsu darba telpa un kritienu novēršanas sistēma atbilst visiem kritērijiem, kas norādīti šajās instrukcijās. Pārliecinieties, ka ir izveidots formāls glābšanas plāns. Pārbaudiet produktu pēc 'Lietotāja' pārbaudes punktiem, kas noteikti "Pārbaudes un Uzturēšanas Žurnālā". Ja pārbaude atklāj nedrošu vai bojātu stāvvokli, vai ja ir kādas šaubas par produkta drošo lietošanu, nekavējoties noņemiet produktu no lietošanas. Skaidri atzīmējiet produktu "NELIETOT". Skatīt 5. sadaļu, lai uzzinātu vairāk.

4.2 Enkurojums: Papildus produkta kapacitātei, jebkura kritienu novēršanas sistēma jāņem vērā jebkuru atbalsta struktūru vai komponentu stiprības.

A. **Enkurojuma struktūra:** Enkurojuma struktūrai, kas nodrošina šo produktu, ir jāspēj izturēt nepieciešamās slodzes, kā to atļauj šī produkta kritienu novēršanas sistēma.

Kopējā slodze	Statiskā slodze + dinamiskā slodze
---------------	------------------------------------

Lai noteiktu kopējo slodzi, ko rada jūsu sistēma:

- Atradiet savu statisko slodzi. Skatiet zemāk norādīto vienādojumu.
 - Statiskā slodze** = (Kronšteina svārs + Stiprinājuma svārs) × Drošības faktors × Gravitācijas paātrinājums
- Atradiet savu dinamisko slodzi. Atrodiet savu sistēmu piemēroto vērtību.

Lietotāju skaits	Dinamiskā slodze
1 lietotājs	2,700 lbf (12 kN)
2 lietotāji	3,320 lbf (14.8 kN)
3 lietotāji	3,940 lbf (17.5 kN)
4 lietotāji	4,560 lbf (20.3 kN)

- Pievienojiet statisko slodzi un dinamisko slodzi, lai iegūtu kopējo slodzi.

B. **Enkurojuma savienojuma punkti:** Enkurojuma savienojuma punktiem, ko izmanto ar produktu, ir jāspēj izturēt jebkuras slodzes, ko produkts var radīt.

C. **Stiprinājumi:** Jebkuram stiprinājumam, kas fiksē produktu, ir jābūt pietiekami izturīgam, lai nodrošinātu produkta drošību lietošanas laikā. Skatiet stiprinājumu izgatavotāja instrukcijas, lai iegūtu vairāk informācijas.

4.3 Pēc kritiena: Ja šī iekārta ir pakļauta kritiena bloķēšanai vai tam ir iedarbojies trieciena spēks, nekavējoties izņemiet to no apkalpes dienesta. Skaidri marķējiet to ar "NELIETOT". Skatiet Sadaļu 5, lai iegūtu vairāk informācijas.

5.0 Pārbaudes

Pēc tam, kad iekārta ir izņemta no apkalpes dienesta, tā nevar tikt atgriezta apkalpes dienestā, kamēr kompetentā persona rakstiski neapstiprina, ka to var darīt.

Pārbaudes jāveic saskaņā ar sistēmas lietotāja instrukcijām. Kopija ar pārbaudes žurnālu tiek nodrošināta ar lietotāja instrukcijām.

Aprīkojums jāapskata pirms lietošanas pēc ekstremāla vides notikuma, piemēram, viesuļvētrām, plūdiem un zemestrīcēm.

5.1 Pārbaudes biežums: Produkts jāapskata pirms katras lietošanas reizes lietotājam, un papildus kompetentā persona, kas nav lietotājs, jāapskata minētajos laika intervālos. Augstāka aprīkojuma lietošanas biežums un skarbāki apstākļi var prasīt biežāku kompetentās personas pārbaudi. Sadaļu biežumu nepieciešams noteikt kompetentā persona, ņemot vērā konkrētos darba vietas apstākļus.

AS/NZS standarti prasa lietotājam apskatīt produktu pirms un pēc katras lietošanas reizes.

Attiecīgais standarts vai reģions	Nepieciešamais kompetentās personas pārbaudes biežums
ANSI un OSHA	Vienreiz gada laikā
CSA	Vienreiz gada laikā
EN standarti	Vienreiz gada laikā
AS/NZS	Reizi gadā

5.2 Pārbaudes procedūras: Pārbaudiet šo produktu atbilstoši "Pārbaudes un apkopes žurnālā" norādītajām procedūrām. Katras pārbaudes dokumentāciju jāglabā šī aprīkojuma īpašniekam. Pārbaudes un apkopes žurnāls jānovieto tuvumā produktam vai tas citādā veidā būtu viegli pieejams lietotājiem. Ieteicams produktu marķēt ar nākamās vai pēdējās pārbaudes datumu.

5.3 Defekti: Ja produktu nevar izmantot tā defekta vai nedrošas stāvokļa dēļ, produkts ir vai nu jāiznīcina, vai arī jānosūta uz 3M vai 3M pilnvarotu apkalpes dienestu remontam.

5.4 Produkta mūžs: Produkta funkcionālo dzīves ilgumu nosaka darba apstākļi un apkope. Kamēr produkts atbilst pārbaudes kritērijiem, tas var tikt izmantots.

6.0 Apkope, glabāšana un remonts

Aprīkojums, kas nepieciešams apkopei vai ir ierakstīts plānotā apkopē, ir jāmarķē ar "NELIETOT". Šīs marķējuma zīmes nedrīkst noņemt, kamēr nav veikta apkope.

6.1 Tīrīšana: Periodiski notīriet stiprinājumu un produkta virsmu ar ūdeni un maigu ziepju šķīdumu. Rūpīgi izskalo produktu un nožāvē gaisā. Tīriet etiķetes pēc nepieciešamības. Lai iegūtu vairāk informācijas, lūdzu, skatiet tehnisko datu biļetenu mūsu vietnē: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Remonts: Tikai 3M vai rakstiski pilnvarotas puses no 3M drīkst veikt šī aprīkojuma remontu.

6.3 Glabāšana un pārvadāšana: Glabājiet un pārvadājiet produktu vēsā, sausā, tīrā vidē, prom no tiešiem saules stariem. Izvairieties no teritorijām, kur varētu atrasties ķīmiskie izgarojumi. Rūpīgi pārbaudiet komponentus pēc ilgstošas glabāšanas.

Pēkšņas pārejas starp siltu un ļoti aukstu vidi var ietekmēt jūsu aprīkojuma veiktspēju. Mehāniskās ierīces (piemēram, pašatraukšanās ierīces, vinčas, atgūšanas ierīces, kāpšanas uzmavas utt.) jāpielāgo lietošanai ekstremāli aukstos vai karstos apstākļos, glabājot tās temperatūrā, kas atbilst darba videi. Vienmēr veiciet aprīkojuma pārbaudi tā darba vidē pirms tā lietošanas.

Etīketes un Glosārijs

7.0 Etīketes un marķējumi

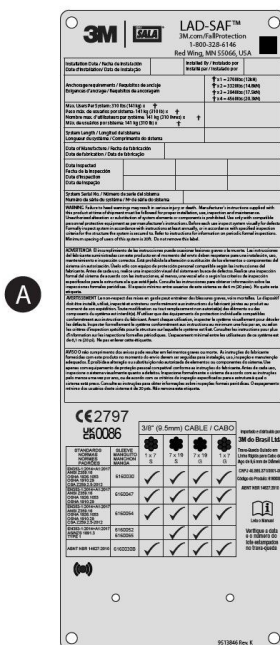
7.1 Kopsavilkums: Figūra "Produkta etiķetes" attēlo produkta etiķetes un marķējumus. Skatiet zemāk, lai iegūtu informācijas kopsavilkumu par katru etiķeti un marķējumu.

Visi etiķešu vizuālie attēli ir reprezentācijas. Vienmēr atsaucieties uz savām produkta etiķetēm, lai iegūtu specifisku atbilstības un veikspējas informāciju.

Trūkstošas vai bojātas etiķetes ir jāaizstāj. Visām etiķetēm jābūt pilnībā salasāmām.

A Sistēmas tag

Figūra 13 - Produkta etiķetes



RFID Tags

Novietojums: 3M produkts, kas ietverts šajās lietotāju instrukcijās, ir aprīkots ar radiofrekvenču identifikācijas (RFID) tagu. RFID tagus var izmantot kopā ar RFID tagu skeneri, lai ierakstītu produkta inspekcijas rezultātus. Skatiet "RFID taga novietojumu", lai uzzinātu, kur atrodas jūsu RFID tags.

Atkritumi: Pirms šī produkta iznīcināšanas noņemiet RFID tagu un iznīciniet/izlietojiet atbilstoši vietējiem noteikumiem. Lai iegūtu papildu informāciju par RFID taga noņemšanu, lūdzu, skatiet zemāk esošo saiti uz tīmekļa vietni.

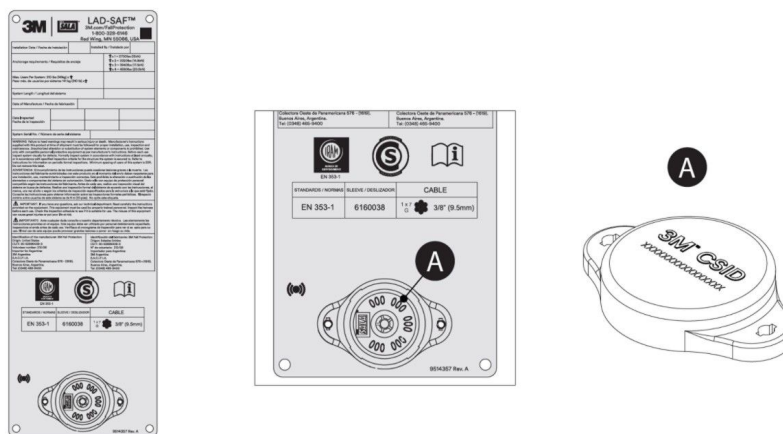


Nemetiet savu produktu nesortētos pašvaldības atkritumos. Pārsvītrotā rīteņu vannas simbols norāda, ka visi elektriskie un elektroniskie aprīkojumi (EEE) jāiznīcina atbilstoši vietējiem likumiem, izmantojot pieejamos atgriešanas un savākšanas sistēmas. Lūdzu, sazinieties ar savu izplatītāju vai vietējo 3M pārstāvi, lai saņemtu papildu informāciju.

Lai iegūtu papildu informāciju, lūdzu, apmeklējiet mūsu tīmekļa vietni: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



Figūra 14 - RFID taga novietojums



Glosārijs

Definīcijas: Tālāk redzamie termini un definīcijas tiek izmantoti šajās instrukcijās:

Lai iegūtu visaptverošu terminu un definīciju sarakstu, lūdzu, apmeklējiet mūsu tīmekļa vietni: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Pilnvarotā Persona:** Persona, kuru darba devējs ir norīkojis uzdevumu veikšanai vietā, kur šī persona būs pakļauta krišanas apdraudējumam.
- **Sertificēts uzstādītājs:** Persona, kuru 3M ir sertificējusi un kura ir plaši informēta, apmācīta un pieredzējusi Kritienu Novēršanas jomā, un kura spēj projektēt, analizēt, novērtēt un specifikāt Kritienu Novēršanas sistēmas tādā apjomā, kā to pieprasa piemērojamie nacionālie, reģionālie vai vietējie standarti.
- **Kompetentā Persona:** Persona, kas spēj identificēt esošos un paredzamos apdraudējumus apkārtējās vai darba vidēs, kas ir nesantāras, bīstamas vai bīstamas darbiniekiem, un kurai ir pilnvaras veikt ātras pasākumus, lai tos novērstu.
- **Kritiena bloķēšanas sistēma:** Kritienu novēršanas ekipējuma iekārta, kas konfigurēta, lai aizsargātu lietotāju kritiena gadījumā.
- **Kvalificēta Persona:** Persona ar atzītu grādu, sertifikātu vai profesionālu statusu, vai kura ir plaši informēta, apmācīta un pieredzējusi, lai veiksmīgi demonstrētu savu spēju risināt vai atrisināt problēmas, kas saistītas ar Kritienu Novēršanas un Glābšanas sistēmām tādā apmērā, kā to pieprasa piemērojamie nacionālie, reģionālie un vietējie regulējumi.
- **Glābšanas Sistēma:** Kritienu novēršanas ekipējuma iekārta, kas konfigurēta, lai novērstu kādu personu no apdraudējumiem uz drošu vietu. Brīvais kritiens nav atļauts.
- **Glābējs:** Persona, kas izmanto Glābšanas sistēmu, lai veiktu glābšanu ar asistenci.
- **Ierobežotājsistēma:** Kritienu novēršanas ekipējuma iekārta, kas konfigurēta, lai novērstu lietotāju no krišanas apdraudējuma sasniegšanas. Brīvais kritiens nav atļauts.
- **Lietotājs:** Persona, kas veic darbības, kamēr tiek aizsargāta ar Kritienu Novēršanas sistēmu.
- **Darba pozicionēšanas sistēma:** Kritienu novēršanas ekipējuma iekārta, kas konfigurēta, lai atbalstītu lietotāju darba pozīcijā.

Uzstādīšanas KontROLSaraksts

Uzstādītājam jāpārbauda sistēma pirms tās apstiprināšanas uzstādīšanai. Skatiet lietotāja instrukcijas pārbaudes žurnāla kopijai un nepieciešamajiem pārbaudes kritērijiem.

Pārbaudiet katru atbilstošo lodziņu, kad zemāk norādītās prasības ir izpildītas vai atbilst. Visi uzskaitītie nosacījumi jāatzīmē kā pabeigti pirms šīs sistēmas lietošanas.

Uzstādīšanas Prasība	Pabeigts?
Sistēma ir uzstādīta, kā aprakstīts šajās instrukcijās. Tajā ietilpst: <ul style="list-style-type: none">• Kronšteini• Stiprinājums• Sistēmas Skatules• Papildus balsti un aparatūra (ja piemērojams)	
Stiprinājumi ir pareizi pievilkti un nostiprināti. Stiprinājums nekad neberzējas pret struktūru.	
Visas skrūves ir savās vietās un ir pareizi pievilktas.	
Sistēmas birka ir piestiprināta pie sistēmas un visi informatīvie lauki ir aizpildīti.	

Sistēmas informācija arī ir jāreģistrē lietotāja instrukciju pārbaudes žurnālā.

Sistēmas Informācija

Modeļa Numurs (Sērijas Numurs):	
Uzstādīšanas Datums:	Uzstādījis:
...	
Papildu Piezīmes:	

Pielikums A - Sistēmas komponenti

Lai iegūtu vairāk informācijas par atsevišķiem komponentiem, skatiet katra komponenta tehniskos datu lapas.

Šis pielikums nodrošina sarakstu ar piederumiem un papildu komponentiem, kurus var izmantot ar šo izstrādājumu.

Kabeļu stiprinājumi

Modeļa numurs	Apraksts	Materiāls	Minimālā robežstiprība	Izstrādājuma svars
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Cinkots tērauds	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Nerūsējošs tērauds	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Cinkots tērauds	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX / CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Nerūsējošs tērauds	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Stiprinājumu apakšsistēmas

Modeļa numurs	Apraksts	Lietotāja svars	Materiāls	Aktivizēšanas spēks	Maksimālā izvēršanās	Minimālā robežstiprība	Izstrādājuma svars
6160030	Lad-Saf X2 kabeļa piedurkne	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nerūsējošs tērauds	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 kabeļa piedurkne	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nerūsējošs tērauds	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ kabeļa piedurkne	88 mārciņas - 310 mārciņas (40 kg - 140 kg)	Nerūsējošais tērauds	450 lbf (2.0 kN)	4.0 collas (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 mārciņa (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 kabeļa piedurkne	88 mārciņas - 310 mārciņas (40 kg - 140 kg)	Nerūsējošais tērauds	450 lbf (2.0 kN)	4.0 collas (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 mārciņa (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ kabeļa piedurkne	88 mārciņas - 310 mārciņas (40 kg - 140 kg)	Nerūsējošais tērauds	450 lbf (2.0 kN)	4.0 collas (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 mārciņa (1.0 kg)

Sistēmas vadlīnijas

Modeļa numurs	Apraksts	Materiāls	Saderīgie kronšteina tipi	Pakāpiena forma	Pakāpiena izmērs
6100140	Elastīga kabeļa vadotne	Nerūsējošais tērauds	Koka stabs	Nav piemērojams	Nav piemērojams
6100400	Elastīga kabeļa vadotne	Cinkots tērauds	Kāpnes	Apaļš vai kvadrātveida	<1.13 collas (2.85 cm) biezs
6100401	Elastīga kabeļa vadotne	Nerūsējošais tērauds	Kāpnes, kāpšanas pagarinājums un teleskopiskās	Apaļš vai kvadrātveida	<1.13 collas (2.85 cm) biezs
6100410	Elastīga kabeļa vadotne	Cinkots tērauds	Kāpnes	Apaļš vai kvadrātveida	<1.0 collas (2.54 cm) biezs
6100427	Elastīga kabeļa vadotne	Nerūsējošais tērauds	Kāpnes	Apaļš vai kvadrātveida	1.63 x 1 collas (4.12 x 2.54 cm)
6100440	Elastīga kabeļa vadotne	Nerūsējošais tērauds	Trepe	Apaļš vai kvadrātveida	<1.0 collas (2.54 cm) biezs
6100450	Elastīga kabeļa vads	Nerūsējošais tērauds	Trepe, kāpšanas pagarinājums un teleskopiska	Apaļš vai kvadrātveida	<1.0 collas (2.54 cm) biezs
6100454	Elastīga kabeļa vads	Nerūsējošais tērauds	Trepe	Leņķis	1 x 0.75 collas (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Elastīga kabeļa vads	Nerūsējošais tērauds	Trepe	Apaļš vai kvadrātveida	<1.0 collas (2.54 cm) biezs
6100500	L-veida sistēmas vads	Cinkots tērauds	Monopols	Neattiecas	5.75 collas (14.61 cm) garums

Modeļa numurs	Apraksts	Materiāls	Saderīgie kronšteina tipi	Pakāpiena forma	Pakāpiena izmērs
6100505	L-veida sistēmas vads	Nerūsējošais tērauds	Monopols	Neattiecas	5.75 collas (14.61 cm) garums
6100512	L-veida sistēmas vads	Nerūsējošais tērauds	Monopols	Neattiecas	5.75 collas (14.61 cm) garums
6100513	L-veida sistēmas vads	Nerūsējošais tērauds	Trepe	Apaļš vai kvadrātveida	<1.63 collas (4.12 cm) biezs
6100515	L-veida sistēmas vads	Cinkots tērauds	Monopols	Neattiecas	5.75 collas (14.61 cm) garums
6100519	L-veida sistēmas vads	Nerūsējošais tērauds	Trepe	Apaļš vai kvadrātveida	< 2.13 collas (5.39 cm) biezs
6100522	L-veida sistēmas vads	Cinkots tērauds	Monopols	Neattiecas	5.75 collas (14.61 cm) garums
6100527	L-veida sistēmas vads	Nerūsējošais tērauds	Monopols	Leņķis	1 x 1 collā (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Slēgšanas sistēmas ceļvedis	Cinkots tērauds	Kāpiens	Apaļa vai kvadrātveida	<1.0 collā (2.54 cm) bieza
6100531	Slēgšanas sistēmas ceļvedis	Cinkots tērauds	Kāpiens	Apaļa vai kvadrātveida	<1.0 collā (2.54 cm) bieza

Atstarpes kronšteini

Modeļa numurs	Apraksts	Materiāls
6100230	Elastīgs atstarpes kronšteins	Cinkots tērauds
6100232	Elastīgs atstarpes kronšteins	Cinkots tērauds
6100386	Elastīgs kabeļa atstarpes kronšteins	Tērauds
6100621	Leņķa dzelzs atstarpes kronšteins	Cinkots tērauds
6100627	Leņķa dzelzs atstarpes kronšteins	Cinkots tērauds
6100629	Leņķa dzelzs atstarpes kronšteins	Cinkots tērauds
6100635	Leņķa dzelzs augšējā-apakšējā atstarpes kronšteins	Nerūsējošais tērauds
6100636	Leņķa dzelzs augšējā-apakšējā atstarpes kronšteins	Cinkots tērauds
6100642	Leņķa dzelzs atstarpes kronšteins	Cinkots tērauds
6100651	Elastīgs augšējā-apakšējā atstarpes kronšteins	Cinkots tērauds
6100652	Elastīgs augšējā-apakšējā atstarpes	Cinkots tērauds
6100654	Elastīgs augšējā-apakšējā atstarpes	Cinkots tērauds
6100675	Elastīgs kabeļa atstarpes par OD stabu	Cinkots tērauds
6100677	Elastīgs kabeļa atstarpes par OD stabu	Cinkots tērauds
6100679	Elastīgs kabeļa atbalsts ar ārējo diametru stabu	Cinkots tērauds
6100680	Elastīgs kabeļa atbalsts ar ārējo diametru stabu	Cinkots tērauds
6100681	Elastīgs kabeļa atbalsts ar ārējo diametru stabu	Cinkots tērauds
6100682	Elastīgs kabeļa atbalsts ar ārējo diametru stabu	Cinkots tērauds
6100705	Elastīgs augšējais-apakšējais atbalsts ar ārējo diametru stabu centru	Cinkots tērauds
6100710	Staba atbalsta kronšteins	Nerūsējošs tērauds

Sertifikāti

Jūsu produkts atbilst šajās instrukcijās uz priekšējā vāka norādītajiem nacionālajiem vai reģionālajiem standartiem. Sertifikācija un atbilstība var būt ierobežota līdz konkrētiem produkta modeļiem vai pielietojumiem.

Lai iegūtu vairāk informācijas par sertifikācijas vai atbilstības prasībām, skatiet Jūsu produktam norādītos piemērojamus standartus un noteikumus.

Lietotājiem, kas darbojas saskaņā ar ANSI standartiem, būtu jākonsultējas ar ANSI Z359 kritienu novēršanas kodiem, lai iegūtu vairāk informācijas.

Lietotājiem, kas darbojas saskaņā ar AS/NZS standartiem, būtu jākonsultējas ar AS/NZS 1891.4 prasībām par izvēli, lietošanu, apkopi un apmācību.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Regula (ES) 2016/425	
ES tipa pārbaude	ES ražošanas kvalitātes kontrole
Nr. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe SIA Bracetown Biznesa Parks, Kloni Dublina, D15 YN2P Īrija	Nr. 2797 (BSI)Niederlande B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Niederlande

Ražotāja Sertifikāti



Globālā Produkta Garantija, Ierobežots Atbildības Labojums un Ierobežojumi

Garantija: Šis ir izteikts visādu izteikto vai netiešo garantiju vai nosacījumu vietā, ieskaitot netiešās garantijas vai nosacījumus par tirgojamību vai piemērotību noteiktam mērķim.

Ja vien to neparedz vietējie likumi, 3M kritienu novēršanas produkti tiek garantēti pret rūpnīcas defektiem izpildē un materiālos uz laiku vienu gadu no pirmreizējās uzstādīšanas vai lietošanas brīža sākotnējam īpašniekam.

Ierobežots Atbildības Labojums: Pēc rakstiska paziņojuma 3M, 3M salabos vai nomainīs jebkuru produktu, kuru 3M būs noteikusi kā ar rūpnīcas defektu izpildē vai materiālos. 3M patur tiesības pieprasīt produkta atgriešanu tās rūpnīcā, lai izvērtētu garantijas prasības. Šī garantija nenosaka produkta bojājumus dēļ nolietojuma, nepareizas lietošanas, bojājumiem transportēšanas laikā, nespējas uzturēt produktu vai citiem bojājumiem, kas atrodas ārpus 3M kontroles. 3M būs vienīgais produktu stāvokļa un garantijas opciju tiesnesis.

Šī garantija attiecas tikai uz oriģinālo pircēju un ir vienīgā garantija, kas piemērojama 3M kritienu novēršanas produktiem. Lūdzu sazināties ar 3M klientu apkalpošanas nodaļu savā reģionā, lai saņemtu palīdzību.

Atbildības Ierobežojumi: Tiktāl, cik to pieļauj vietējie likumi, 3M nav atbildīga par jebkādiem netiešiem, nejaušiem, īpašiem vai sekojošiem zaudējumiem, ieskaitot, bet ne tikai, peļņas zaudējumu jebkāda veidā, kas saistīts ar produktiem neatkarīgi no likumiskās teorijas, kas izteikta.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Verticale Systemen

Installatie-Instructies

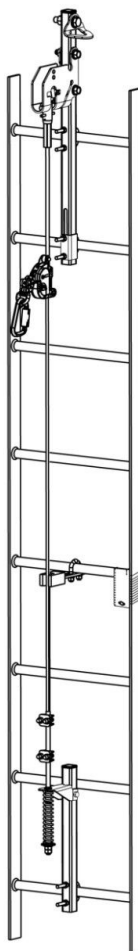
Formuliernummer: 5908282, Revisie: S

Dit product is gecertificeerd voor of voldoet aan de volgende normen en regelgeving. Certificering en conformiteit kunnen beperkt zijn tot individuele productmodellen of toepassingen. Voor meer informatie, zie *Certificeringen*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Raadpleeg de productspecificatietabellen voor identificatie van productcodes. Zie het Productoverzicht voor meer productinformatie.

Sommige componenten zijn mogelijk niet individueel gecertificeerd en kunnen assemblage vereisen om aan certificeringsvereisten te voldoen.



Introductie

Deze instructie behandelt de installatie van het verticaal reddingslijnsysteem. Voor gebruik en aanvullende informatie over het systeem, verwijzen wij naar de volgende documenten.

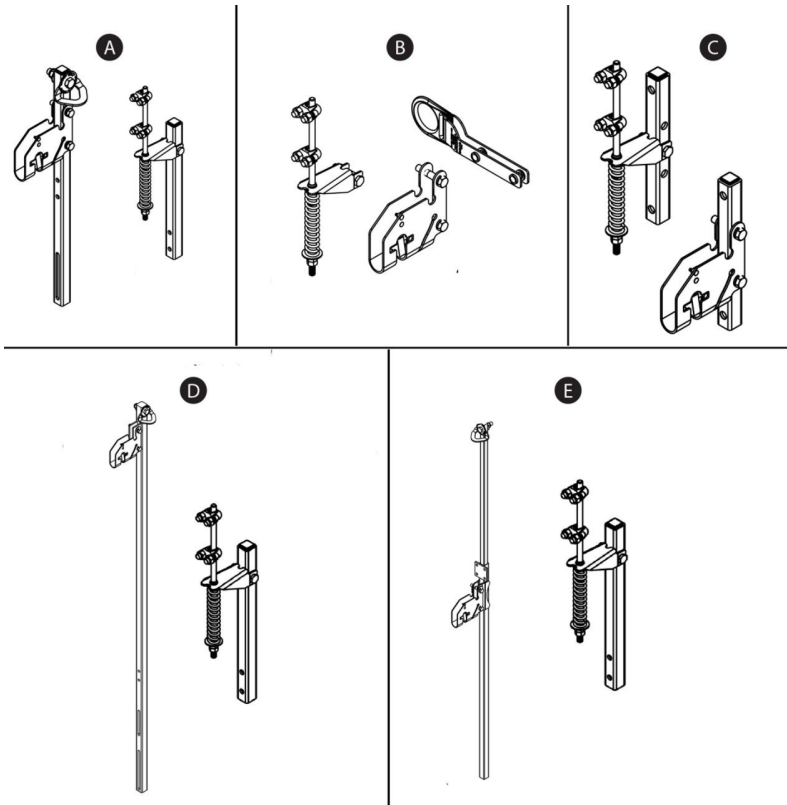
Formuliernummer	Beschrijving
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Gebruikersinstructies ²²
5908288	Technische datasheets

Dit systeem wordt samengesteld uit verschillende verwisselbare componenten. Deze instructie behandelt systemen die de volgende componenten bevatten.

Bekijk "Appendix A" voor een lijst van compatibele componenten en hun specificaties.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN Normen	OSHA	Bevestigingskits	Bevestigingstype	Stijl
X				X	6116618	Telescoop	E
X	X	X	X	X	6116631	Ladder	A
X	X	X	X	X	6116632	Ladder	A
X	X	X	X	X	6116633	Ladder	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopool	B
X	X	X	X	X	6116635	Houten Paal	C
X	X	X	X	X	6116636	Klim Uitbreiding	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopaal	B

Figuur 1 - Product Overzicht



²² Zoek de gebruikersinstructie die het modelnummer van uw reddingslijnsysteem bevat.

Veiligheidsinformatie

Lees, begrijp en volg alle veiligheidsinformatie in deze instructies voordat u dit product gebruikt. HET NIET VOLGEN VAN DEZE INSTRUCTIES KAN LEIDEN TOT ERNSTIG LETSEL OF DOOD.

Deze instructies moeten aan de gebruiker van de uitrusting worden verstrekt. Bewaar deze instructies voor toekomstig gebruik.

Veiligheidsinformatie

Formulier: 5908303, Revisie: B

Voorgenomen gebruik

Dit product wordt gebruikt als onderdeel van een compleet valbeveiligingssysteem.

Gebruik in een andere toepassing, inclusief maar niet beperkt tot, niet-goedgekeurde materiaalverwerking, recreatieve of sportieve activiteiten, of andere activiteiten die niet in deze instructies worden beschreven, is niet goedgekeurd door 3M en kan leiden tot ernstig letsel of de dood.

Dit product mag alleen worden gebruikt door getrainde gebruikers in werkplektoepassingen.

⚠ Waarschuwing

Dit product wordt gebruikt als onderdeel van een compleet valbeveiligingssysteem.

Alle gebruikers moeten volledig getraind zijn in de veilige installatie en werking van hun complete valbeveiligingssysteem. Onjuist gebruik van dit product kan leiden tot ernstig letsel of de dood. Voor de juiste selectie, werking, installatie, onderhoud en service, raadpleeg alle handleidingen en aanbevelingen van de fabrikant. Voor meer informatie, raadpleeg uw supervisor of neem contact op met 3M Technical Services.

- **Om de risico's verbonden aan het gebruik van een verticaal reddingslijnsysteem te verminderen, wat kan leiden tot ernstig letsel of dood als het niet wordt vermeden:**
 - Inspecteer het product voor elk gebruik en na een valgebeurtenis, in overeenstemming met de procedures die in deze instructies zijn gespecificeerd.
 - Als de inspectie een onveilige of gebrekkige conditie onthult, haal het product dan onmiddellijk uit gebruik en label het duidelijk met "NIET GEBRUIKEN". Vernietig of repareer het product zoals voorgeschreven door deze instructies.
 - Elk product dat is blootgesteld aan valbeveiliging of impactkracht moet onmiddellijk uit gebruik worden genomen. Vernietig of repareer het product zoals voorgeschreven door deze instructies.
 - Zorg ervoor dat valbeveiligingssystemen die zijn samengesteld uit componenten van verschillende fabrikanten compatibel zijn en voldoen aan alle toepasselijke valbeveiligingsvoorschriften, -normen of -eisen. Raadpleeg altijd een bevoegde persoon voordat u deze systemen gebruikt.
 - Zorg ervoor dat het product correct is geconfigureerd en geïnstalleerd voor veilige werking zoals beschreven in deze instructies.
 - Gebruik alleen de reddingslijn- en verbindingssysteemcombinaties die in deze instructies zijn gespecificeerd.
 - Draai, bind of knoop de reddingslijn niet en laat er geen speling in.
 - Overschrijd niet het aantal toegestane gebruikers dat in deze instructies is gespecificeerd.
 - Gebruik alleen de verbindingpunten van uw harnas die in deze instructies zijn goedgekeurd om een goedgekeurde connector aan het systeem te bevestigen.
 - Verbind niet met het systeem terwijl het wordt getransporteerd of geïnstalleerd.
 - Houd altijd drie contactpunten vast tijdens het klimmen.
 - Gebruik geen knoop als verankerings- of draagpunt.
 - Stoor de vergrendelingsactie van het verbindingssysteem niet. Gebruik het verbindingssysteem alleen om aan te sluiten en los te koppelen van het systeem.
 - Volg alle aanbevelingen van de fabrikant voor het verbinden van een reddingslijn.
 - Wees voorzichtig bij het installeren, gebruiken of verplaatsen van het product, aangezien bewegende delen knelpunten kunnen creëren.
- **Om de risico's verbonden aan werken op hoogte te verminderen, wat kan leiden tot ernstig letsel of dood als het niet wordt vermeden:**
 - Uw gezondheid en fysieke conditie moeten het mogelijk maken om veilig op hoogte te werken en alle krachten te doorstaan die verband houden met een valbeveiligingsgebeurtenis. Raadpleeg uw arts als u vragen heeft over uw vermogen om deze uitrusting te gebruiken.
 - Overschrijd nooit de toelaatbare capaciteit van uw valbeveiligingsmiddelen.
 - Overschrijd nooit de maximale lengte van vrije val die is gespecificeerd voor uw valbeveiligingsmiddelen.
 - Gebruik geen valbeveiligingsmiddelen die de inspectie niet doorstaan, of als u twijfels heeft over het gebruik of de geschiktheid van de middelen. Neem contact op met 3M-klantenservice voor vragen.
 - Sommige combinaties van subsystemen en componenten kunnen het functioneren van deze uitrusting beïnvloeden. Gebruik alleen compatibele verbindingen. Neem contact op met de klantenservice van 3M voordat u deze uitrusting gebruikt in combinatie met andere componenten of subsystemen dan die in deze instructies worden beschreven.
 - Neem extra voorzorgsmaatregelen bij het werken in de buurt van bewegende machines, elektrische gevaren, extreme temperaturen, chemische gevaren, explosieve of giftige gassen, scherpe randen, schuurmaterialen, of onder bovenliggende materialen die op u of uw valbeveiligingsmiddelen kunnen vallen.
 - Zorg ervoor dat uw uitrusting geschikt is voor de aanwezige gevaren in uw werkomgeving.
 - Zorg ervoor dat er voldoende valhoogte is bij het werken op hoogte.
 - Wijzig of verander uw valbeveiligingsmiddelen nooit. Alleen 3M, of personen die schriftelijk door 3M zijn gemachtigd, mogen reparaties uitvoeren aan 3M-uitrusting.
 - Voordat u valbeveiligingsmiddelen gebruikt, zorg ervoor dat er een geschreven reddingsplan is opgesteld om snel hulp te bieden als er een valongeval plaatsvindt.
 - Als een valongeval plaatsvindt, zoek dan onmiddellijk medische hulp voor de gevallen werknemer.
 - Gebruik alleen een valbeveiligingsharnas voor valbeveiligingstoepassingen. Gebruik geen riem.
 - Minimaliseer zwaaiavallen door zo direct mogelijk onder het verankeringspunt te werken.
 - Een secundair valbeveiligingssysteem moet worden gebruikt bij het trainen met dit product. Deelnemers mogen niet worden blootgesteld aan een onbedoeld valgevaar.
 - Draag altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen bij het installeren, gebruiken of inspecteren van het product.
 - Werk nooit onder een hangende lading of werknemer.
 - Handhaaf altijd 100% tie-off.

Product Overzicht

Zorg ervoor dat u altijd de laatste revisie van uw 3M-instructiehandleiding gebruikt. Bezoek www.3m.com/userinstructions of neem contact op met 3M klantenservice voor bijgewerkte instructiehandleidingen.

Noteer de productinformatie van het ID-label in het 'Inspectie- en Onderhoudslogboek' achterin deze handleiding voordat u deze apparatuur gebruikt.

Figuur 1 toont de beschikbare productmodellen. Verticale reddingslijnsystemen bestaan uit een kabel reddingslijn die tussen twee beugels is gespannen. De gebruiker verbindt zich met het systeem middels een kabelgriper of een vergelijkbaar reddingslijnsysteem, waarmee hij het systeem kan gebruiken en valbeveiliging handhaaft. Dit product kan worden gebruikt voor Valbeveiliging toepassingen tijdens het beklimmen van een vaste ladder of een vergelijkbare klimstructuur.

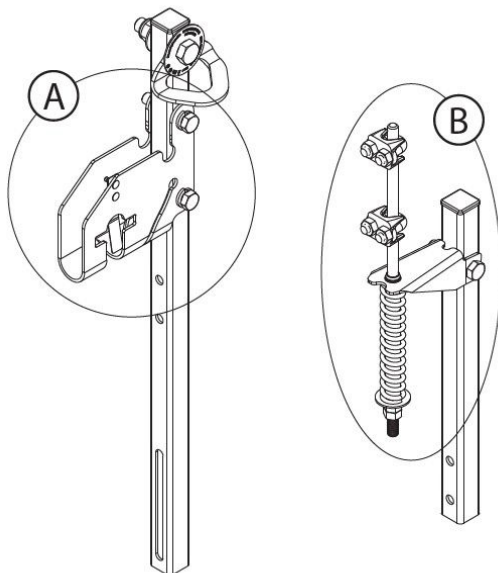
Deze installatie-instructies behandelen de beugelsets en hoe het systeem kan worden geïnstalleerd in samenwerking met deze beugelsets.

Figuur 2 identificeert de belangrijkste onderdelen van de beschikbare productmodellen. De bovenste beugel (A) is bevestigd aan de structuur op het hoogste werkbereik. De onderste beugel (B) is bevestigd aan de structuur op het laagste werkbereik, meestal de onderkant van de structuur. De onderste beugel bevat ook een spanner voor het aanbrengen van spanning op de kabel reddingslijn.

Deze beugels zijn bedoeld als onderdeel van een verticaal reddingslijnsysteem. Een compleet verticaal reddingslijnsysteem kan ook een kabelreddingslijn, kabelgeleiders en een reddingslijnsysteem bevatten om de gebruiker te beveiligen. Deze items worden afzonderlijk verkocht, maar worden meer gedetailleerd beschreven in Bijlage A.

Zie de productspecificatietabellen voor meer informatie.

Figuur 2 - Onderdelen



Product Specificatietabellen

Specificaties per Productmodel

Modelnummer	Materiaal	Aantal Gebruikers (Maximaal)	Gebruikerscapaciteit (Gezamenlijk Gewicht)	Minimale Breuksterkte	Productgewicht
6116618	Gegalvaniseerd staal	4 gebruikers	310 lb. (140 kg) maximaal	4.560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Gegalvaniseerd staal	2 gebruikers	310 lb. (140 kg) maximaal	3.600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 roestvast staal	2 gebruikers	310 lb. (140 kg) maximaal	3.600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Gegalvaniseerd staal	4 gebruikers	310 lb. (140 kg) maximaal	4.560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Gegalvaniseerd staal	4 gebruikers	310 lb. (140 kg) maximaal	4.560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Gegalvaniseerd staal	2 gebruikers	310 lb. (140 kg) maximaal	3.600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Gegalvaniseerd staal	2 gebruikers	310 lb. (140 kg) maximaal	3.600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 roestvast staal	4 gebruikers	310 lb. (140 kg) maximaal	4.560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Component Specificaties

Figuur 2 Referentie	Component	Materialen
A	Bovenste Beugel	Zie specificaties voor elk model.
B	Onderste Beugel	Zie specificaties voor elk model.

1.0 Product Toepassing

1.1 Doel: Verticale reddingslijnsystemen bestaan uit een kabelreddingslijn die tussen twee beugels wordt gespannen. De gebruiker bevestigt zich aan het systeem met een kabelgrijper of een vergelijkbaar reddingslijnsysteem, waardoor ze het systeem kunnen gebruiken terwijl ze valbeveiliging behouden. Voor meer informatie over systeemploepassingen, zie de "Product Overzicht" en alle secties over installatie of gebruik.

1.2 Toezicht: Het gebruik van deze apparatuur moet worden begeleid door een Bevoegde Persoon. Installatie van deze apparatuur moet worden begeleid door een Bevoegd Persoon. Een Bevoegd Persoon moet bevestigen dat de installatie voldoet aan lokale en federale voorschriften.

1.3 Doorverkoop en Distributie: Als dit product wordt doorverkocht buiten het oorspronkelijke bestemmingsland, moet de doorverkoper deze instructies voorzien in de taal van het land waarin het product zal worden gebruikt.

1.4 Training: Deze apparatuur moet worden geïnstalleerd en gebruikt door personen die zijn getraind in de juiste toepassing ervan. Deze instructies zijn bedoeld als onderdeel van een medewerkerstrainingprogramma zoals vereist door nationale, regionale, of lokale normen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruikers en installateurs van deze apparatuur om ervoor te zorgen dat ze vertrouwd zijn met deze instructies, getraind zijn in de juiste zorg en gebruik van deze apparatuur, en zich bewust zijn van de operationele kenmerken, toepassingsbeperkingen, en de gevolgen van onjuist gebruik van deze apparatuur.

1.5 Reddingsplan: Bij het gebruik van deze apparatuur en het verbinden van subsystemen, moet de werkgever een schriftelijk reddingsplan hebben en de middelen om dat plan te implementeren en te communiceren naar gebruikers, geautoriseerde personen, en redders. Een getraind reddingsteam op locatie wordt aanbevolen. Teamleden moeten worden voorzien van de apparatuur en technieken die nodig zijn om een succesvolle redding uit te voeren. Opleiding moet periodiek worden gegeven om de bekwaamheid van redders te waarborgen. Redders moeten worden voorzien van deze instructies. Er moet visueel contact of een communicatiemiddel zijn met de persoon die wordt gered te allen tijde tijdens het reddingsproces.

2.0 Systeemvereisten

2.1 Verankering: De verankeringsstructuur die dit product beveiligt moet in staat zijn om te weerstaan aan vereiste belastingen zoals toegestaan door zijn Valbeveiligingssysteem. Zie Sectie 4 voor meer informatie.

2.2 Capaciteit: De gebruikerscapaciteit van een compleet Valbeveiligingssysteem wordt beperkt door zijn laagst gewaardeerde maximale capaciteitsonderdeel. Bijvoorbeeld, als je verbindingssubstelsysteem een capaciteit heeft die kleiner is dan je harnas, moet je voldoen aan de capaciteitsvereisten van je verbindingssubstelsysteem. Zie de instructies van de fabrikant voor elk onderdeel van je systeem voor capaciteitsvereisten.

2.3 Milieugevaren: Het gebruik van deze apparatuur in gebieden met milieugevaren kan extra voorzorgsmaatregelen vereisen om letsel aan de gebruiker of schade aan de apparatuur te voorkomen. Gevaren kunnen omvatten, maar zijn niet beperkt tot: hoge hitte, sterke wind, chemicaliën, corrosieve omgevingen, hoogspanningslijnen, explosieve of giftige gassen, bewegende machines, scherpe randen, of bovenliggende materialen die kunnen vallen en de gebruiker of apparatuur kunnen raken. Neem contact op met 3M klantenservice voor verdere verduidelijking.

2.4 Reddingslijngevaren: Zorg ervoor dat de reddingslijn vrij blijft van alle gevaren, inclusief, maar niet beperkt tot: verstrengeling met gebruikers, andere werknemers, bewegende machines, andere omringende objecten, of schok van bovenliggende objecten die op de reddingslijn of gebruikers kunnen vallen.

2.5 Compatibiliteit van Onderdelen: 3M apparatuur is ontworpen voor gebruik met 3M apparatuur. Gebruik met niet-3M apparatuur moet worden goedgekeurd door een Bevoegde Persoon. Substituties gemaakt met niet-goedgekeurde apparatuur kunnen de compatibiliteit van apparatuur in gevaar brengen en kunnen invloed hebben op de veiligheid en betrouwbaarheid van je Valbeveiligingssysteem. Lees en volg alle instructies en waarschuwingen voor alle apparatuur voorafgaand aan gebruik.

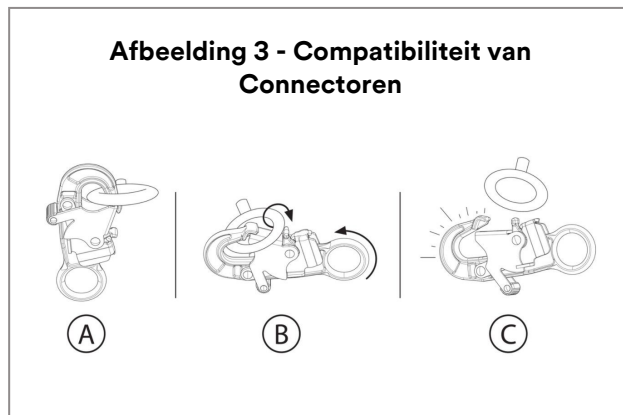
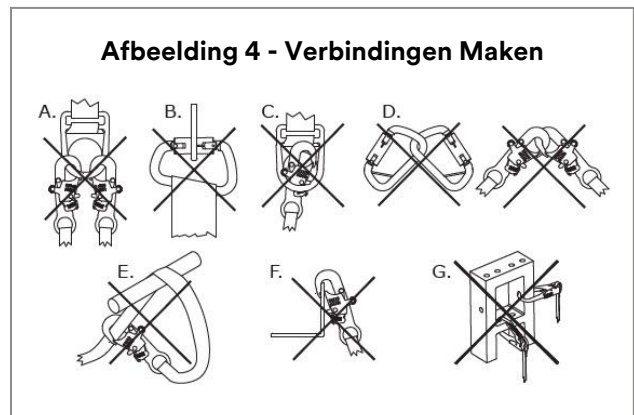
2.6 Compatibiliteit van Connectors: Connectoren zijn compatibel met verbindende elementen wanneer de grootte en vorm van beide onderdelen er niet voor zorgen dat de connector per ongeluk opent, ongeacht de oriëntatie. Connectoren moeten voldoen aan de toepasselijke normen. Connectoren moeten volledig gesloten en vergrendeld zijn tijdens gebruik.

3M Connectoren (snap hooks en karabijnhaken) zijn ontworpen om alleen te worden gebruikt zoals gespecificeerd in elke handleiding. Zorg ervoor dat connectoren compatibel zijn met de systeemcomponenten waaraan ze verbonden zijn. Gebruik geen apparatuur die niet-compatibel is. Het gebruik van niet-compatibele componenten kan ervoor zorgen dat de connector onbedoeld loskomt. Zie afbeelding ter referentie. Indien het verbindende element waaraan een connector hecht, te klein of onregelmatig in vorm is, kan er een situatie ontstaan waarbij het verbindende element een kracht

uitoefent op de sluiting van de connector (A). Deze kracht kan dan de sluiting openen (B), waardoor de connector loskomt van het verbindende element (C).

2.7 Verbindingen Maken: Alle verbindingen moeten compatibel zijn in grootte, vorm, en sterkte. Zie afbeelding voor voorbeelden van onjuiste verbindingen.

- A. Naar een D-ring waaraan een andere connector is bevestigd.
- B. Op een manier die resulteert in een belasting op de sluiting. Snap hooks met grote opening mogen niet worden verbonden met D-ringen of andere verbindende elementen, tenzij de snap hook een sterkte van sluiting van 3.600 lbf (16 kN) of hoger heeft.
- C. In een valse vergrendeling, waarbij de grootte of vorm van de connector of het verbindende element niet compatibel is en, zonder visuele bevestiging, volledig bevestigd lijkt te zijn.
- D. Naar elkaar.
- E. Direct naar harness webbing, vallijn beenmateriaal, of bandmateriaal tenzij een dergelijke verbinding expliciet is toegestaan door de instructies van de fabrikant.
- F. Naar elk object waarvan de grootte of vorm niet toestaat dat de connector volledig sluit en vergrendelt, of die rollout van de connector kan veroorzaken.
- G. Op een manier die niet toestaat dat de connector correct uitlijnt onder belasting.



3.0 Installatie

3.1 Overzicht: Installatie van dit systeem is een procedure in meerdere stappen die planning en bewustzijn van de werkplek vereist. De installatieprocedure varieert afhankelijk van de systeemcomponenten en locatie.

Samengevat is de basisprocedure voor het installeren van het systeem als volgt:

1. Installeer de bovenste beugel.
2. Verbind de reddingslijn aan de bovenste beugel.
3. Bevestig systeemgeleiders aan de constructie om de reddingslijn vast te zetten, indien nodig.
4. Installeer de onderste beugel.
5. Zet de reddingslijn vast en span het systeem aan.

3.2 Planning: Plan uw valbeveiligingssysteem voordat u aan uw werk begint. Houd rekening met alle factoren die uw veiligheid vóór, tijdens en na een val kunnen beïnvloeden. Overweeg alle vereisten en beperkingen die in deze instructies zijn gespecificeerd.

- A. **Scherpe Randen:** Vermijd werken waar systeemcomponenten in contact kunnen komen met, of schuren tegen, onbeschermde scherpe randen en schurende oppervlakken. Alle scherpe randen en schurende oppervlakken moeten worden bedekt met beschermend materiaal.
- B. **Valgevaar:** Als uw systeem zich in de buurt van een valgevaar bevindt, moet de gebruiker 100 procent gezekerd blijven bij het verbinden met of loskoppelen van het systeem. Er moet een middel voor het behouden van de zekering aan gebruikers worden verstrekt.

Een back-up valbeveiligingssysteem wordt aanbevolen bij het gebruik van dit product en kan vereist zijn door de toepasselijke normen.

- C. **Compatibiliteit:** Bij het installeren van uw systeem is het belangrijk dat u compatibele componenten gebruikt. Elk productmodel is compatibel voor gebruik met een specifieke set productmodellen of ontwerpen.
- D. **Ladder Sporten:** Alle ladder sporten die door het systeem worden gebruikt, moeten compatibel zijn met uw beugels en eventuele extra apparatuur. Zie de volgende tabel voor vereisten voor ladder sporten.

Holle ladder sporten hebben mogelijk sportsteunen nodig. Zie "Het installeren van sportsteunen" voor meer informatie.

Deze vereisten zijn alleen van toepassing op beugels die op ladder sporten zijn bevestigd.

Sportstijl	Vereiste Afmetingen	Ruimte Tussen Sporten
Rond	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) diameter	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Vierkant	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm)	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Rechthoek	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) hoogte, 0,5 in. – 1,9 in. (13 mm – 48 mm) breedte	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Ruit	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) hoogte	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Hoekijzer	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) hoogte	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Lassen:** Afhankelijk van uw werklocatie en systeeminstallatie kan het nodig zijn om componenten van het systeem aan de structuur te lassen. Voltooide lassen moeten worden beschermd tegen corrosie door een coating of verf aan te brengen op de las.

Het wordt aanbevolen dat laswerkzaamheden worden uitgevoerd door een gecertificeerde lasser.

- F. **Gereedschap en Hardware:** 3M beveelt het gebruik van handgereedschap aan voor de installatie van uw systeem. Indien elektrisch gereedschap wordt gebruikt, zorg er dan altijd voor dat u de laagste snelheidsinstelling gebruikt om warmteontwikkeling te minimaliseren en vastlopen te voorkomen.

- **Standoff-ondersteuning:** Monopool-installaties kunnen het gebruik van standoff-ondersteuning vereisen om de systeembeugels te beveiligen. Zie "Standoff-ondersteuning installeren" voor meer informatie.

- **Smeermiddel (Roestvast Staalsystemen):** 3M beveelt het gebruik van een algemeen smeermiddel voor schroefdraad aan bij alle bevestigingsmiddelen voor roestvast staalsystemen. De schroefdraad moet over de gehele lengte van het bevestigingsmiddel worden gesmeerd, rondom de bout. Gebruik één tube per bout.

3.3 Installatie van het Systeem: Dit systeem moet worden geïnstalleerd in de volgorde van de gepresenteerde stappen. Om het verticaal reddingslijnsysteem te installeren:

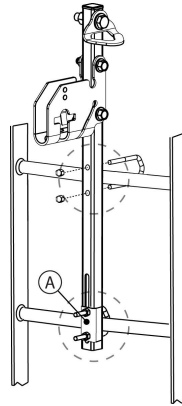
1. **Installeer de bovenste beugel:** Beugels kunnen worden bevestigd aan compatibele structuren die voldoen aan de vereisten die in deze instructies zijn gespecificeerd.

Zie "Omgekeerde installatie van hardware" voor opties om de beugelhardware om te keren.

A. Ladderbeugels: Ladderbeugels worden geplaatst op een traditioneel laddersysteem. Zie afbeelding voor referentie.

1. **Plaats de beugel.** Plaats de beugel bovenaan het laddersysteem. Richt de gaten in de beugel uit met de bovenste sporten van de ladder.
2. **Bevestig de beugel.** Schuif de Sportklem (A) over het onderste gedeelte van de beugel en bevestig vervolgens de bevestigingsmiddelen door de gaten van de beugel om de laddersporten vast te zetten. Draai de sportbevestigingen aan tot een bereik van 20 ft-lb. tot 25 ft-lb. (27 N-m tot 34 N-m).

Afbeelding 5A - Installeer de bovenste beugel (Ladder)

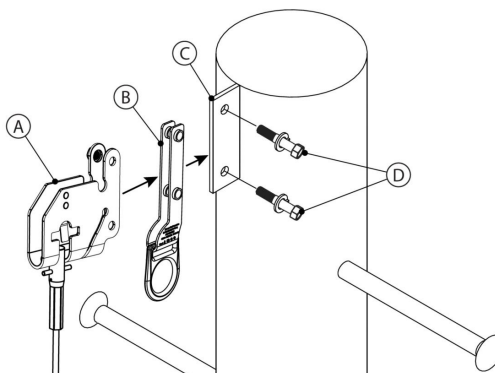


B. Monopoolbeugels: Monopoolbeugels worden geplaatst op een monopool laddersysteem. Zie Afbeelding 5B voor referentie.

Monopoolsystemen kunnen opvulbeugels vereisen voordat de monopoolbeugel kan worden geïnstalleerd.

1. **Plaats de beugel.** Verwijder de bevestigingsmiddelen van de bovenplaat (A), plaats vervolgens de bovenplaat over de hardware (B) en lijn de gaten in de twee componenten op elkaar uit. Plaats de geassembleerde bovenplaat en hardware over de opvulbeugel (C) of gelijkwaardige structurele ondersteuning, waarbij de gaten in deze stukken opnieuw worden uitgelijnd.
2. **Bevestig de beugel.** Steek de bevestigingsmiddelen (D) door de gaten van de uitrusting en ondersteuning. Draai de bevestigingsmiddelen aan tot een bereik van 40 ft-lb. tot 45 ft-lb. (54 N-m tot 61 N-m).

Afbeelding 5B - Installeer de bovenste beugel (Monopool)

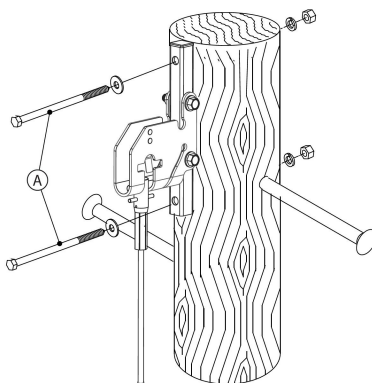


- C. **Houtenpaalbeugels:** Houtenpaalbeugels worden geplaatst op een houten paal laddersysteem. Zie Afbeelding 5C voor referentie.

Bevestigingsmiddelen moeten waar mogelijk door de houten paal heen steken. 3M beveelt aan om borgveren, dubbele moeren of andere methoden te gebruiken om te zorgen dat bevestigingsmiddelen niet losraken.

1. **Plaats de beugel.** Bereid gaten in de houten paal voor op de installatie van de beugel. Lijn de gaten in de beugel uit met de gaten in de houten paal.
2. **Bevestig de beugel.** Steek de bevestigingsmiddelen (A) door de gaten van de beugel en houten paal.

Afbeelding 5C - Installeer de bovenste beugel (Houten Paal)



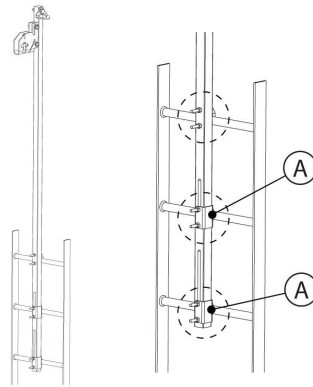
- D. **Uitbreidingsbeugels voor klimmen:** Uitbreidingsbeugels voor klimmen worden geplaatst op een traditioneel laddersysteem. De extra verlenging helpt gebruikers bij het betreden en verlaten van het laddersysteem terwijl ze vast zijn blijven zitten. Zie Afbeelding 5D voor referentie.

De verlengde lengte van de bovenste beugel moet zodanig worden gepositioneerd dat gebruikers veilig toegang hebben bij het verbinden met of loskoppelen van het systeem.

De bovenste beugel moet na installatie 48 inch (1,2 m) boven de bovenste laddersport uitsteken.

1. **Plaats de beugel.** Plaats de beugel bovenaan het laddersysteem. Richt de gaten in de beugel uit met de bovenste sporten van de ladder.
2. **Bevestig de beugel.** Schuif de Sportklemmen (A) over de onderste gedeelten van de beugel, en bevestig vervolgens de bevestigingsmiddelen door de gaten van de beugel om de laddersporten vast te zetten. Draai de sportbevestigingen aan tot een bereik van 20 ft-lb. tot 25 ft-lb. (27 N-m tot 34 N-m).

Afbeelding 5D - Installeer de bovenste beugel (Uitbreiding voor klimmen)



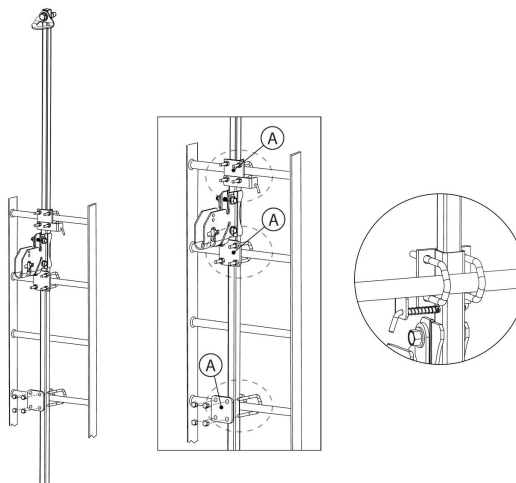
- E. **Telescoopbeugels:** Telescoopbeugels worden geplaatst op een traditioneel laddersysteem. De extra verlenging helpt gebruikers bij het betreden en verlaten van het laddersysteem terwijl ze vast zijn blijven zitten. De verlenging kan ook worden ingetrokken wanneer deze niet in gebruik is. Zie Afbeelding 5E voor referentie.

De verlengde lengte van de bovenste beugel moet zodanig worden gepositioneerd dat gebruikers veilig toegang hebben bij het verbinden met of loskoppelen van het systeem.

De bovenste beugel moet na installatie 30 inch (0,76 m) boven de bovenste laddersport uitsteken.

1. **Plaats de beugel.** Plaats de beugel bovenaan het laddersysteem. Richt de gaten in de beugel uit met de bovenste sporten van de ladder.
2. **Bevestig de beugel.** Schuif de Sportklemmen (A) over de onderste gedeelten van de beugel, en bevestig vervolgens de bevestigingsmiddelen door de gaten van de beugel om de laddersporten vast te zetten. Draai de sportbevestigingen aan tot een bereik van 10 ft-lb. tot 15 ft-lb. (14 N-m tot 20 N-m).

Afbeelding 5E - Installeer de bovenste beugel (Telescoop)

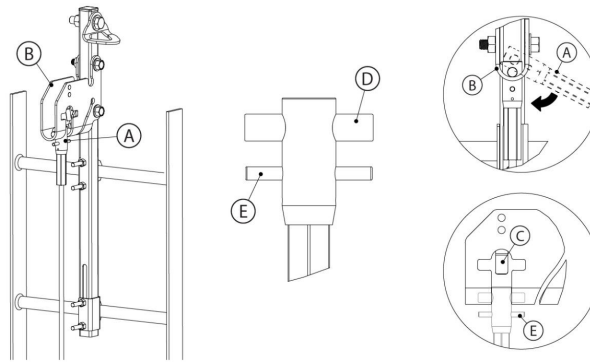


2. **Verbind de Reddingslijn:** Zie figuur voor referentie.

Behoud controle over de reddingslijn tijdens installatie. De installateur dient te voorkomen dat de reddingslijn verstrikt raakt.

1. **Zet de reddingslijn vast binnen de bovenste beugel.** Steek het Ooguiteinde (A) van de reddingslijn door de Bovenste Plaat (B) van de bovenste beugel. Het ooguiteinde moet onder een hoek tegen de Veersluiting (C) worden gedrukt, zodat de Grote Pen (D) langs de veersluiting schuift en binnen de beugel vast komt te zitten.
2. **Controleer of de reddingslijn goed vast zit.** Controleer of de veersluiting volledig gesloten is en of de Kleine Pen (E) onder de bovenste plaat rust.

Figuur 6 - Verbind de Reddingslijn



3. Bevestig Systeemgeleiders: Zie figuur voor referentie.

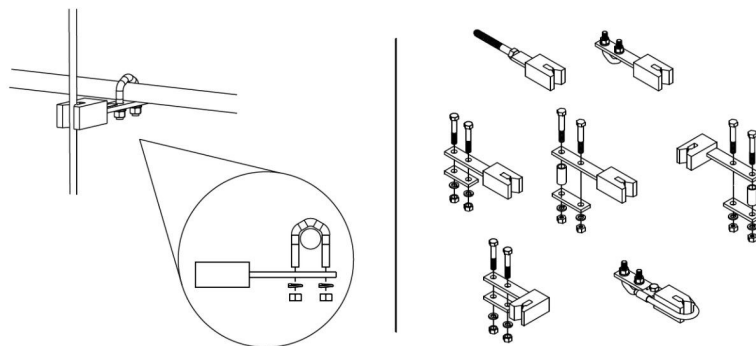
Geleiders moeten langs de lengte van het systeem worden geïnstalleerd, ongeveer om de 20 ft. - 40 ft. (6,1 m - 12,2 m).

Voor gebieden die worden blootgesteld aan hoge wind, moeten L-vormige of sluitende systeemgeleiders worden gebruikt.

Wanneer L-vormige systeemgeleiders worden geïnstalleerd, wissel de openingen af aan de linker- en rechterzijde van de reddingslijn.

1. **Plaats de geleider.** Plaats de geleider op de geselecteerde sport van de ladder. Oriënteer de gaten in de geleider zodat deze uitgelijnd zijn met de sport van de ladder. Controleer of de positionering van de geleider overeenkomt met de reddingslijn.
2. **Bevestig de geleider.** Bevestig de klikbanden door de gaten van de beugel om de sport van de ladder vast te zetten. Draai de sportklikbanden aan tot een bereik van 20 ft-lb. tot 25 ft-lb. (27 N-m tot 34 N-m).
3. **Plaats de reddingslijn.** De reddingslijn moet tussen de flenzen van de geleider worden geplaatst.

Figuur 7 - Bevestig Systeemgeleiders



4. Installeer de Onderste Beugel: Beugels kunnen worden bevestigd aan compatibele structuren die voldoen aan de vereisten zoals gespecificeerd in deze instructies.

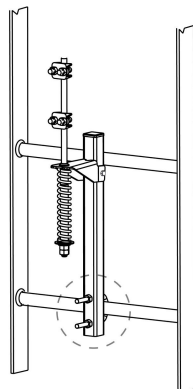
Zie "Omgekeerde Hardware Installatie" voor opties om de hardware van de beugel om te keren.

A. Ladderbeugels: Zie Figuur 8A voor referentie.

1. **Plaats de beugel.** Plaats de beugel aan de onderkant van het laddersysteem. Oriënteer de gaten in de beugel zodat deze uitgelijnd zijn met de onderste sport van de ladder. Controleer of de onderste beugel is uitgelijnd met de bovenste beugel.

2. **Bevestig de beugel.** Bevestig de klikbanden door de gaten van de beugel om de sport van de ladder vast te zetten. Draai de sportklikbanden aan tot een bereik van 20 ft-lb. tot 25 ft-lb. (27 N-m tot 34 N-m).

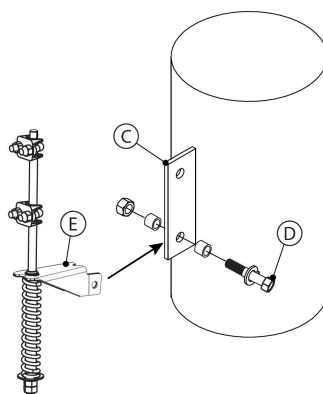
Figuur 8A - Installeer de Onderste Beugel (Ladder)



B. **Monopole Beugels:** Zie Figuur 8B voor referentie.

1. **Plaats de beugel.** Plaats de Onderste Beugelpoot (E) op de lagere Afstandhouder Beugel (C) of equivalent structureel draagvlak. Richt het gat in de beugelpoot uit met het gat in het structurele draagvlak.
2. **Bevestig de beugel.** Steek de Klikband (D) door de gaten van de apparatuur en de ondersteuning. Draai de klikband aan tot een bereik van 40 ft-lb. tot 45 ft-lb. (54 N-m tot 61 N-m).

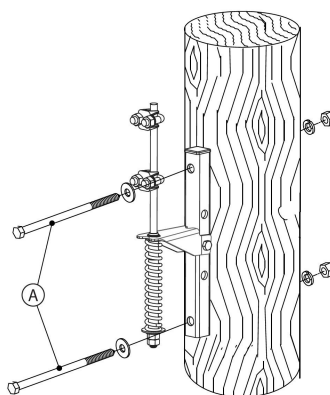
Figuur 8B - Installeer de Onderste Beugel (Monopole)



C. **Houten Paal Beugels:** Zie Figuur 8C voor referentie.

1. **Plaats de beugel.** Bereid gaten voor in de houten paal voor de installatie van de beugel. Lijn de gaten in de beugel uit met de gaten in de houten paal.
2. **Bevestig de beugel.** Steek de Klikbanden (A) door de gaten van de beugel en de houten paal.

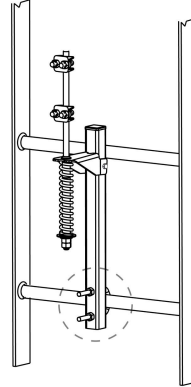
Figuur 8C - Installeer de Onderste Beugel (Houten Paal)



D. Klimuitbreiding Beugels: Zie Figuur 8D voor referentie.

1. **Plaats de beugel.** Plaats de beugel aan de onderkant van het laddersysteem. Oriënteer de gaten in de beugel zodat deze uitgelijnd zijn met de onderste sport van de ladder. Controleer of de onderste beugel is uitgelijnd met de bovenste beugel.
2. **Bevestig de beugel.** Bevestig de klikbanden door de gaten van de beugel om de sport van de ladder vast te zetten. Draai de sportklikbanden aan tot een bereik van 20 ft-lb. tot 25 ft-lb. (27 N-m tot 34N-m).

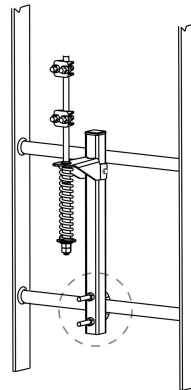
Figuur 8D - Installeer de Onderste Beugel (Klimuitbreiding)



E. Uittrekbare Beugels: Zie figuur 8E voor referentie.

1. **Plaats de beugel.** Plaats de beugel aan de onderkant van het laddersysteem. Zorg ervoor dat de gaten in de beugel aansluiten op de onderste ladder sport. Controleer of de onderste beugel is uitgelijnd met de bovenste beugel.
2. **Bevestig de beugel.** Bevestig de klikbanden door de gaten van de beugel om de ladder sport vast te pakken. Draai de sportklikbanden aan tussen 20 ft-lb. en 25 ft-lb. (27 N-m tot 34N-m).

Figuur 8E - Installeer de Onderste Beugel (Uittrekbaar)

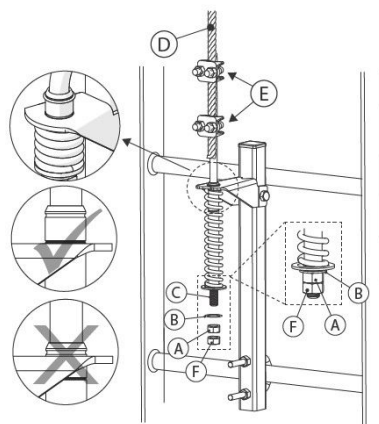


5. Bevestig de Reddingslijn en Span het Systeem: Zie figuur voor referentie.

Langere systemen en systemen blootgesteld aan extreme omgevingen kunnen periodieke hertrekking vereisen.

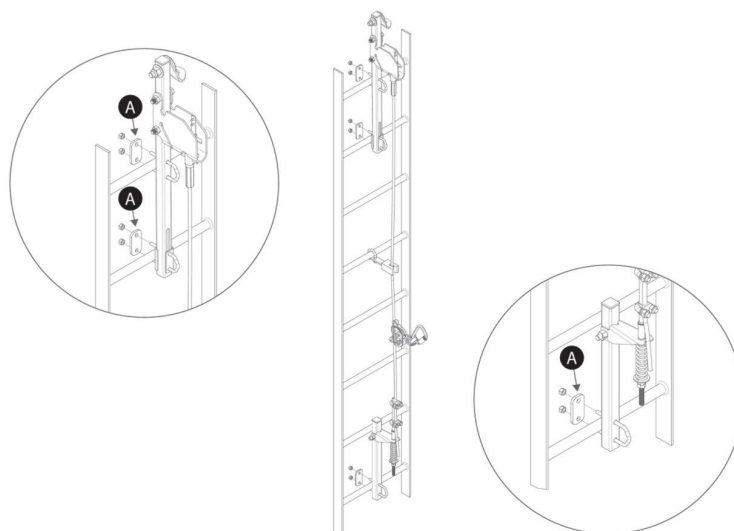
1. **Plaats de spanmoer en zijn ring.** Bevestig de Spanmoer (A) en zijn Ring (B) aan het einde van de Spanningsstang (C). De installateur moet de moer zo plaatsen dat drie tot vijf schroefdraden van de stang zichtbaar zijn onder de moer.
2. **Bevestig de reddingslijn met klemmen.** Draai het onderste deel van de Reddingslijn (D) door de Klemmen (E). De installateur moet doorgaan met het leiden van de reddingslijn totdat er net genoeg speling is verwijderd om de reddingslijn recht te houden. Til de spaninrichting op totdat de spanmoer en zijn ring contact maken met de onderkant van de spaninrichting. Draai de klemmoeren aan tot 35 ft-lb. (47,5 N-m) om de reddingslijn te bevestigen.
3. **Span het systeem.** Draai de spanmoer aan totdat de groef van de spanninginrichting zichtbaar is boven de arm van de onderste beugel. Schroef de Borgmoer (F) op het uiteinde van de spanningsstang en draai deze vast tegen de spanmoer. Knip overtollige kabel onder de onderste klem af.

Figuur 9 - Bevestig de Reddingslijn en Span het Systeem



3.4 Omgekeerde Installatie van Hardware: De bevestigingsmiddelen waarmee de boven- en onderbeugels van het systeem worden vastgezet, kunnen worden omgekeerd zodat het schroefdraaddeel van de gebruikers af staat. Om de bevestigingsmiddelen op deze manier te installeren, moet een Backing Plate (A) worden toegevoegd aan elke bevestigingsassemblage voor de beugels. Zie figuur voor referentie.

Figuur 10 - Omgekeerde Installatie van Hardware



Backing Plates

Modelnummer	Materiaal
6100753	Gegalvaniseerd staal
6100754	Roestvast staal

3.5 Installatie van Sportsupporten: Sportsupporten kunnen worden gebruikt om ladder sporten die voor systeemgebruik zijn geselecteerd te versterken. Het versterken van de ladder sporten kan helpen voorkomen dat holle of anderszins verzwakte sporten instorten wanneer beugel- of gidsklikbanden worden vastgedraaid op de sport.

Sportsupporten zijn verkrijgbaar in verschillende stijlen en lengtes om verschillende vormen van ladder sporten te kunnen ondersteunen. U moet altijd een sportsupport kiezen die nauw aansluit op de afmetingen van uw ladder sport.

A. **Schroefdraad Stang:** Schroefdraad stang sportsupporten kunnen worden gebruikt met cirkelvormige ladder sporten. Zie figuur voor referentie. Om de sportsupport te installeren:

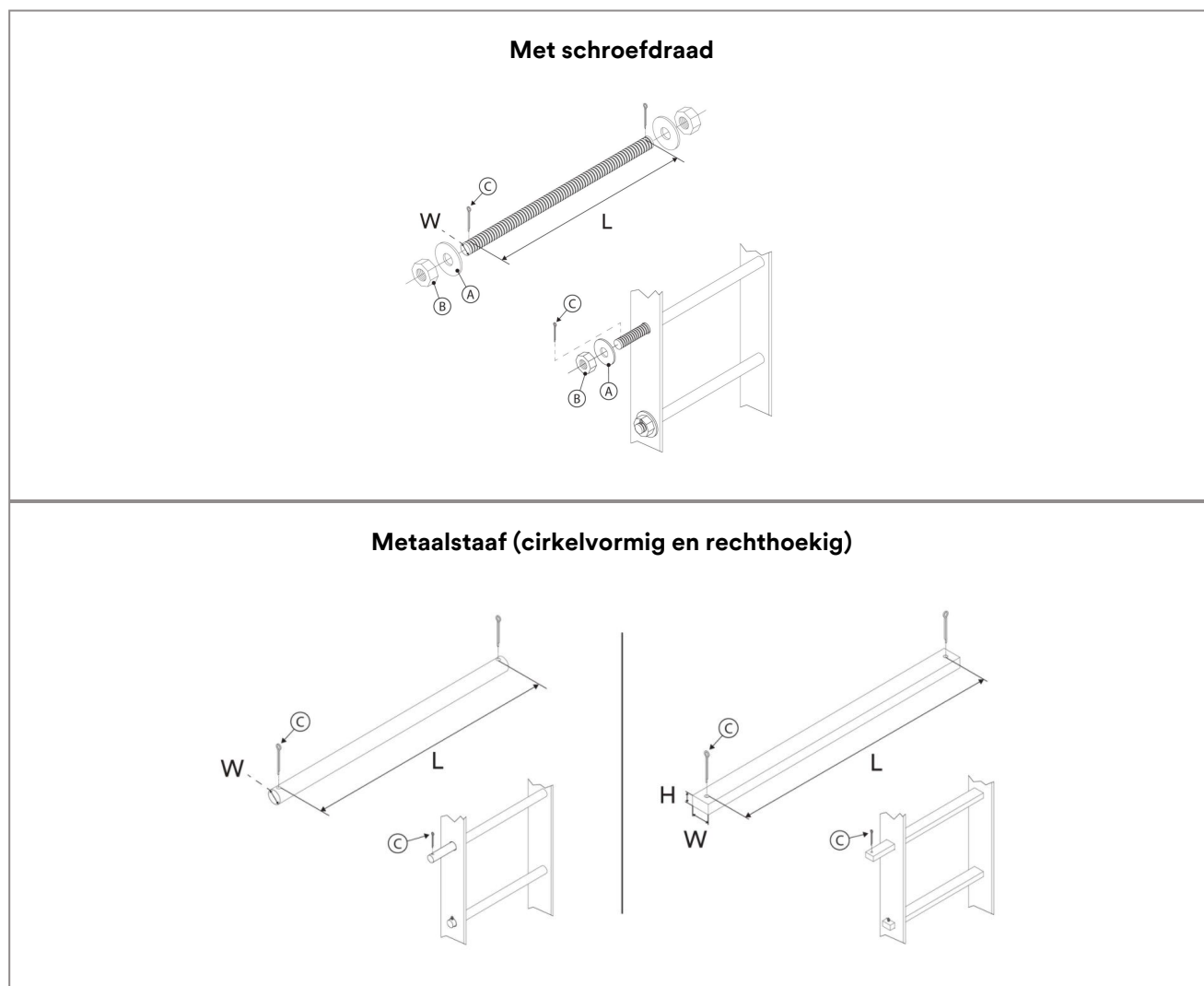
1. Schuif de sportsupport door de open ladder sport. Beide uiteinden van de sportsupport moeten zichtbaar zijn buiten de ladder sport.
2. Schuif ringen (A) over elk uiteinde van de sportsupport. Bevestig de sport op zijn plaats met Borgmoeren (B). Draai de moeren aan totdat de ringen gelijk liggen met de ladder.

3. Steek Splitpennen (C) door de gaten in elk uiteinde van de sportsupport. Steek de splitpennen van bovenaf in om te voorkomen dat de pennen uit de gaten glijden.
 4. Bevestig de splitpennen door de benen van de pennen om de sportsupport te buigen en te scheiden.
- B. **Metalen Bar:** Metalen bar sportsupporten kunnen worden gebruikt met cirkelvormige of rechthoekige ladder sporten, afhankelijk van of een cirkelvormige of rechthoekige sportsupport is geselecteerd. De volgende sportsupporten zijn in deze stijl verkrijgbaar. Zie figuur voor referentie. Om de sportsupport te installeren:
1. Schuif de sportsupport door de open ladder sport. Beide uiteinden van de sportsupport moeten zichtbaar zijn buiten de ladder sport.
 2. Steek Splitpennen (C) door de gaten in elk uiteinde van de sportsupport. Steek de splitpennen van bovenaf in om te voorkomen dat de pennen uit de gaten glijden.
 3. Bevestig de splitpennen door de benen van de pennen om de sportsupport te buigen en te scheiden.

Sportsupport Modellen

Modelnummer	Stijl	Breedte (W)	Lengte (L)	Hoogte (H)
6100151	Cirkelvormig	1,0 in. (2,5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Rechthoekig	1,0 in. (2,5 cm)	26 in. (66 cm)	0,63 in. (1,6 cm)
6100187	Met schroefdraad	1,0 in. (2,5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Met schroefdraad	1,0 in. (2,5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Met schroefdraad	1,0 in. (2,5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Figuur 11 - Installatie van trede-ondersteuning



3.6 Installeren van afstandhouders: Voor monopoolbeugels kan het nodig zijn afstandhouders te installeren. Afstandhouders kunnen worden gebruikt om monopoolbeugels te bevestigen wanneer de monopool zelf geen middelen

biedt om de beugels te bevestigen. Afstandhouders zijn beschikbaar in verschillende stijlen voor verschillende typen monopalen.

A. **Hoekbeen- en ronde beenondersteuning:** Zie figuur ter referentie.

1. **Positioneer de ondersteuning.** De afstandhouders moeten worden gepositioneerd waar de installateur van plan is de systeembeugels te plaatsen.
2. **Bevestig de ondersteuning aan de structuur.** Gebruik de meegeleverde bevestigingsmiddelen om de ondersteuning rond de monopool te bevestigen. Draai de bevestigingsmiddelen vasthoudend tot een bereik van 27 N-m tot 34 N-m.

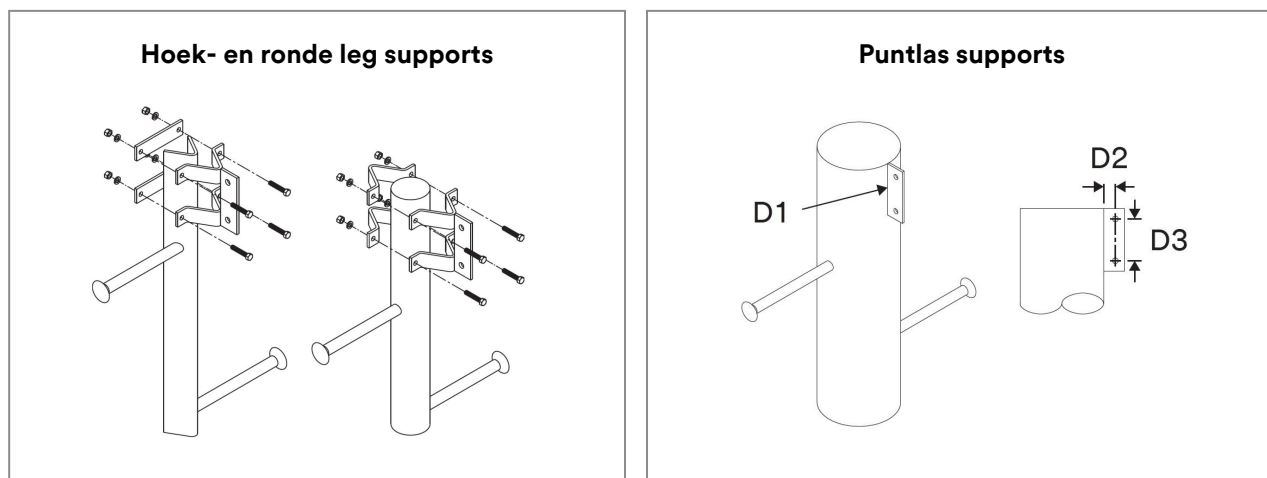
B. **Las-ondersteuning:** Zie figuur ter referentie.

1. **Positioneer de ondersteuning.** De afstandhouders moeten worden gepositioneerd waar de installateur van plan is de systeembeugels te plaatsen.
2. **Bevestig de ondersteuning aan de structuur.** Gebruik de meegeleverde bevestigingsmiddelen om de ondersteuning rond de monopool te bevestigen. Draai de bevestigingsmiddelen vasthoudend tot een bereik van 27 N-m tot 34 N-m.

Afmetingen van Las-ondersteuning

Figuur referentie	Meting
D1	0,25 in. (0,63 cm)
D2	1,13 in. (2,8 cm)
D3	4,0 in. (10,2 cm)

Figuur 12 - Installatie standoff supports



4.0 Gebruik

4.1 Voor elk gebruik: Controleer dat uw werkgebied en valbeveiligingssysteem voldoen aan alle criteria die in deze instructies zijn beschreven. Verifieer dat er een formeel reddingsplan aanwezig is. Inspecteer het product volgens de inspectiepunten voor gebruikers zoals gedefinieerd in het "Inspectie- en onderhoudslogboek". Indien de inspectie een onveilige of defecte toestand aan het licht brengt, of indien er twijfel is over de veiligheid van het gebruik, moet het product onmiddellijk uit de dienst worden genomen. Duidelijk labelen met "NIET GEBRUIKEN". Zie sectie 5 voor meer informatie.

4.2 Veranker: Naast de capaciteit van het product moet elk valbeveiligingssysteem rekening houden met de sterkte van ondersteunende structuren of componenten.

A. **Verankeringsstructuur:** De verankeringsstructuur die dit product beveiligt, moet in staat zijn de vereiste lasten te weerstaan, zoals toegestaan door het valbeveiligingssysteem van dit product.

Totale belasting	Statische belasting + dynamische belasting
------------------	--

Om de totale belasting van uw systeem te bepalen:

1. Vind uw statische belasting. Zie de onderstaande vergelijking.

- **Statische belasting** = (Gewicht van de beugel + Gewicht van de reddingslijn) × Veiligheidsfactor × Zwaartekrachtversnelling

2. Vind uw dynamische belasting. Zoek de toepasselijke waarde voor uw systeem.

Aantal gebruikers	Dynamische belasting
1 gebruiker	2.700 lbf (12 kN)
2 gebruikers	3.320 lbf (14.8 kN)
3 gebruikers	3.940 lbf (17.5 kN)
4 gebruikers	4.560 lbf (20.3 kN)

3. Voeg statische belasting en dynamische belasting samen om uw totale belasting te verkrijgen.

B. **Verankeringsverbindingpunten:** Verankeringsverbindingpunten die met het product worden gebruikt, moeten bestand zijn tegen alle belastingen die door het product worden toegepast.

C. **Klikbanden:** Eventuele klikbanden die het product op zijn plaats houden, moeten sterk genoeg zijn om het product tijdens gebruik vast te houden. Zie de instructies van de fabrikant van de klikbanden voor meer informatie.

4.3 Na een val: Als deze uitrusting wordt blootgesteld aan valbeveiliging of schokbelasting, verwijder deze dan onmiddellijk uit de service. Voorzie het van een duidelijke tag 'NIET GEBRUIKEN'. Zie Sectie 5 voor meer informatie.

5.0 Inspectie

Zodra de uitrusting uit dienst is genomen, mag deze pas weer in gebruik worden genomen nadat een Bevoegde Persoon schriftelijk heeft bevestigd dat dit acceptabel is.

Inspecties moeten worden uitgevoerd volgens de gebruikersinstructies van het systeem. Een kopie van het inspectielogboek wordt met de gebruikersinstructies meegeleverd.

Uitrusting moet worden geïnspecteerd voor gebruik na een extreme milieugebeurtenis, zoals orkanen, overstromingen en aardbevingen.

5.1 Inspectiefrequentie: Het product moet worden geïnspecteerd voor elk gebruik door de gebruiker en daarnaast door een Bevoegde Persoon anders dan de gebruiker, met de hieronder gespecificeerde intervallen. Een hogere gebruiksfrequentie van de uitrusting en zwaardere omstandigheden kunnen het noodzakelijk maken de inspectiefrequentie door een Bevoegde Persoon te verhogen. De frequentie van deze inspecties dient te worden bepaald door de Bevoegde Persoon op basis van de specifieke omstandigheden van de werkplek.

AS/NZS-normen vereisen dat de gebruiker het product voor en na elk gebruik inspecteert.

Van toepassing zijnde norm of regio	Vereiste frequentie van inspecties door een Bevoegde Persoon
ANSI en OSHA	Een keer per jaar
CSA	Een keer per jaar
EN-normen	Een keer per jaar
AS/NZS	Een keer per jaar

5.2 Inspectieprocedures: Inspecteer dit product volgens de procedures die zijn opgesomd in het "Inspectie- en Onderhoudslogboek". Documentatie van elke inspectie moet worden bijgehouden door de eigenaar van deze uitrusting. Een inspectie- en onderhoudslogboek moet in de buurt van het product worden geplaatst of anderszins gemakkelijk toegankelijk zijn voor gebruikers. Het wordt aanbevolen dat het product wordt gemarkeerd met de datum van de volgende of laatste inspectie.

5.3 Defecten: Als het product niet kan worden teruggebracht in gebruik vanwege een bestaand defect of onveilige toestand, moet het product worden vernietigd of naar 3M of een door 3M geautoriseerd servicecentrum worden gestuurd voor reparatie.

5.4 Levensduur van het Product: De functionele levensduur van het product wordt bepaald door de arbeidsomstandigheden en onderhoud. Zolang het product voldoet aan de inspectiecriteria, kan het in gebruik blijven.

6.0 Onderhoud, Opslag en Reparatie

Uitrusting die onderhoud nodig heeft of ingepland staat voor onderhoud moet worden voorzien van de tag 'NIET GEBRUIKEN'. Deze uitrustings-tags mogen niet worden verwijderd totdat het onderhoud is uitgevoerd.

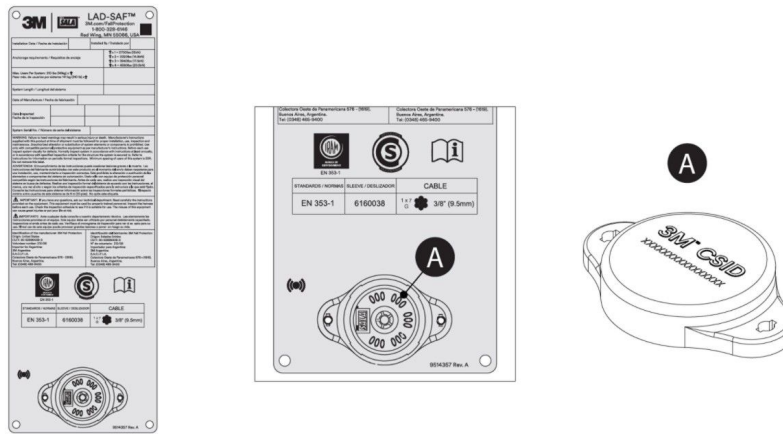
6.1 Reinigen: Reinig de reddingslijn en de buitenkant van het product periodiek met water en een milde zeepsoplossing. Spoel het product grondig af en laat het aan de lucht drogen. Reinig labels indien nodig. Voor meer informatie verwijzen wij u naar de technische datasheet op onze website: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Reparatie: Alleen 3M of partijen die schriftelijk zijn gemachtigd door 3M mogen reparaties aan deze uitrusting uitvoeren.

6.3 Opslag en Transport: Sla het product op en vervoer het in een koele, droge, schone omgeving, uit direct zonlicht. Vermijd gebieden waar chemische dampen kunnen bestaan. Inspecteer componenten grondig na langdurige opslag.

Plotselinge overgangen tussen warme en extreem koude omgevingen kunnen de prestaties van uw uitrusting beïnvloeden. Mechanische apparaten (zoals zelfintrekkende apparaten, lieren, terughaalapparaten, klimhulzen, enz.) moeten worden aangepast voor gebruik in extreme kou of hitte door ze op te slaan bij temperaturen die vergelijkbaar zijn met de werkomgeving. Voer altijd een inspectie voor gebruik uit van uw uitrusting in de werkomgeving voordat u deze gebruikt.

Figuur 14 - Locatie van RFID Tag



Woordenlijst

Definities: De volgende termen en definities worden in deze instructies gebruikt:

Voor een uitgebreide lijst van termen en definities, bezoek onze website: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Gemachtigd Persoon:** Een persoon aangewezen door de werkgever om taken uit te voeren op een locatie waar de persoon wordt blootgesteld aan een valgevaar.
- **Gecertificeerde Installateur:** Een door 3M gecertificeerd persoon met uitgebreide kennis, training en ervaring op het gebied van valbeveiliging, die in staat is ontwerptaken uit te voeren, te analyseren, te evalueren en valbeveiligingssystemen te specificeren zoals vereist door toepasselijke nationale, regionale of lokale normen.
- **Bevoegde Persoon:** Iemand die in staat is bestaande en voorspelbare gevaren in de omgeving of arbeidsomstandigheden te identificeren die onveilig, gevaarlijk of schadelijk zijn voor werknemers, en die gemachtigd is om snel corrigerende maatregelen te nemen om deze te elimineren.
- **Valbeveiligingssysteem:** Een assortiment van valbeveiligingsmiddelen die zo zijn samengesteld dat de gebruiker bij een val wordt beschermd.
- **Bevoegd Persoon:** Een persoon met een erkende graad, certificaat of professionele status, of die door uitgebreide kennis, training, en ervaring met succes heeft aangetoond dat hij of zij in staat is problemen met betrekking tot valbeveiliging en reddingssystemen op te lossen of aan te pakken, zoals vereist door nationale, regionale, en lokale voorschriften.
- **Reddingssysteem:** Een assortiment van valbeveiligingsmiddelen dat is geconfigureerd om een persoon van gevaren naar een veilige locatie te brengen. Geen vrije val is toegestaan.
- **Redder:** Een persoon die het reddingssysteem gebruikt om een geassisteerde redding uit te voeren.
- **Suspensiesysteem:** Een assortiment van valbeveiligingsmiddelen die zo zijn samengesteld dat de gebruiker wordt verhinderd een valgevaar te bereiken. Geen vrije val is toegestaan.
- **Gebruiker:** Een persoon die activiteiten uitvoert terwijl hij beschermd is door een valbeveiligingssysteem.
- **Werkpositioneringssysteem:** Een assortiment van valbeveiligingsmiddelen die zijn geconfigureerd om een gebruiker te ondersteunen in een werkpositie.

Installatie Checklist

De installateur dient het systeem te inspecteren voordat hij/zij de installatie goedkeurt. Zie de gebruikersinstructies voor een kopie van het inspectielogboek en de vereiste inspectiecriteria.

Vink elk overeenkomstig vakje aan zodra aan de onderstaande vereisten is voldaan. Alle vermelde vereisten moeten als afgerond worden gemarkeerd vóór het gebruik van dit systeem.

Installatie Vereiste	Voltooid?
Het systeem is geïnstalleerd zoals beschreven in deze instructies. Dit omvat: <ul style="list-style-type: none">• Beugels• Reddingslijn• Systeemhandleidingen• Aanvullende steunen en hardware (indien van toepassing)	
De reddingslijn is correct aangespannen en vastgezet. De reddingslijn schuurt nergens tegen de structuur.	
Alle bevestigingsmiddelen zijn op hun plaats en correct aangedraaid.	
De systeemtags zijn bevestigd aan het systeem en alle informatievelden zijn ingevuld.	

Systeeminformatie moet ook worden opgenomen in het inspectielogboek van de gebruikersinstructies.

Systeeminformatie

Modelnummer (Serienummer):	
Datum Geïnstalleerd:	Geïnstalleerd door:
...	
Aanvullende Notities:	

Bijlage A - Systeemcomponenten

Voor meer informatie over individuele componenten, raadpleeg de technische datasheets voor elke component.

Deze bijlage bevat een lijst van accessoires en aanvullende componenten die met dit product kunnen worden gebruikt.

Kabel Reddingslijnen

Modelnummer	Beschrijving	Materiaal	Minimale Kracht	Productgewicht
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Verzinkt staal	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Roestvast staal	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Verzinkt staal	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Roestvast staal	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Reddingslijn Subsystemen

Modelnummer	Beschrijving	Gebruikersgewicht	Materiaal	Activatiekracht	Maximale Inzet	Minimale Kracht	Productgewicht
6160030	Lad-Saf X2 Kabelbehuizing	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Roestvast staal	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 Kabelbehuizing	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Roestvast staal	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ Kabelbehuizing	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Roestvast staal	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 Kabelbehuizing	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Roestvast staal	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ Kabelbehuizing	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Roestvast staal	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)

Systeemhandleidingen

Modelnummer	Beschrijving	Materiaal	Compatibele Beugeltypes	Sportvorm	Sportgrootte
6100140	Flexibele kabelgeleider	Roestvast staal	Houten Paal	Niet van toepassing	Niet van toepassing
6100400	Flexibele kabelgeleider	Verzinkt staal	Ladder	Rond of vierkant	<1,13 in. (2,85 cm) dik
6100401	Flexibele kabelgeleider	Roestvast staal	Ladder, Klimuitbreiding, en Telescopisch	Rond of vierkant	<1,13 in. (2,85 cm) dik
6100410	Flexibele kabelgeleider	Verzinkt staal	Ladder	Rond of vierkant	<1,0 in. (2,54 cm) dik
6100427	Flexibele kabelgeleider	Roestvast staal	Ladder	Rond of vierkant	1,63 x 1 in. (4,12 x 2,54 cm)
6100440	Flexibele kabelgeleider	Roestvast staal	Ladder	Rond of vierkant	<1.0 in. (2.54 cm) dik
6100450	Flexibele kabelgeleider	Roestvast staal	Ladder, klimuitbreiding en telescopie	Rond of vierkant	<1.0 in. (2.54 cm) dik
6100454	Flexibele kabelgeleider	Roestvast staal	Ladder	Hoek	1 x 0.75 in. (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Flexibele kabelgeleider	Roestvast staal	Ladder	Rond of vierkant	<1.0 in. (2.54 cm) dik
6100500	L-vormige systeemgeleider	Verzinkt staal	Monopaal	Niet van toepassing	5.75 in. (14.61 cm) lang
6100505	L-vormige systeemgeleider	Roestvast staal	Monopaal	Niet van toepassing	5.75 in. (14.61 cm) lang
6100512	L-vormige systeemgeleider	Roestvast staal	Monopaal	Niet van toepassing	5.75 in. (14.61 cm) lang
6100513	L-vormige systeemgeleider	Roestvast staal	Ladder	Rond of vierkant	<1.63 in. (4.12 cm) dik
6100515	L-vormige systeemgeleider	Verzinkt staal	Monopaal	Niet van toepassing	5.75 in. (14.61 cm) lang
6100519	L-vormige systeemgeleider	Roestvast staal	Ladder	Rond of vierkant	< 2.13 in. (5.39 cm) dik

Modelnummer	Beschrijving	Materiaal	Compatibele Beugeltypes	Sportvorm	Sportgrootte
6100522	L-vormige systeemgeleider	Verzinkt staal	Monopaal	Niet van toepassing	5,75 in. (14,61 cm) lang
6100527	L-vormige systeemgids	Roestvast staal	Monopool	Hoek	1 x 1 in. (2,54 x 2,54 cm)
6100530	Vergrendelingssysteemgids	Verzinkt staal	Ladder	Rond of vierkant	<1,0 in. (2,54 cm) dik
6100531	Vergrendelingssysteemgids	Verzinkt staal	Ladder	Rond of vierkant	<1,0 in. (2,54 cm) dik

Afstandhouders

Modelnummer	Beschrijving	Materiaal
6100230	Flexibele afstandhouder	Verzinkt staal
6100232	Flexibele afstandhouder	Verzinkt staal
6100386	Flexibele kabel-afstandhouder	Staal
6100621	Hoekijzer-afstandhouder	Verzinkt staal
6100627	Hoekijzer-afstandhouder	Verzinkt staal
6100629	Hoekijzer-afstandhouder	Verzinkt staal
6100635	Hoekijzer boven-onder afstandhouder	Roestvast staal
6100636	Hoekijzer boven-onder afstandhouder	Verzinkt staal
6100642	Hoekijzer-afstandhouder	Verzinkt staal
6100651	Flexibele boven-onder afstandhouder	Verzinkt staal
6100652	Flexibele boven-onder afstandhouder	Verzinkt staal
6100654	Flexibele boven-onder afstandhouder	Verzinkt staal
6100675	Flexibele kabelafhouder OD paal	Verzinkt staal
6100677	Flexibele kabelafhouder OD paal	Verzinkt staal
6100679	Flexibele kabelafhouder OD paal	Verzinkt staal
6100680	Flexibele kabelafhouder OD paal	Verzinkt staal
6100681	Flexibele kabelafhouder OD paal	Verzinkt staal
6100682	Flexibele kabelafhouder OD paal	Verzinkt staal
6100705	Flexibele boven-onder afhouder OD paalcentra	Verzinkt staal
6100710	Paal afhouder beugel	Roestvast staal

Certificeringen

Uw product voldoet aan de nationale of regionale normen die op de voorzijde van deze instructies zijn aangegeven. Certificering en conformiteit zijn mogelijk beperkt tot individuele productmodellen of toepassingen.

Voor meer informatie over certificering of conformiteitseisen verwijzen we naar de toepasselijke normen en regelgeving die voor uw product zijn vermeld.

Gebruikers die onder ANSI-normen vallen, dienen de ANSI Z359 valbeveiligingscodes te raadplegen voor meer informatie.

Gebruikers die onder AS/NZS-normen vallen, dienen AS/NZS 1891.4 te raadplegen voor selectie, gebruik, onderhoud en trainingseisen.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Verordening (EU) 2016/425	
EU Type-examinatie	EU Productie Kwaliteitscontrole
Nr. 2777 (SATRA) Satra Technologie Europe Ltd Bracetown Business Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Ierland	No. 2797 (BSI)The Netherlands B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Nederland

Fabrikantencertificeringen



Wereldwijde Productgarantie, Beperkte Vergoeding en Beperking van Aansprakelijkheid

Garantie: Het volgende is in de plaats van alle garanties of voorwaarden, uitdrukkelijk of impliciet, inclusief de impliciete garanties of voorwaarden van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel.

Tenzij anders bepaald door lokale wetten, zijn 3M valbeveiligingsproducten gegarandeerd tegen fabricagefouten in vakmanschap en materialen voor een periode van een jaar vanaf de installatiedatum of het eerste gebruik door de oorspronkelijke eigenaar.

Beperkte Vergoeding: Na schriftelijke kennisgeving aan 3M, zal 3M elk product repareren of vervangen dat door 3M is vastgesteld als een fabricagefout in vakmanschap of materialen. 3M behoudt zich het recht voor om te eisen dat het product wordt teruggestuurd naar zijn faciliteit voor evaluatie van garantieclaims. Deze garantie dekt geen schade aan het product als gevolg van slijtage, misbruik, onjuiste behandeling, schade tijdens transport, het nalaten van onderhoud of andere schade buiten de controle van 3M. 3M zal de enige beoordelaar zijn van de productconditie en garantieopties.

Deze garantie is alleen van toepassing op de oorspronkelijke koper en is de enige garantie die van toepassing is op de valbeveiligingsproducten van 3M. Neem voor assistentie contact op met de klantenservice van 3M in uw regio.

Beperking van Aansprakelijkheid: Voor zover toegestaan door lokale wetten, is 3M niet aansprakelijk voor enige indirecte, incidentele, speciale of gevolgschade, inclusief maar niet beperkt tot winstderving, op enige wijze gerelateerd aan de producten, ongeacht de ingestelde rechtsgrond.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Vertikale Systemer

Installasjonsinstruksjoner

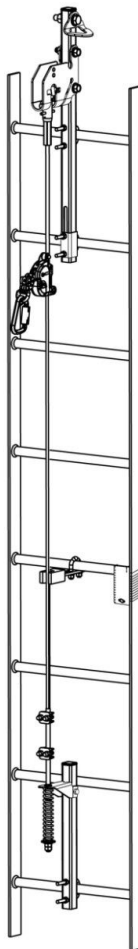
Skjema Nummer: 5908282, Revisjon: S

Dette produktet er sertifisert etter eller i samsvar med følgende standarder og forskrifter. Sertifisering og samsvar kan være begrenset til enkelte produktmodeller eller applikasjoner. For mer informasjon, se *Sertifiseringer*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

For identifikasjon av produktkoder, se spesifikasjonstabellene. Se Produktoversikt for mer produktinformasjon.

Noen komponenter kan ikke være sertifisert individuelt og kan kreve montering for å oppfylle sertifiseringskravene.



Introduksjon

Denne instruksjonen dekker installasjon av vertikalt livlinesystem. For systembruk og ytterligere informasjon, se følgende dokumenter.

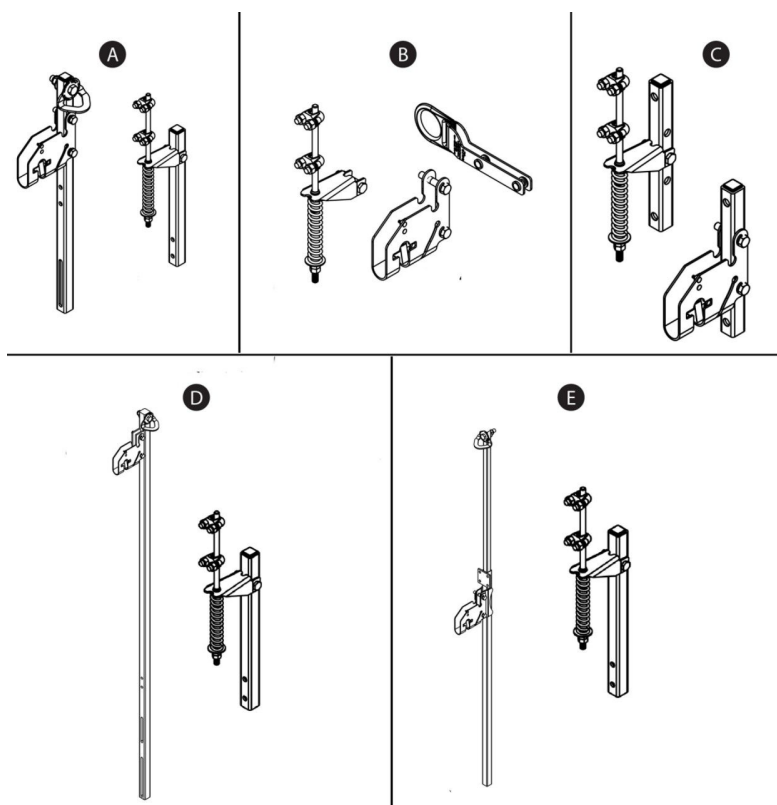
Skjemanummer	Beskrivelse
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Brukerinstruksjoner ²³
5908288	Tekniske datablad

Dette systemet er satt sammen av en rekke utskiftbare komponenter. Denne instruksjonen dekker systemer som inkluderer følgende komponenter.

Se "Vedlegg A" for en liste over kompatible komponenter og deres spesifikasjoner.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN Standard	OSHA	Bracket Kit	Bracket Type	Stil
X				X	6116618	Teleskopisk	E
X	X	X	X	X	6116631	Stige	A
X	X	X	X	X	6116632	Stige	A
X	X	X	X	X	6116633	Stige	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopole	B
X	X	X	X	X	6116635	Trestolpe	C
X	X	X	X	X	6116636	Klatreforlengelse	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopol	B

Figur 1 - Produkteversikt



²³ Finn den brukerinstruksjonen som inneholder modellennummeret ditt for livlineundersystemet.

Sikkerhetsinformasjon

Les, forstå og følg all sikkerhetsinformasjon som finnes i disse instruksjonene før bruk av dette produktet. UNNLATELSE AV Å GJØRE DETTE KAN RESULTERE I ALVORLIG SKADE ELLER DØD.

Disse instruksjonene må gis til brukeren av utstyret. Behold disse instruksjonene for fremtidig referanse.

Sikkerhetsinformasjon

Skjema: 5908303, Revisjon: B

Tiltent bruk

Dette produktet brukes som en del av et komplett fallsikringssystem.

Bruk i andre bruksområder, inkludert, men ikke begrenset til, ikke-godkjent materialhåndtering, fritids- eller sportsrelaterte aktiviteter, eller andre aktiviteter som ikke er beskrevet i disse instruksjonene, er ikke godkjent av 3M og kan resultere i alvorlig skade eller død.

Dette produktet skal kun brukes av opplærte brukere i arbeidsrelaterte bruksområder.

⚠ Advarsel

Dette produktet brukes som en del av et komplett fallsikringssystem.

Alle brukere må være fullstendig opplært i sikker installasjon og drift av deres komplette fallsikringssystem. Feilbruk av dette produktet kan resultere i alvorlig skade eller død. For riktig valg, drift, installasjon, vedlikehold og service, referer til alle instruksjonsbøker og produsentanbefalinger. For mer informasjon, se din veileder eller kontakt 3M tekniske tjenester.

- **For å redusere risikoen forbundet med bruk av et vertikalt livlinesystem som, om ikke unngått, kan resultere i alvorlig skade eller død:**
 - Inspiser produktet før hver bruk og etter enhver fallhendelse, i samsvar med prosedyrene spesifisert i disse instruksjonene.
 - Hvis inspeksjonen avdekker en usikker eller defekt tilstand, fjern produktet fra bruk umiddelbart og merk det tydelig med "IKKE BRUK". Ødelegg eller reparer produktet som krevd av disse instruksjonene.
 - Et hvilket som helst produkt som har vært utsatt for fallsikring eller støtkrefter må umiddelbart fjernes fra bruk. Ødelegg eller reparer produktet som krevd av disse instruksjonene.
 - Sørg for at fallsikringssystemer satt sammen fra komponenter laget av forskjellige produsenter er kompatible og oppfyller alle gjeldende fallbeskyttelsesforskrifter, standarder eller krav. Konsulter alltid en kompetent person før bruk av disse systemene.
 - Sørg for at produktet er konfigurert og installert riktig for sikker drift som beskrevet i disse instruksjonene.
 - Bruk kun kombinasjoner av livline og koblingsunderkomponenter spesifisert i disse instruksjonene.
 - Ikke vri, knytt knute eller la det være slakk i livlinen.
 - Ikke overskrid antall tillatte brukere spesifisert i disse instruksjonene.
 - Bruk kun tilkoblingspunktene i din sele godkjent i disse instruksjonene for å feste en godkjent kobling til systemet.
 - Ikke koble til systemet mens det blir transportert eller installert.
 - Oppretthold alltid tre kontaktpunkter mens du klatrer.
 - Ikke bruk en knute som forankring eller bærepunkt.
 - Ikke forstyrre låsemekanismen til koblingsenheten. Bruk kun koblingsenheten for å feste og løsne fra systemet.
 - Følg alle produsentanbefalinger ved tilkobling av en livline.
 - Vær forsiktig ved installasjon, bruk eller flytting av produktet, da bevegelige deler kan skape klempunkter.
- **For å redusere risikoen forbundet med arbeid i høyden som, om ikke unngått, kan resultere i alvorlig skade eller død:**
 - Din helse og fysiske tilstand må tillate deg å arbeide trygt i høyden og tåle alle krefter assosiert med en fallsikringshendelse. Konsulter legen din hvis du har spørsmål om din evne til å bruke dette utstyret.
 - Overskrid aldri den tillatte kapasiteten til ditt fallsikringsutstyr.
 - Overskrid aldri den maksimale klareringshøyden spesifisert for ditt fallsikringsutstyr.
 - Ikke bruk noe fallsikringsutstyr som ikke består inspeksjonen, eller hvis du har bekymringer om bruken eller egnetheten til utstyret. Kontakt 3M kundeservice med eventuelle spørsmål.
 - Noen kombinasjoner av underkomponenter og komponenter kan forstyrre driften av dette utstyret. Bruk kun kompatible tilkoblinger. Kontakt 3M kundeservice før du bruker dette utstyret i kombinasjon med komponenter eller underkomponenter annet enn de beskrevet i disse instruksjonene.
 - Bruk ekstra forsiktighetsregler når du arbeider rundt bevegelige maskiner, elektriske farer, ekstreme temperaturer, kjemiske farer, eksplosive eller giftige gasser, skarpe kanter, slipende overflater eller under overhengende materialer som kan falle ned på deg eller ditt fallsikringsutstyr.
 - Sørg for at bruken av produktet ditt er rangert for farene i ditt arbeidsmiljø.
 - Sørg for at det er tilstrekkelig klareringshøyde når du arbeider i høyden.
 - Endre eller tilpass aldri ditt fallsikringsutstyr. Kun 3M, eller personer autorisert skriftlig av 3M, kan gjøre reparasjoner på 3M-utstyr.
 - Før du bruker fallsikringsutstyr, sørg for at en skriftlig redningsplan er på plass for å sørge for rask redning hvis en fallhendelse forekommer.
 - Hvis en fallhendelse oppstår, søk umiddelbart medisinsk oppmerksomhet for den falne arbeideren.
 - Bruk kun en fallsikringssele for fallsikringsbruk. Ikke bruk et kroppsbelte.
 - Minimer pendelfall ved å arbeide så direkte under forankringspunktet som mulig.
 - Et sekundært fallsikringssystem må brukes når du trener med dette produktet. Traineeene må ikke utsettes for en utilsiktet fallfare.
 - Bruk alltid passende personlig verneutstyr når du installerer, bruker eller inspiserer produktet.
 - Aldri arbeide under en hengende belastning eller arbeider.
 - Oppretthold alltid 100 % belastning.

Produktoversikt

Sørg alltid for at du bruker den siste revisjonen av din 3M bruksanvisning. Besøk www.3m.com/userinstructions eller kontakt 3M kundeservice for oppdaterte bruksanvisninger.

Før du bruker dette utstyret, noter produktinformasjonen fra ID-etiketten i 'Inspeksjons- og vedlikeholdsloggen' bakerst i denne håndboken.

Figur 1 viser tilgjengelige produktmodeller. Vertikale livlinesystemer består av en kabellivline spent mellom to braketter. Brukeren sikrer til systemet med et kabelgrep eller lignende livlinesubsystem, som deretter lar dem bruke systemet samtidig som de opprettholder fallbeskyttelse. Dette produktet kan brukes for fallsikring ved klatring på en fast stige eller lignende klatrestruktur.

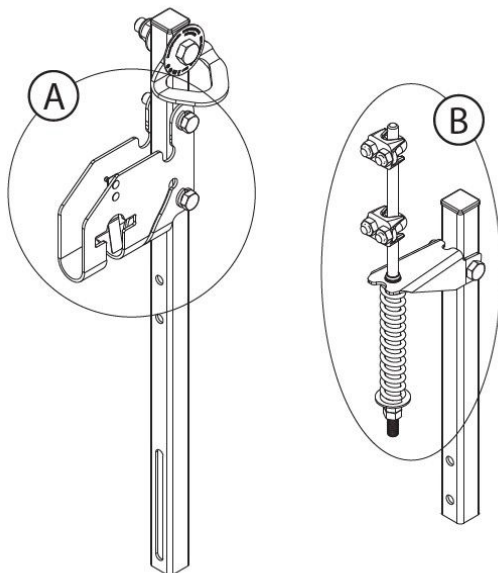
Disse installasjonsinstruksjonene dekker brakettsettene og hvordan systemet kan installeres i samordning med disse brakettsettene.

Figur 2 identifiserer nøkkelkomponenter i de tilgjengelige produktmodellene. Toppbraketten (A) festes til strukturen ved det øverste arbeidsområdet. Bunnbraketten (B) festes til strukturen ved det nederste arbeidsområdet, som vanligvis er bunnen av strukturen. Bunnbraketten inkluderer også en strammer for å påføre spenning til kabellivlinen.

Disse brakettene er ment å fungere som en del av et vertikalt livlinesystem. Et komplett vertikalt livlinesystem kan også inkludere en kabellivline, kabelguider og et livlinesubsystem for å sikre brukeren. Disse elementene selges separat, men beskrives mer detaljert i Vedlegg A.

Se produktspekifikasjonstabellene for mer informasjon.

Figur 2 - Komponenter



Produktspesifikasjonstabeller

Spesifikasjoner etter produktmodell

Modellnummer	Materiale	Antall brukere (maksimalt)	Brukerkapasitet (kombinert vekt)	Minimum bruddstyrke	Produktvekt
6116618	Galvanisert stål	4 brukere	310 lb. (140 kg) maks	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Galvanisert stål	2 brukere	310 lb. (140 kg) maks	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 rustfritt stål	2 brukere	310 lb. (140 kg) maks	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Galvanisert stål	4 brukere	310 lb. (140 kg) maks	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Galvanisert stål	4 brukere	310 lb. (140 kg) maks	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Galvanisert stål	2 brukere	310 lb. (140 kg) maks	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Galvanisert stål	2 brukere	310 lb. (140 kg) maks	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 rustfritt stål	4 brukere	310 lb. (140 kg) maks	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Komponentspesifikasjoner

Figur 2- referanse	Komponent	Materialer
A	Øvre Beslag	Se spesifikasjoner for hver modell.
B	Nedre Beslag	Se spesifikasjoner for hver modell.

1.0 Produktapplikasjon

1.1 Formål: Vertikale livlinesystemer består av en kabellivline strukket mellom to braketter. Brukeren sikrer seg til systemet med en kabelgrabb eller lignende livlinesubsystem, som deretter gjør det mulig for dem å bruke systemet mens de opprettholder fallbeskyttelse. For mer informasjon om systemapplikasjoner, se "Produktoversikt" og eventuelle seksjoner om installasjon eller bruk.

1.2 Tilsyn: Bruk av dette utstyret må være under tilsyn av en kompetent person. Installasjon av dette utstyret må være under tilsyn av en kompetent person. En kvalifisert person må bekrefte at installasjonen møter lokale og statlige forskrifter.

1.3 Videre- og distribusjon: Hvis dette produktet videreselges utenfor det opprinnelige bestemmelseslandet, må videreselgeren gi disse instruksjonene på språket i landet der produktet skal brukes.

1.4 Opplæring: Dette utstyret må installeres og brukes av personer opplært i korrekt applikasjon. Disse instruksjonene skal brukes som en del av et opplæringsprogram for ansatte som kreves av nasjonale, regionale eller lokale standarder. Det er brukerne og installatørene av dette utstyrets ansvar å sikre at de er kjent med disse instruksjonene, opplært i korrekt vedlikehold og bruk av dette utstyret, og er klar over driftskarakteristikkene, applikasjonsbegrensningene samt konsekvensene av feilbruk av dette utstyret.

1.5 Redningsplan: Når du bruker dette utstyret og tilknyttede subsystemer, må arbeidsgiveren ha en skriftlig redningsplan og midler til å implementere og kommunisere den planen til brukere, autoriserte personer og redningsmenn. Et opplært, stedlig redningsteam anbefales. Medlemmene av teamet bør gis det utstyret og de teknikkene som er nødvendig for å gjennomføre en vellykket redning. Opplæring bør gjennomføres periodisk for å sikre redningsmannenes dyktighet. Redningsmenn bør gis disse instruksjonene. Det skal alltid være visuell kontakt eller midler til kommunikasjon med personen som blir reddet under redningsprosessen.

2.0 Systemkrav

2.1 Forankring: Forankringsstrukturen som sikrer dette produktet må kunne tåle enhver nødvendig last som er tillatt av sitt fallbeskyttelsessystem. Se avsnitt 4 for mer informasjon.

2.2 Kapasitet: Brukerkapasiteten til et komplett fallbeskyttelsessystem er begrenset av sin lavest vurderte maksimalkapasitetskomponent. For eksempel, hvis ditt tilknyttede subsystem har en kapasitet som er mindre enn din sele, må du følge kapasitetskravene for ditt tilknyttede subsystem. Se produsentens instruksjoner for hver komponent i systemet for kapasitetskrav.

2.3 Miljøfarer: Bruk av dette utstyret i områder med miljøfarer kan kreve ytterligere forholdsregler for å forhindre skade på brukeren eller skade på utstyret. Farer kan inkludere, men er ikke begrenset til: høy varme, sterk vind, kjemikalier, korrosive miljøer, høyspenningslinjer, eksplosive eller giftige gasser, bevegelige maskiner, skarpe kanter eller overhengende materialer som kan falle og komme i kontakt med brukeren eller utstyret. Kontakt 3Ms kundeservice for ytterligere avklaring.

2.4 Livlinefarer: Sørg for at livlinen holdes fri for alle farer, inkludert, men ikke begrenset til: sammenfiltring med brukere, andre arbeidere, bevegelige maskiner, andre omkringliggende objekter, eller slag fra overhengende objekter som kan falle på livlinen eller brukerne.

2.5 Komponentkompatibilitet: 3M-utstyr er designet for bruk med 3M-utstyr. Bruk med ikke-3M-utstyr må godkjennes av en kompetent person. Substitusjoner med ikke-godkjent utstyr kan sette utstyrskompatibilitet i fare og kan påvirke sikkerheten og påliteligheten til ditt fallbeskyttelsessystem. Les og følg alle instruksjoner og advarsler for alt utstyr før bruk.

2.6 Koblingskompatibilitet: Koblere er kompatible med tilknyttede elementer når størrelsen og formen på enten komponenten ikke forårsaker at koblingen utilsiktet åpnes, uansett orientering. Koblinger må overholde gjeldende standarder. Koblinger må være helt lukket og låst under bruk.

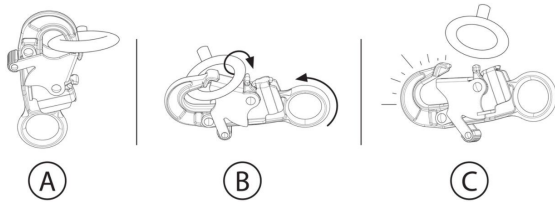
3M-koblinger (hurtigkroker og karabinere) er designet for å brukes alene som spesifisert i hver bruksanvisning. Sørg for at koblingene er kompatible med systemkomponentene de er koblet til. Ikke bruk utstyr som ikke er kompatibelt. Bruk av ikke-kompatible komponenter kan få koblingen til å utilsiktet koble fra. Se figur for referanse. Hvis tilknyttet element som koblingen festes til er underdimensjonert eller uregelmessig i form, kan det oppstå en situasjon der tilknyttet element påfører en kraft til porten til koblingen (A). Denne kraften kan deretter forårsake at porten åpner seg (B), kobler fra koblingen fra tilknyttet element (C).

2.7 Å lage tilkoblinger: Alle tilkoblinger må være kompatible i størrelse, form og styrke. Se figur for eksempler på passende tilkoblinger.

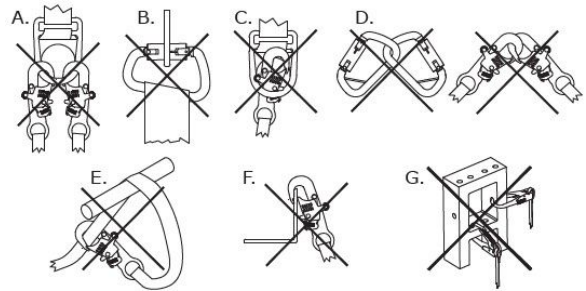
- A. Til en D-Ring som en annen kobling er festet til.
- B. På en måte som vil resultere i en belastning på porten. Store hurtigkroker skal ikke kobles til D-Rings eller andre tilknyttede elementer, med mindre hurtigkroken har en portstyrke på 3 600 lbf (16 kN) eller mer.

- C. I en falsk forlovelse, der størrelsen eller formen til koblingen eller tilknyttet element ikke er kompatibel uten visuell bekreftelse til å virke fullt engasjert.
- D. Til hverandre.
- E. Direkte til selebånd, linemateriale eller tie-back materiale med mindre en slik kobling er eksplisitt tillatt av produsentens instruksjoner.
- F. Til ethvert objekt hvis størrelse eller form ikke lar koblingen lukke og låse helt, eller som kan forårsake kobling utrulling.
- G. På en måte som ikke lar koblingen justere seg riktig under belastning.

Figur 3 - Koblingskompatibilitet



Figur 4 - Å lage tilkoblinger



3.0 Installasjon

3.1 Oversikt: Installasjon av dette systemet er en flertrinns prosedyre som krever planlegging og bevissthet om arbeidsplassen. Installasjonsprosedyren vil variere med systemkomponenter og plassering.

Oppsummert er den grunnleggende prosedyren for å installere systemet som følger:

1. Installer toppbraketten.
2. Koble livlinen til toppbraketten.
3. Fest systemveiledere til strukturen for å sikre livlinen, hvis nødvendig.
4. Installer bunnbraketten.
5. Sikre livlinen og spenn systemet.

3.2 Planlegging: Planlegg ditt fallbeskyttelsessystem før du starter arbeidet. Ta hensyn til alle faktorer som kan påvirke din sikkerhet før, under og etter et fall. Vurder alle krav og begrensninger som er spesifisert i disse instruksjonene.

- A. **Skarpe kanter:** Unngå arbeid der systemkomponenter kan være i kontakt med, eller skrape mot, ubeskyttede skarpe kanter og slipeflater. Alle skarpe kanter og slipeflater bør dekkes med beskyttende materiale.
- B. **Fallfare:** Hvis systemet ditt er i nærheten av en fallfare, må brukeren opprettholde 100 prosent forankring ved til- eller frakobling fra systemet. Et middel for å opprettholde forankring må gis til brukerne.

Et bakgrunns-fallsikringssystem anbefales ved bruk av dette produktet og kan være påkrevd av gjeldende standarder.

- C. **Kompatibilitet:** Når du installerer systemet ditt, er det viktig at du bruker kompatible komponenter. Hver produktmodell er kompatibel for bruk med et spesifikt sett med produktmodeller eller design.
- D. **Stigeranger:** Eventuelle stigeranger brukt av systemet må være kompatible med dine braketter og eventuelt ekstra utstyr. Se tabellen nedenfor for krav til stigeranger.

Hule stigeranger kan trenge rangestøtter. Se "Installere rangestøtter" for mer informasjon.

Disse kravene gjelder kun for braketter som er sikret på stigeranger.

Rangestil	Krav til dimensjoner	Avstand mellom ranger
Rund	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) diameter	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Firkantet	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm)	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Rektangel	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) høyde, 0,5 in. – 1,9 in. (13 mm – 48 mm) bredde	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Diamant	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) høyde	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Vinkeljern	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) høyde	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Sveising:** Avhengig av arbeidsplassen og systeminstallasjonen din, kan det hende du må sveise komponenter av systemet til strukturen. Ferdige sveiser bør beskyttes mot korrosjon ved å påføre belegg eller maling på sveisen.

Det anbefales at enhver sveising utføres av en sertifisert sveiser.

- F. **Verktøy og Maskinvare:** 3M anbefaler å bruke håndverktøy for å installere systemet. Hvis du bruker elektriske verktøy, sørg alltid for at du bruker den laveste hastighetsinnstillingen for å minimere varmeoppbygging og forhindre fastkjøring.
 - **Avstandsstøtter:** Monopolinstallasjoner kan kreve bruk av avstandsstøtter for å sikre systembrakettene. Se "Installere Avstandsstøtter" for mer informasjon.
 - **Smøremiddel (Rustfritt Stål-systemer):** 3M anbefaler å bruke et generelt formål trådsøremiddel på alle festemidler for rustfritt stål-systemer. Gjengetrådene bør smøres langs hele lengden av festemiddelet, helt rundt bolten. Bruk ett rør per bolt.

3.3 Installere Systemet: Dette systemet må installeres i rekkefølgen av de presenterte trinnene. For å installere det vertikale livlinesystemet:

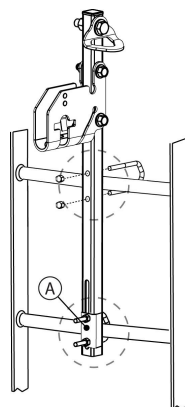
1. **Installer Toppbraketten:** Braketter kan sikres til kompatible strukturer som oppfyller kravene spesifisert i disse instruksjonene.

Se "Reversere Maskinwareinstallasjon" for muligheter til å reversere brakettmaskinware.

A. **Stige Braketter:** Stigebraketter plasseres på et tradisjonelt stigesystem. Se figuren for referanse.

1. **Plasser braketten.** Plasser braketten på toppen av stigesystemet. Orienter hullene i braketten slik at de flukter med de øverste stigeriggene.
2. **Sikre braketten.** Skli Ringleklemmen (A) over den nederste delen av braketten, og deretter sikre festemidlene gjennom hullene i braketten for å fange stigeriggene. Drei riggfestemidlene til et spenningsområde mellom 20 ft-lb til 25 ft-lb (27 N-m til 34 N-m).

Figur 5A - Installer toppbraketten (Stige)

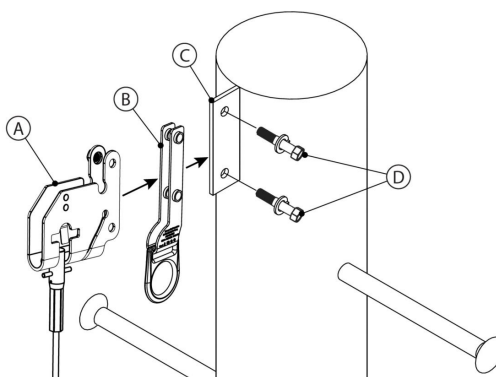


B. **Monopol Braketter:** Monopolbraketter plasseres på et monopolstigesystem. Se Figur 5B for referanse.

Monopolsystemer kan kreve avstandsstykker før monopolbraketten kan installeres.

1. **Plasser braketten.** Fjern festemidlene fra toppplaten (A), legg så toppplaten over maskinvaren (B), og flukt hullene i de to komponentene. Plasser den monterte toppplaten og maskinvaren over avstandsstykket (C) eller tilsvarende strukturell støtte, igjen flukting hullene i disse delene.
2. **Sikre braketten.** Sett inn festemidlene (D) gjennom hullene i utstyret og støtten. Drei festemidlene til et spenningsområde mellom 40 ft-lb til 45 ft-lb (54 N-m til 61 N-m).

Figur 5B - Installer toppbraketten (Monopol)

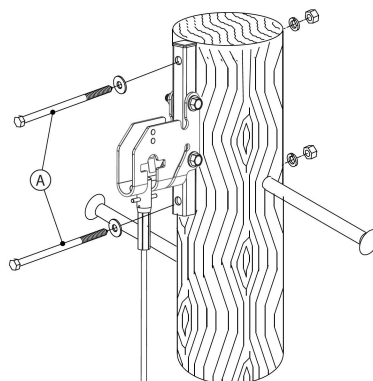


C. **Trebjelke Braketter:** Trebjelkebraketter plasseres på et trebjelkestigesystem. Se Figur 5C for referanse.

Festemidler bør strekke seg gjennom trepålen når det er mulig. 3M anbefaler å bruke låseskiver, dobbelmuttere eller andre metoder for å sikre at festemidler ikke løsner.

1. **Plasser braketten.** Forbered hull i trepålen for installasjon av braketten. Flukt hullene i braketten med hullene i trepålen.
2. **Sikre braketten.** Sett inn Festemidlene (A) gjennom hullene i braketten og trepålen.

Figur 5C - Installer toppbraketten (Trebjelke)



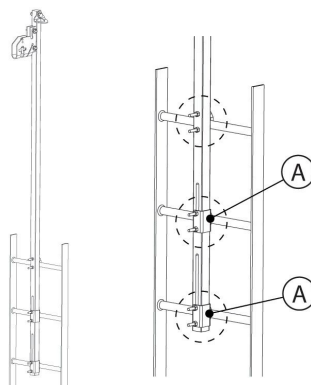
- D. **Stigeutvidelse Braketter:** Stigeutvidelsesbraketter plasseres på et tradisjonelt stigesystem. Den ekstra utvidelsen hjelper brukere med å få tilgang til og gå ut av stigesystemet mens de opprettholder tilkobling. Se Figur 5D for referanse.

Den utvidede lengden på toppbraketten bør plasseres for å tillate brukere trygg tilgang ved tilkobling til eller frakobling fra systemet.

Toppbraketten bør strekke seg 48 tommer (1,2 m) over den øverste stigeriggen etter installasjon.

1. **Plasser braketten.** Plasser braketten på toppen av stigesystemet. Orienter hullene i braketten slik at de flukter med de øverste stigeriggene.
2. **Sikre braketten.** Skli Riggklemmer (A) over de nederste delene av braketten, og deretter sikre festemidlene gjennom hullene i braketten for å fange stigeriggene. Drei riggfestemidlene til et spenningsområde mellom 20 ft-lb til 25 ft-lb (27 N-m til 34 N-m).

Figur 5D - Installer toppbraketten (Stigeutvidelse)



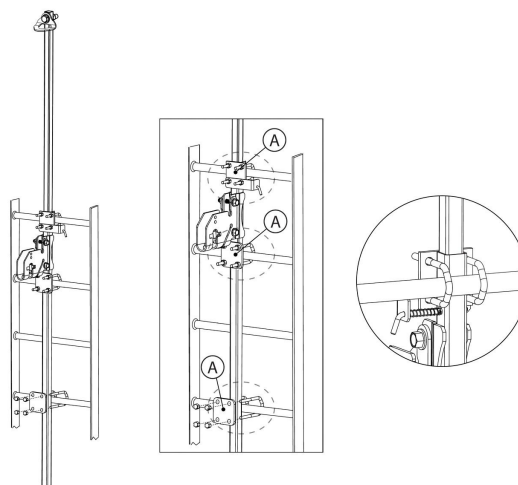
- E. **Teleskopiske Braketter:** Teleskopiske braketter plasseres på et tradisjonelt stigesystem. Den ekstra utvidelsen hjelper brukere med å få tilgang til og gå ut av stigesystemet mens de opprettholder tilkobling. Utvidelsen kan også trekkes tilbake når den ikke er i bruk. Se Figur 5E for referanse.

Den utvidede lengden på toppbraketten bør plasseres for å tillate brukere trygg tilgang ved tilkobling til eller frakobling fra systemet.

Toppbraketten bør strekke seg 30 tommer (0,76 m) over den øverste stigeriggen etter installasjon.

1. **Plasser braketten.** Plasser braketten på toppen av stigesystemet. Orienter hullene i braketten slik at de flukter med de øverste stigeriggene.
2. **Sikre braketten.** Skli Riggklemmer (A) over de nederste delene av braketten, deretter sikre festemidlene gjennom hullene i braketten for å fange stigeriggene. Drei riggfestemidlene til et spenningsområde mellom 10 ft-lb til 15 ft-lb (14 N-m til 20 N-m).

Figur 5E - Installer toppbraketten (Teleskopisk)

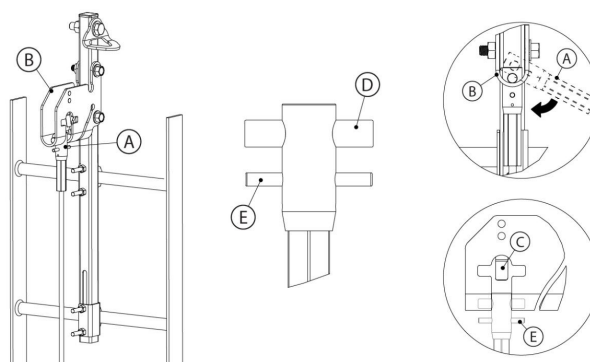


2. **Koble livlinen:** Se figuren for referanse.

Oppretthold kontrollen over livlinen under installasjonen. Installereren bør forhindre at livlinen blir viklet inn.

1. **Sikre livlinen innenfor toppbraketten.** Sett inn Luggenden (A) av livlinen gjennom toppplaten (B) på toppbraketten. Luggenden skal presses mot fjærporten (C) i en vinkel, slik at den store pinnen (D) glir forbi fjærporten og blir fanget inne i braketten.
2. **Bekreft at livlinen er sikret.** Bekreft at fjærporten er fullt lukket og at den lille pinnen (E) hviler under toppplaten.

Figur 6 - Koble til Livlinen



3. **Sikre Systemguider:** Se figur for referanse.

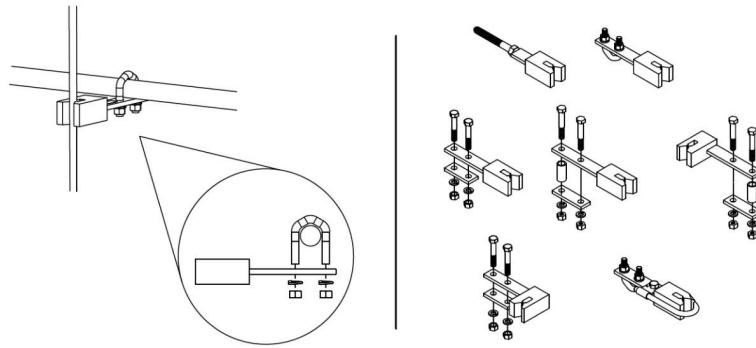
Guider bør installeres langs systemets lengde med omtrent 6,1 m - 12,2 m mellomrom.

For områder utsatt for sterk vind, bør L-formede eller låseburguider brukes.

Ved installasjon av L-formede guider, alterner åpningene deres på venstre og høyre side av livlinen.

1. **Plasser guiden.** Plasser guiden på den valgte stige trinnet. Orienter hullene i guiden for å alignere med stige trinnet. Verifiser at guidens plassering er justert med livlinen.
2. **Sikkerhet i guiden.** Sikre festene gjennom hullene på braketten for å fange stige trinnet. Drei momentet på festene til et område mellom 27 N-m og 34 N-m.
3. **Sett inn livlinen.** Livlinen skal plasseres mellom flensene på guiden.

Figur 7 - Sikre Systemguider



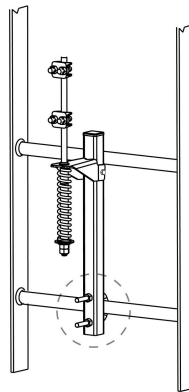
4. **Installer Bunnbrakett:** Braketter kan sikres til kompatible strukturer som oppfyller kravene spesifisert i disse instruksjonene.

Se "Reverser Maskinvareinstallasjon" for alternativer for å reversere brakettmaskinvaren.

A. **Stigebraketter:** Se Figur 8A for referanse.

1. **Plasser braketten.** Plasser braketten nederst i stigesystemet. Orienter hullene i braketten for å alignere med det nederste stigetrinnet. Verifiser at bunnbraketten er justert med toppbraketten.
2. **Sikre braketten.** Sikre festene gjennom hullene på braketten for å fange stigetrinnet. Drei momentet på festene til et område mellom 27 N-m og 34 N-m.

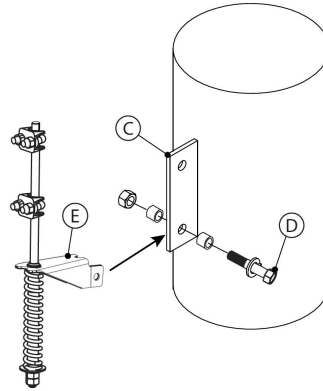
Figur 8A - Installer Bunnbrakett (Stige)



B. **Monopol Braketter:** Se Figur 8B for referanse.

1. **Plasser braketten.** Plasser Bunnbrakettarmen (E) på den nedre Avstandbraketten (C) eller tilsvarende strukturell støtte. Juster hullet i brakettarmen med hullet i den strukturelle støtten.
2. **Sikre braketten.** Sett inn festemiddelet (D) gjennom hullene i utstyret og støtten. Drei momentet på festet til et område mellom 54 N-m og 61 N-m.

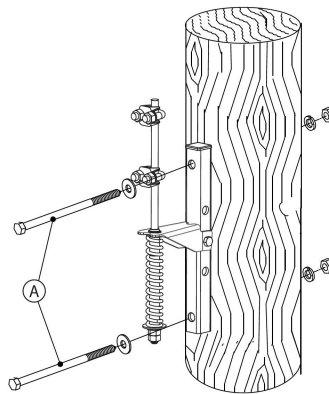
Figur 8B - Installer Bunnbrakett (Monopol)



C. Trepol Braketter: Se Figur 8C for referanse.

1. **Plasser braketten.** Forbered hull i trestangen for installasjon av braketten. Juster hullene i braketten med hullene i trestangen.
2. **Sikre braketten.** Sett inn festemidler (A) gjennom hullene i braketten og trestangen.

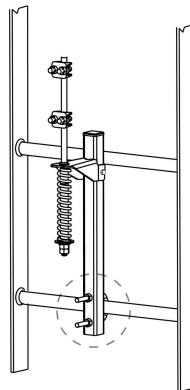
Figur 8C - Installer Bunnbrakett (Trepol)



D. Klatreforlengelsesbraketter: Se Figur 8D for referanse.

1. **Plasser braketten.** Plasser braketten nederst i stigesystemet. Orienter hullene i braketten for å alignere med det nederste stigetrinnet. Verifiser at bunnbraketten er justert med toppbraketten.
2. **Sikre braketten.** Sikre festene gjennom hullene på braketten for å fange stigetrinnet. Drei momentet på festene til et område mellom 20 ft-lb. og 25 ft-lb. (27 N-m og 34 N-m).

Figur 8D - Installer Bunnbrakett (Klatreforlengelse)

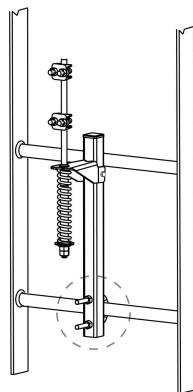


E. Teleskopiske Braketter: Se Figur 8E for referanse.

1. **Plasser braketten.** Plasser braketten nederst i stigesystemet. Orienter hullene i braketten for å alignere med det nederste stigetrinnet. Verifiser at bunnbraketten er justert med toppbraketten.

2. **Sikre braketten.** Sikre festene gjennom hullene på braketten for å fange stigetrinnet. Drei momentet på festene til et område mellom 20 ft-lb. og 25 ft-lb. (27 N-m og 34 N-m).

Figur 8E - Installer den nedre braketten (Teleskopisk)

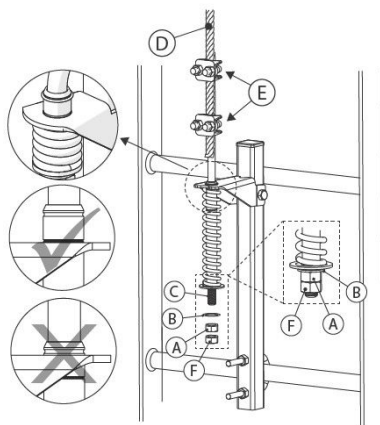


5. **Sikre livlinen og stram systemet:** Se figur for referanse.

Lengre systemer og systemer utsatt for ekstreme miljøer kan kreve periodisk etterstramming.

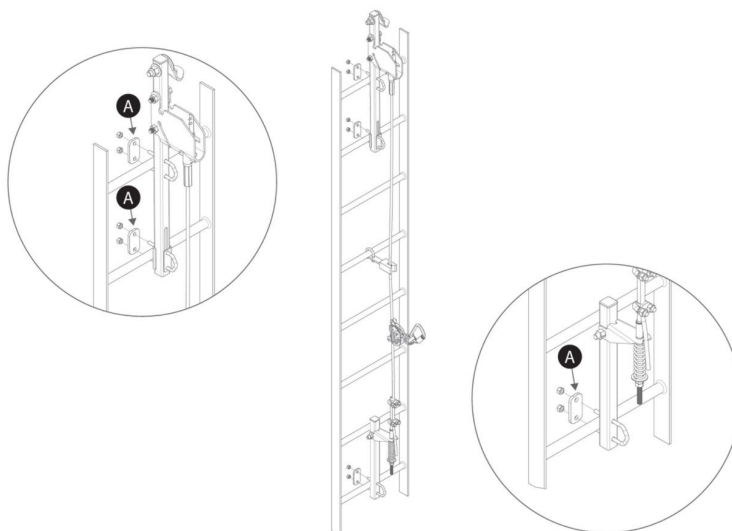
1. **Plasser strammeskruen og skiven.** Fest strammeskruen (A) og skiven (B) til enden av strammestangen (C). Installatøren skal plassere skruen slik at tre til fem gjenger av stangen er synlige under skruen.
2. **Sikre livlinen med sadelklemmer.** Tråd den nedre delen av livlinen (D) gjennom sadelklemmer (E). Installatøren skal fortsette å føre livlinen gjennom til det bare er nok slakk til å holde livlinen stramt. Løft opp på strammeenheten til strammeskruen og skiven er i kontakt med bunnen av strammeenheten. Stram sadelklemmenøtter til 35 ft-lb. (47,5 N-m) for å sikre livlinen.
3. **Stram systemet.** Stram strammeskruen til sporet i strammeenheten er synlig over armen på den nedre braketten. Tråd låsemutteren (F) til enden av strammestangen og stram den mot strammeskruen. Kutt av overflødig kabel under den nedre sadelklemmen.

Figur 9 - Sikre livlinen og stram systemet



3.4 Reversere maskinvareinstallasjon: Festemidler som sikrer de øvre og nedre brakettene i systemet kan reverseres, slik at den gjengete delen vender bort fra brukere. For å installere festemidlene på denne måten, må en bakplate (A) legges til hver festemiddelsamling for brakettene. Se figur for referanse.

Figur 10 - Reversere maskinvareinstallasjon



Bakplater

Modellnummer	Materiale
6100753	Galvanisert stål
6100754	Rustfritt stål

3.5 Installere trinnstøtter: Trinnstøtter kan brukes til å forsterke trinn på stiger valgt for systembruk. Forsterking av stigetrinnene kan hjelpe til med å forhindre at hule eller ellers svekkede trinn kollapser når brakett- eller guidefester strammes til på trinnet.

Trinnstøtter er tilgjengelige i forskjellige stiler og lengder for å imøtekomme ulike former av stigetrinn. Du bør alltid velge en trinnstøtte som samsvarer nært med dimensjonene på dine stigetrinn.

A. **Gjengestang:** Gjengestang trinnstøtter kan brukes med sirkulære stigetrinn. Se figur for referanse. For å installere trinnstøtten:

1. Skyv trinnstøtten gjennom det åpne stigetrinnet. Begge endene av trinnstøtten skal være synlige utenfor stigetrinnet.
2. Skyv skiver (A) over hver ende av trinnstøtten. Sikre stigen på plass med låsemuttere (B). Stram mutterne til skivene er i flukt med stigen.
3. Sett inn splinter (C) gjennom hullene i hver ende av trinnstøtten. Sett inn splintene ovenfra for å forhindre at de glir ut av hullene.
4. Sikre splintene ved å skille og bøye beina på splintene rundt trinnstøtten.

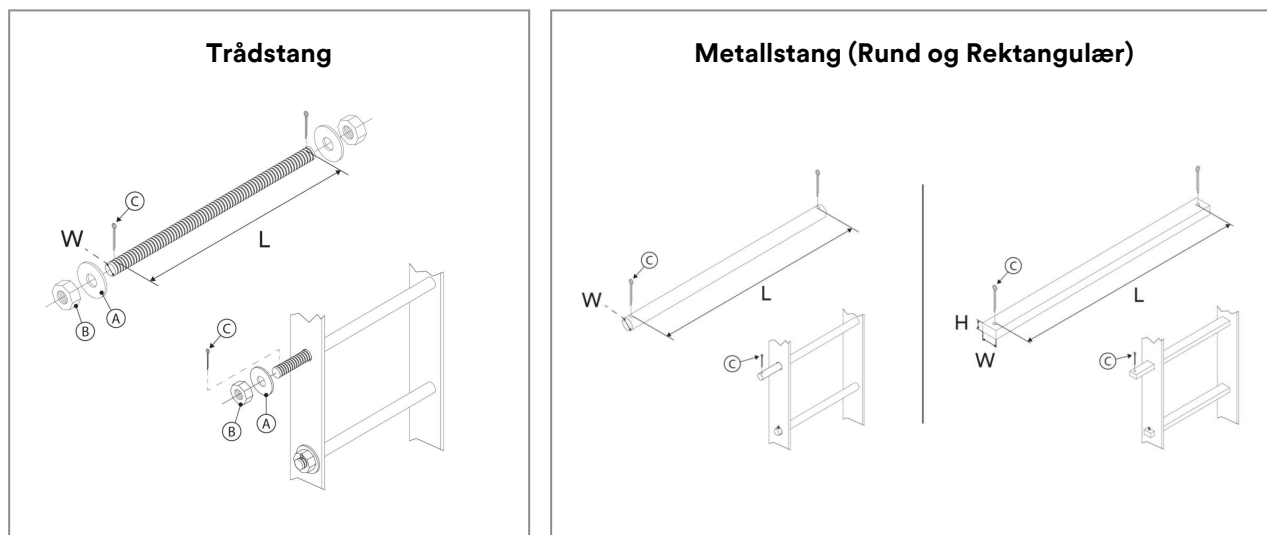
B. **Metallstang:** Metallstang trinnstøtter kan brukes med sirkulære eller rektangulære stigetrinn, avhengig av om en sirkulær eller rektangulær trinnstøtte er valgt. Følgende trinnstøtter er tilgjengelige i denne stilen. Se figur for referanse. For å installere trinnstøtten:

1. Skyv trinnstøtten gjennom det åpne stigetrinnet. Begge endene av trinnstøtten skal være synlige utenfor stigetrinnet.
2. Sett inn splinter (C) gjennom hullene i hver ende av trinnstøtten. Sett inn splintene ovenfra for å forhindre at de glir ut av hullene.
3. Sikre splintene ved å skille og bøye beina på splintene rundt trinnstøtten.

Trinnstøttemodeller

Modellnummer	Stil	Bredde (W)	Lengde (L)	Høyde (H)
6100151	Sirkulær	1,0 tommer (2,5 cm)	22 tommer (56 cm)	---
6100186	Rektangulær	1,0 tommer (2,5 cm)	26 tommer (66 cm)	0,63 tommer (1,6 cm)
6100187	Trådstang	1,0 tommer (2,5 cm)	22 tommer (56 cm)	---
6100188	Trådstang	1,0 tommer (2,5 cm)	26 tommer (66 cm)	---
6100189	Trådstang	1,0 tommer (2,5 cm)	30 tommer (76 cm)	---

Figur 11 - Installering av trinnstøtter



3.6 Installering av avstandsstøtter: For monopolfester kan det være nødvendig å installere avstandsstøtter. Avstandsstøtter kan brukes for å sikre monopolfester når selve monopolen ikke gir en måte å sikre festene på. Avstandsstøtter er tilgjengelige i forskjellige stiler for ulike typer monopoler.

A. Vinkelben- og Rundben-støtter: Se figur for referanse.

- 1. Plasser støtten.** Avstandsstøttene bør plasseres der installatøren har til hensikt å plassere systemfestene.
- 2. Sikre støtten til strukturen.** Bruk de medfølgende festemidlene for å sikre støtten rundt monopolen. Drei støtten fast med et moment på 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N-m til 34 N-m).

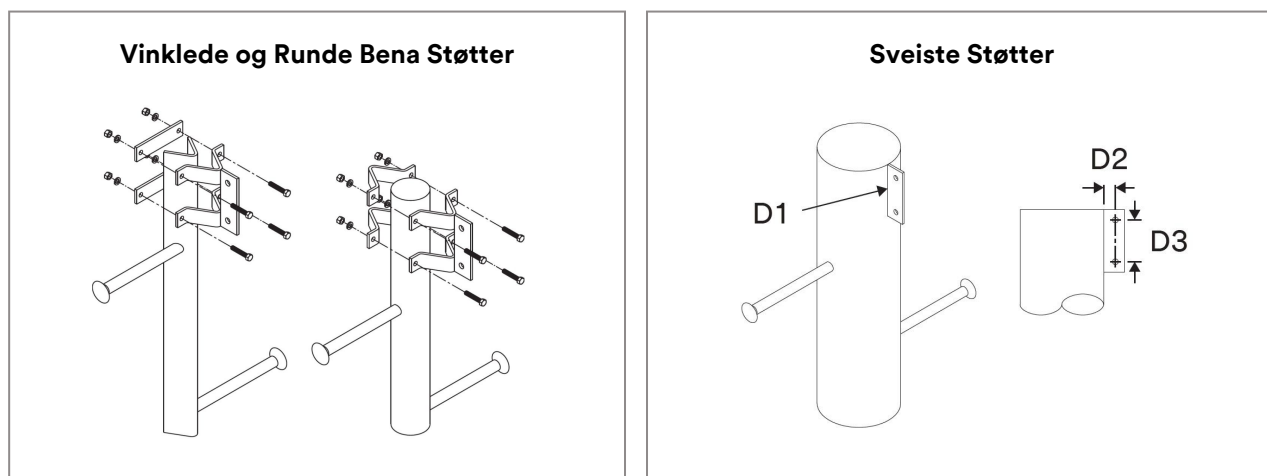
B. Påsveisede støtter: Se figur for referanse.

- 1. Plasser støtten.** Avstandsstøttene bør plasseres der installatøren har til hensikt å plassere systemfestene.
- 2. Sikre støtten til strukturen.** Bruk de medfølgende festemidlene for å sikre støtten rundt monopolen. Drei støtten fast med et moment på 20 ft-lb. til 25 ft-lb. (27 N-m til 34 N-m).

Dimensjoner for påsveisede støtter

Figurreferanse	Måling
D1	0,25 tommer (0,63 cm)
D2	1,13 tommer (2,8 cm)
D3	4,0 tommer (10,2 cm)

Figur 12 - Installering av avstandsstøtter



4.0 Bruk

4.1 Før Hver Bruk: Kontroller at arbeidsområdet og fallbeskyttelsessystemet oppfyller alle kriterier definert i disse instruksjonene. Bekreft at en formell redningsplan er på plass. Inspiser produktet i henhold til brukerens inspeksjonspunkter definert i "Inspeksjons- og Vedlikeholdslogg". Hvis inspeksjonen avdekker en usikker eller defekt tilstand, eller hvis det er noen tvil om tilstanden for sikker bruk, ta produktet ut av bruk umiddelbart. Merk produktet tydelig med "IKKE BRUK". Se avsnitt 5 for mer informasjon.

4.2 Forankring: I tillegg til produktkapasiteten, må et fallbeskyttelsessystem ta hensyn til styrkene til støttestrukturer eller komponenter.

- A. **Forankringsstruktur:** Forankringsstrukturen som sikrer dette produktet må kunne tåle de påkrevde belastningene, som tillatt av dette produktets fallbeskyttelsessystem.

Total Belastning	Statisk belastning + dynamisk belastning
------------------	--

For å bestemme den totale belastningen påført av systemet ditt:

1. Finn din statiske belastning. Se ligningen nedenfor.
 - **Statisk Belastning** = (Braketvekt + Livlinevekt) × Sikkerhetsfaktor × Tyngdeakselerasjon
2. Finn din dynamiske belastning. Finn riktig verdi for ditt system.

Antall Brukere	Dynamisk Belastning
1 bruker	2,700 lbf (12 kN)
2 brukere	3,320 lbf (14.8 kN)
3 brukere	3,940 lbf (17.5 kN)
4 brukere	4,560 lbf (20.3 kN)

3. Legg til statisk belastning og dynamisk belastning for å få din totale belastning.
- B. **Forankringskoblingspunkter:** Forankringskoblingspunkter brukt med produktet må kunne tåle belastningene påført av produktet.
- C. **Festemidler:** Eventuelle festemidler som sikrer produktet på plass må være sterke nok til å holde produktet sikkert under bruk. Se produsentens instruksjoner for festemidler for mer informasjon.

4.3 Etter Et Fall: Hvis dette utstyret utsettes for fallsikring eller støtkrefter, fjern det fra bruk umiddelbart. Merk det tydelig med "IKKE BRUK". Se avsnitt 5 for mer informasjon.

5.0 Inspeksjon

Etter at utstyret er fjernet fra bruk, kan det ikke settes tilbake i bruk før en kompetent person bekrefter skriftlig at det er akseptabelt å gjøre det.

Inspeksjoner bør gjennomføres i henhold til systemets brukerinstruksjoner. En kopi av inspeksjonsloggen leveres med brukerinstruksjonene.

Utstyr bør inspiseres før bruk etter en ekstrem miljøhendelse, slik som orkaner, flommer og jordskjelv.

5.1 Inspeksjonsfrekvens: Produktet skal inspiseres før hver bruk av brukeren og, i tillegg, av en kompetent person som ikke er brukeren med de intervallene som er angitt nedenfor. Ofte bruk av utstyret og tøffere forhold kan kreve å øke hyppigheten av inspeksjoner av kompetent person. Hyppigheten av disse inspeksjonene bør bestemmes av kompetent person i henhold til de spesifikke forholdene på arbeidssstedet.

AS/NZS-standarder krever at brukeren inspiserer produktet før og etter hver bruk.

Gjeldende Standard eller Region	Påkrevd Frekvens av Inspeksjoner av Kompetent Person
ANSI og OSHA	Én gang hvert år

CSA	Én gang hvert år
EN-standarder	Én gang hvert år
AS/NZS	Én gang hvert år

5.2 Inspeksjonsprosedyrer: Inspiser dette produktet i henhold til prosedyrene som er oppført i "Inspeksjons- og vedlikeholdslogg". Dokumentasjon av hver inspeksjon bør oppbevares av eieren av dette utstyret. En inspeksjons- og vedlikeholdslogg bør plasseres i nærheten av produktet eller være lett tilgjengelig for brukere. Det anbefales at produktet merkes med datoen for neste eller siste inspeksjon.

5.3 Defekter: Hvis produktet ikke kan settes tilbake i tjeneste på grunn av en eksisterende defekt eller utrygg tilstand, må produktet enten destrueres eller sendes til 3M eller et 3M-autorisert servicesenter for reparasjon.

5.4 Produktets levetid: Den funksjonelle levetiden til produktet bestemmes av arbeidsforhold og vedlikehold. Så lenge produktet oppfyller inspeksjonskriteriene, kan det forbli i tjeneste.

6.0 Vedlikehold, oppbevaring og reparasjon

Utstyr som trenger vedlikehold eller er planlagt for vedlikehold bør merkes med "IKKE BRUK". Disse utstyrstaggene skal ikke fjernes før vedlikehold er utført.

6.1 Rengjøring: Rengjør livlinen og utsiden av produktet jevnlig med vann og en mild såpeløsning. Skyll produktet grundig og lufttørk det. Rengjør etiketter ved behov. For mer informasjon, vennligst henvis til teknisk melding på vår nettside: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Reparasjon: Kun 3M eller parter autorisert skriftlig av 3M kan utføre reparasjoner på dette utstyret.

6.3 Oppbevaring og transport: Oppbevar og transporter produktet i et kjølig, tørt, rent miljø uten direkte sollys. Unngå områder hvor kjemiske damper kan forekomme. Inspiser komponentene grundig etter lengre oppbevaring.

Brå overganger mellom varme og ekstremt kalde miljøer kan påvirke ytelsen til utstyret ditt. Mekaniske enheter (som selvtilbaketrekkende enheter, vinsjer, henteinnretninger, klatreskinner, etc.) bør tilpasses for bruk i ekstrem kulde eller hete ved å lagre dem i temperaturer som ligner på arbeidsmiljøet. Utfør alltid en forhåndsbruk-inspeksjon av utstyret ditt i arbeidsmiljøet før bruk.

Etiketter og Ord og Uttrykk

7.0 Etiketter og Merking

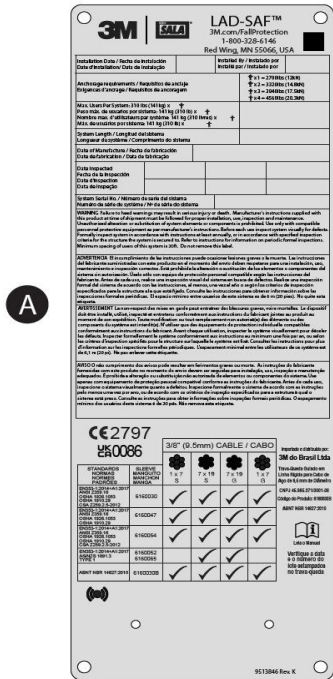
7.1 Sammendrag: Figuren "Produktetiketter" viser etiketter og merking som er tilstede på produktet. Se nedenfor for et sammendrag av informasjon som leveres med hver etikett og merking.

Alle etikettvisuelle er representasjoner. Referer alltid til dine produktetiketter for spesifikk samsvar og ytelsesinformasjon.

Etiketter som mangler eller er skadet må erstattes. Alle etiketter må være fullt lesbare.

A	Systemetikett
---	---------------

Figur 13 - Produktetiketter



RFID Etikett

Plassering: 3M-produktet som dekkes i disse brukerinnstruksjonene er utstyrt med en Radio Frequency Identification (RFID) Etikett. RFID Etiketter kan brukes i koordinasjon med en RFID Etikettscanner for å registrere produktinspeksjonsresultater. Se "RFID Etikettplassering" for hvor din RFID Etikett er plassert.

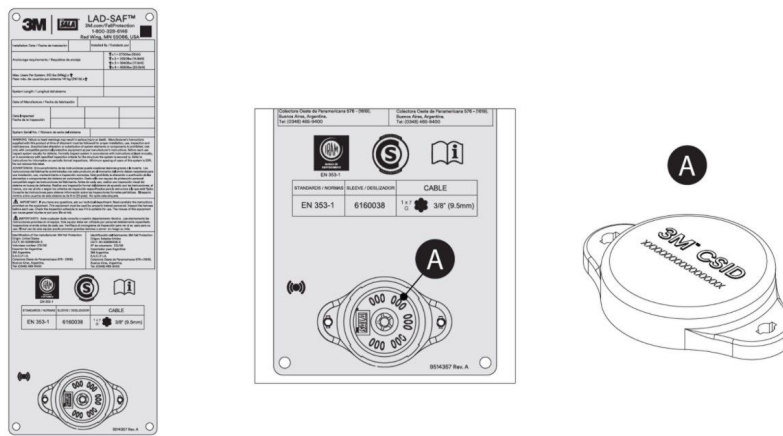
Avfallshåndtering: Før du kaster dette produktet, fjern RFID Etiketten og kast/gjenvinn i samsvar med lokale forskrifter. For mer informasjon om hvordan du fjerner RFID Etiketten, vennligst se nettstedlenken nedenfor.

Kast ikke produktet ditt som usortert kommunalt avfall. Det utstrøknne rullebeholdersymbolet indikerer at alt elektrisk og elektronisk utstyr (EEE) må kastes i henhold til lokal lov gjennom tilgjengelige retur- og innsamlingssystemer. Vennligst kontakt din forhandler eller din lokale 3M-representant for mer informasjon.

For mer informasjon, vennligst besøk vårt nettsted: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



Figur 14 - RFID Etikettplassering



Ord og Uttrykk

Definisjoner: Følgende termer og definisjoner brukes i disse instruksjonene:

For en omfattende liste over termer og definisjoner, vennligst besøk vårt nettsted: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Autorisert Person:** En person utpekt av arbeidsgiveren til å utføre oppgaver på et sted hvor personen vil bli utsatt for en fallfare.
- **Sertifisert Installatør:** En person sertifisert av 3M med omfattende kunnskap, opplæring og erfaring innen fallbeskyttelse som er i stand til å designe, analysere, evaluere og spesifisere fallsikringssystemer i den grad det kreves av gjeldende nasjonale, regionale eller lokale standarder.
- **Kompetent Person:** En som er i stand til å identifisere eksisterende og forutseelige farer i omgivelsene eller arbeidsforholdene som er uhygieniske, farlige, eller livstruende for ansatte, og som har autorisasjon til å ta raskt korrigerende tiltak for å eliminere dem.
- **Fallsikringssystem:** En serie fallsikringsutstyr konfigurert for å beskytte brukeren i tilfelle et fall.
- **Kvalifisert Person:** En person med en anerkjent grad, sertifikat eller profesjonell status, eller som gjennom omfattende kunnskap, opplæring, og erfaring har demonstrert evne til å løse eller håndtere problemer knyttet til fallbeskyttelse og redningssystemer i den grad det kreves av gjeldende nasjonale, regionale og lokale forskrifter.
- **Redningssystem:** En serie fallsikringsutstyr konfigurert for å fjerne en person fra fare til en trygg plassering. Ingen fritt fall er tillatt.
- **Redningsmann:** En person som bruker redningssystemet for å utføre en assistert redning.
- **Festringssystem:** En serie fallsikringsutstyr konfigurert for å forhindre brukeren fra å nå en fallfare. Ingen fritt fall er tillatt.
- **Bruker:** En person som utfører aktiviteter mens de er beskyttet av et fallsikringssystem.
- **Arbeidsposisjoneringsystem:** En serie fallsikringsutstyr konfigurert for å støtte en bruker på en arbeidsposisjon.

Installasjons sjekkliste

Installasjonsprogrammet bør inspisere systemet før godkjenning av installasjonen. Se brukerinstruksjonene for en kopi av inspeksjonsloggen og nødvendige inspeksjonskriterier.

Kryss av i hver tilhørende boks etter hvert som kravene nedenfor er oppfylt. Alle oppførte krav må merkes som fullført før bruk av dette systemet.

Installasjonskrav	Fullført?
Systemet har blitt installert som beskrevet i disse instruksjonene. Dette inkluderer: <ul style="list-style-type: none">• Braketter• Livline• Systemveiledninger• Ekstra støtter og maskinvare (hvis aktuelt)	
Livlinen har blitt riktig strammet og sikret. Livlinen gnager ikke mot strukturen på noe punkt.	
Alle festemidler er på plass og har blitt skikkelig strammet.	
Systemetiketten er sikret til systemet, og alle informasjonsfelt har blitt fullført.	

Systeminformasjon må også noteres i inspeksjonsloggen fra brukerinstruksjonene.

Systeminformasjon

Modellnummer (Serienummer):	
Dato Installert:	Installert av:
...	
Ekstra notater:	

Vedlegg A - Systemkomponenter

For mer informasjon om individuelle komponenter, se tekniske datablad for hver enkelt komponent.

Dette vedlegget gir en liste over tilbehør og tilleggskomponenter som kan brukes med dette produktet.

Kabellivlinier

Modellnummer	Beskrivelse	Materiale	Minimum bruddstyrke	Produktvekt
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Galvanisert stål	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Rustfritt stål	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Galvanisert stål	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Rustfritt stål	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Livline Undersystemer

Modellnummer	Beskrivelse	Brukervekt	Materiale	Aktiveringskraft	Maksimal utplassering	Minimum bruddstyrke	Produktvekt
6160030	Lad-Saf X2 Kabelhylse	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rustfritt stål	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 Kabelhylse	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rustfritt stål	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ Kabelhylse	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rustfritt stål	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 Glider	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rustfritt stål	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ Glider	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rustfritt stål	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Systemveiledninger

Modellnummer	Beskrivelse	Materiale	Kompatible brakett typer	Pinnetype	Pinnestørrelse
6100140	Fleksibel kabelguide	Rustfritt stål	Tremast	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
6100400	Fleksibel kabelguide	Galvanisert stål	Stige	Rund eller firkantet	<1.13 in. (2.85 cm) tykk
6100401	Fleksibel kabelguide	Rustfritt stål	Stige, klatreutvidelse og teleskop	Rund eller firkantet	<1.13 in. (2.85 cm) tykk
6100410	Fleksibel kabelguide	Galvanisert stål	Stige	Rund eller firkantet	<1.0 in. (2.54 cm) tykk
6100427	Fleksibel kabelguide	Rustfritt stål	Stige	Rund eller firkantet	1.63 x 1 in. (4.12 x 2/54 cm)
6100440	Fleksibel kabelguide	Rustfritt stål	Stige	Rund eller firkantet	<1,0 tommer (2,54 cm) tykk
6100450	Fleksibel kabelguide	Rustfritt stål	Stige, Klatreforlengelse og Teleskopisk	Rund eller firkantet	<1,0 tommer (2,54 cm) tykk
6100454	Fleksibel kabelguide	Rustfritt stål	Stige	Vinkel	1 x 0,75 tommer (2,54 x 1,91 cm)
6100457	Fleksibel kabelguide	Rustfritt stål	Stige	Rund eller firkantet	<1,0 tommer (2,54 cm) tykk
6100500	L-formet systemguide	Galvanisert stål	Monopol	Ikke anvendelig	5,75 tommer (14,61 cm) lang
6100505	L-formet systemguide	Rustfritt stål	Monopol	Ikke anvendelig	5,75 tommer (14,61 cm) lang
6100512	L-formet systemguide	Rustfritt stål	Monopol	Ikke anvendelig	5,75 tommer (14,61 cm) lang
6100513	L-formet systemguide	Rustfritt stål	Stige	Rund eller firkantet	<1,63 tommer (4,12 cm) tykk

Modellnummer	Beskrivelse	Materiale	Kompatible brakett typer	Pinnetype	Pinnestørrelse
6100515	L-formet systemguide	Galvanisert stål	Monopol	Ikke anvendelig	5,75 tommer (14,61 cm) lang
6100519	L-formet systemguide	Rustfritt stål	Stige	Rund eller firkantet	<2,13 tommer (5,39 cm) tykk
6100522	L-formet systemguide	Galvanisert stål	Monopol	Ikke anvendelig	5,75 tommer (14,61 cm) lang
6100527	L-formet systemguide	Rustfritt stål	Monopole	Vinkel	1 x 1 tommer (2,54 x 2,54 cm)
6100530	Låsesystem guide	Galvanisert stål	Stige	Rund eller firkantet	<1,0 tomme (2,54 cm) tykk
6100531	Låsesystem guide	Galvanisert stål	Stige	Rund eller firkantet	<1,0 tomme (2,54 cm) tykk

Opphengskonsoller

Modellnummer	Beskrivelse	Material
6100230	Fleksibel oppheng	Galvanisert stål
6100232	Fleksibel oppheng	Galvanisert stål
6100386	Fleksibel kabelopphengsbøyle	Stål
6100621	Vinkeljernopphengsbøyle	Galvanisert stål
6100627	Vinkeljernopphengsbøyle	Galvanisert stål
6100629	Vinkeljernopphengsbøyle	Galvanisert stål
6100635	Vinkeljern topp-bunn opphengsbøyle	Rustfritt stål
6100636	Vinkeljern topp-bunn opphengsbøyle	Galvanisert stål
6100642	Vinkeljernopphengsbøyle	Galvanisert stål
6100651	Fleksibel topp-bunn opphengsbøyle	Galvanisert stål
6100652	Fleksibel topp-bunn oppheng	Galvanisert stål
6100654	Fleksibel topp-bunn oppheng	Galvanisert stål
6100675	Fleksibel kabeloppheng OD stang	Galvanisert stål
6100677	Fleksibel kabeloppheng OD stang	Galvanisert stål
6100679	Fleksibel kabelavstivning OD stolpe	Galvanisert stål
6100680	Fleksibel kabelavstivning OD stolpe	Galvanisert stål
6100681	Fleksibel kabelavstivning OD stolpe	Galvanisert stål
6100682	Fleksibel kabelavstivning OD stolpe	Galvanisert stål
6100705	Fleksibel topp-bunn avstivning OD stolpesentre	Galvanisert stål
6100710	Stolpeavstivningsbrakett	Rustfritt stål

Sertifiseringer

Ditt produkt samsvarer med de nasjonale eller regionale standardene identifisert på forsiden av disse instruksjonene. Sertifisering og samsvar kan være begrenset til individuelle produktmodeller eller applikasjoner.

For mer informasjon om sertifiserings- eller samsvarskrav, se de gjeldende standardene og forskriftene som er listet for ditt produkt.

Brukere under ANSI-standarder bør konsultere ANSI Z359 fallbeskyttelseskoder for mer informasjon.

Brukere under AS/NZS standarder bør konsultere AS/NZS 1891.4 for valg, bruk, vedlikehold og opplæringskrav.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Forordning (EU) 2016/425	
EU-typegodkjenning	EU-produksjonskvalitetskontroll
Nr. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Business Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Irland	No. 2797 (BSI)The Netherlands B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Nederland

Produsentsertifiseringer



Global produktgaranti, begrenset avhjelp, og ansvarsbegrensning

Garanti: Følgende er gitt i stedet for alle uttrykte eller underforståtte garantier eller betingelser, inkludert underforståtte garantier eller betingelser for salgbarhet eller egnethet for et bestemt formål.

Med mindre annet er gitt av lokale lover, er 3Ms fallbeskyttelsesprodukter garantert mot fabrikkasjonsfeil i utførelse og materialer i en periode på ett år fra datoen for installasjon eller førstegangsbruk av den opprinnelige eieren.

Begrenset avhjelp: Ved skriftlig melding til 3M vil 3M reparere eller erstatte ethvert produkt som 3M finner har en fabrikkasjonsfeil i utførelse eller materialer. 3M forbeholder seg retten til å kreve at produktet returneres til sitt anlegg for evaluering av garantikrav. Denne garantien dekker ikke produktskade på grunn av slitasje, misbruk, feilbruk, skade under transport, unnlatt vedlikehold av produktet eller andre skader utenfor 3Ms kontroll. 3M vil være den eneste dommeren av produktets tilstand og garantialternativer.

Denne garantien gjelder kun den opprinnelige kjøperen og er den eneste garantien gjeldende for 3Ms fallbeskyttelsesprodukter. Vennligst kontakt 3Ms kundeservice i din region for assistanse.

Ansvarsbegrensning: I den utstrekning lokale lover tillater det, er 3M ikke ansvarlig for noen indirekte, tilfeldige, spesielle eller følgeskader, inkludert men ikke begrenset til tap av fortjeneste, knyttet til produktene uansett hvilken juridisk teori som påberopes.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Systemy Pionowe

Instrukcje instalacji

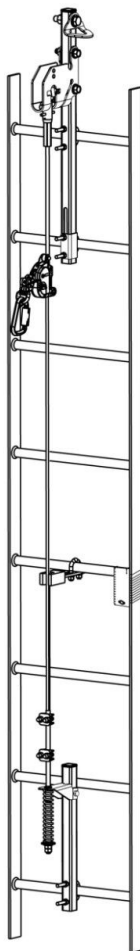
Numer formy: 5908282, Rewizja: S

Ten produkt jest certyfikowany lub zgodny z następującymi normami i przepisami. Certyfikacja i zgodność mogą być ograniczone do poszczególnych modeli produktów lub zastosowań. Aby uzyskać więcej informacji, zajrzyj do *Certyfikaty*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Dla identyfikacji kodów produktów, odwołaj się do tabeli specyfikacji produktów. Zobacz Informacje ogólne o produkcie, aby uzyskać więcej informacji o produkcie.

Niektóre komponenty mogą nie być certyfikowane indywidualnie i mogą wymagać złożenia w celu spełnienia wymagań certyfikacyjnych.



Wprowadzenie

Instrukcja ta obejmuje instalację pionowego systemu asekuracyjnego. W celu uzyskania informacji o jego zastosowaniu oraz dodatkowych informacji, odnieś się do poniższych dokumentów.

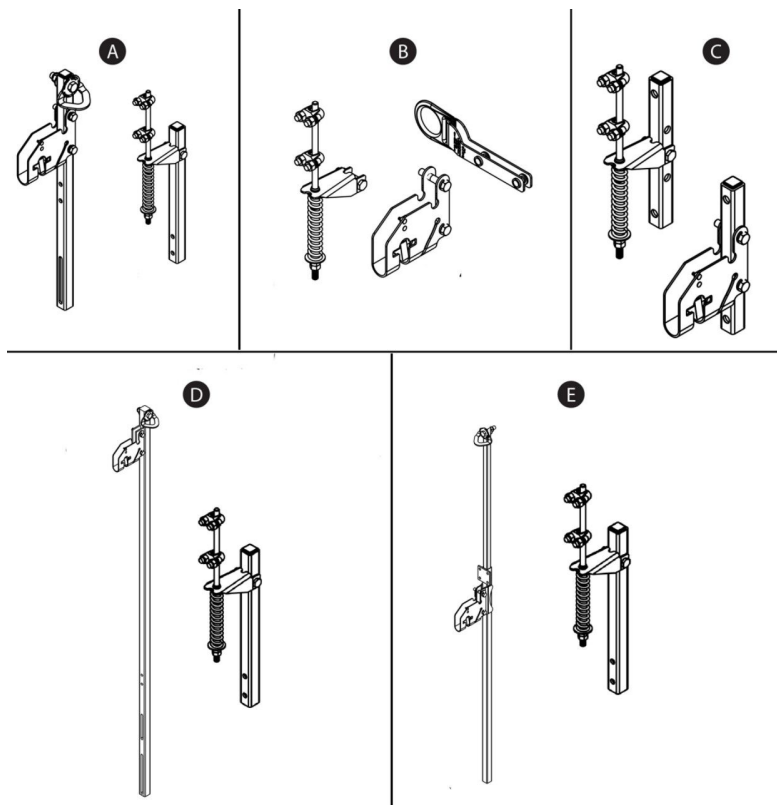
Numer Katalogowy	Opis
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Instrukcje użytkownika ²⁴
5908288	Dane techniczne

System ten jest zmontowany z różnorodnych wymiennych komponentów. Ta instrukcja obejmuje systemy zawierające następujące komponenty.

Zobacz "Aneks A" w celu zapoznania się z listą kompatybilnych komponentów i ich specyfikacji.

ANSI	AS/NZS	CSA	Normy EN	OSHA	Zestaw uchwytów	Rodzaj uchwytu	Styl
X				X	6116618	Teleskopowy	E
X	X	X	X	X	6116631	Drabina	A
X	X	X	X	X	6116632	Drabina	A
X	X	X	X	X	6116633	Drabina	A
X	X	X	X	X	6116634	Słup	B
X	X	X	X	X	6116635	Słup drewniany	C
X	X	X	X	X	6116636	Przedłużenie dowspinania	D
X	X	X	X	X	6116638	Słup	B

Rysunek 1 - Informacje ogólne o produkcie



²⁴ Znajdź instrukcję użytkownika zawierającą numer modelu twojego podsystemu linki asekuracyjnej.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Przeczytaj, zrozum i postępuj zgodnie ze wszystkimi informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w tych instrukcjach przed użyciem tego produktu. NIESTOSOWANIE SIĘ DO NICH MOŻE SKUTKOWAĆ POWAŻNYMI OBRAŻENIAMI LUB ŚMIERCIĄ.

Ten produkt może być używany wyłącznie przez przeszkolonych użytkowników w zastosowaniach zawodowych.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Forma: 5908303, Rewizja: B

Przewidziane zastosowanie

Ten produkt jest używany jako część kompletnego systemu ochrony przed upadkiem z wysokości.

Stosowanie w jakichkolwiek innych aplikacjach, w tym, ale nie ograniczając się do, niezatwierdzonych czynności związanych z obsługą materiałów, aktywności rekreacyjnych lub sportowych, lub innych działań niewymienionych w tych instrukcjach, nie jest zatwierdzone przez firmę 3M i może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

Ten produkt może być używany wyłącznie przez przeszkolonych użytkowników w aplikacjach związanych z pracą.

Ostrzeżenie

Ten produkt jest używany jako część kompletnego systemu ochrony przed upadkiem z wysokości.

Wszyscy użytkownicy muszą być w pełni przeszkoleni w zakresie bezpiecznej instalacji i obsługi ich kompletnego systemu ochrony przed upadkiem z wysokości. Nieprawidłowe użycie tego produktu może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią. Dla prawidłowego doboru, obsługi, instalacji, konserwacji i serwisu zapoznaj się z wszystkimi instrukcjami i zaleceniami producenta. W celu uzyskania dalszych informacji, skontaktuj się z przełożonym lub Działem Technicznym firmy 3M.

- **Aby zmniejszyć ryzyko związane z używaniem pionowego systemu asekuracyjnego, które, jeśli nie zostanie uniknięte, może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią:**
 - Sprawdź produkt przed każdym użyciem i po każdym zdarzeniu związanym z upadkiem, zgodnie z procedurami określonymi w tych instrukcjach.
 - Jeśli inspekcja ujawnia niebezpieczny lub wadliwy stan, natychmiast wycofaj produkt z eksploatacji i wyraźnie oznacz go "NIE UŻYWAĆ". Zniszcz lub napraw produkt zgodnie z wymaganiami tych instrukcji.
 - Każdy produkt poddany działaniu sił zatrzymania upadku lub siły uderzenia musi być natychmiast wycofany z użytkowania. Zniszcz lub napraw produkt zgodnie z wymaganiami tych instrukcji.
 - Zadbaj, aby systemy ochrony przed upadkiem zbudowane z komponentów różnych producentów były kompatybilne i spełniały wszystkie obowiązujące przepisy, normy lub wymagania dotyczące ochrony przed upadkiem z wysokości. Zawsze skonsultuj się z osobą kompetentną przed użyciem tych systemów.
 - Zadbaj, aby produkt był skonfigurowany i zainstalowany prawidłowo dla bezpiecznej obsługi zgodnie z opisem w tych instrukcjach.
 - Używaj tylko kombinacji linek asekuracyjnych i podsystemów łączących określonych w tych instrukcjach.
 - Nie skręcaj, nie wiąż, nie zawiązuj ani nie pozwalaj na luz linek asekuracyjnych.
 - Nie przekraczaj liczby użytkowników dopuszczalnej w tych instrukcjach.
 - Używaj tylko punktów łączenia szelek bezpieczeństwa zatwierdzonych w tych instrukcjach do podłączenia zatwierdzonego łącznika do systemu.
 - Nie podłączaj się do systemu, gdy jest przenoszony lub instalowany.
 - Zawsze utrzymuj trzy punkty kontaktu podczas wspinaczki.
 - Nie używaj węzła jako punktu kotwiczenia lub podparcia.
 - Nie ingeruj w blokowanie łącznika. Używaj urządzenia łączącego tylko do podłączania i odłączania od systemu.
 - Postępuj zgodnie ze wszystkimi zaleceniami producenta przy podłączaniu linki asekuracyjnej.
 - Zachowaj ostrożność przy instalacji, użytkowaniu lub przemieszczaniu produktu, ponieważ jego ruchome części mogą tworzyć punkty szczypiące.
- **Aby zmniejszyć ryzyko związane z pracą na wysokości, które, jeśli nie zostanie uniknięte, może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią:**
 - Twoje zdrowie i kondycja fizyczna muszą pozwalać na bezpieczną pracę na wysokości i wytrzymanie wszystkich sił związanych z zatrzymaniem upadku. Skonsultuj się z lekarzem, jeśli masz pytania dotyczące zdolności do korzystania z tego sprzętu.
 - Nigdy nie przekraczaj dozwolonej pojemności swojego sprzętu ochrony przed upadkiem z wysokości.
 - Nigdy nie przekraczaj maksymalnej drogi swobodnego upadku określonej dla swojego sprzętu ochrony przed upadkiem z wysokości.
 - Nie używaj żadnego sprzętu ochrony przed upadkiem, który nie przeszedł inspekcji, lub jeśli masz wątpliwości co do użytkowania lub przydatności sprzętu. Skontaktuj się z działem obsługi klienta 3M w razie pytań.
 - Niektóre kombinacje podsystemów i komponentów mogą interferować z działaniem tego sprzętu. Używaj tylko kompatybilnych połączeń. Skontaktuj się z działem obsługi klienta 3M przed użyciem tego sprzętu w połączeniu z komponentami lub podsystemami innymi niż opisane w tych instrukcjach.
 - Podczas pracy w pobliżu maszyn pracujących, zagrożeń elektrycznych, skrajnych temperatur, zagrożeń chemicznych, materiałów wybuchowych lub toksycznych gazów, ostrych krawędzi, powierzchni ściernych lub pod materiałami, które mogą spaść na Ciebie lub Twój sprzęt ochrony przed upadkiem z wysokości, stosuj dodatkowe środki ostrożności.
 - Upewnij się, że stosowanie Twojego produktu jest oceniane pod kątem zagrożeń występujących w Twoim środowisku pracy.
 - Upewnij się, że jest wystarczająca wolna przestrzeń podczas pracy na wysokości.
 - Nigdy nie modyfikuj ani nie zmieniaj swojego sprzętu ochrony przed upadkiem z wysokości. Tylko firma 3M lub osoby pisemnie upoważnione przez 3M mogą dokonywać napraw sprzętu 3M.
 - Zanim użyjesz sprzętu ochrony przed upadkiem z wysokości, upewnij się, że istnieje pisemny plan ratunkowy zapewniający szybką pomoc w razie wystąpienia wypadku.
 - Jeśli dojdzie do wypadku, natychmiast szukaj pomocy medycznej dla poszkodowanego pracownika.
 - Używaj tylko szelek bezpieczeństwa do aplikacji zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości. Nie używaj pasa biodrowego.
 - Zminimalizuj efekt wahadła, pracując jak najbliżej pionowej osi punktu kotwiczenia.
 - Drugi system ochrony przed upadkiem z wysokości musi być używany podczas szkolenia z tym produktem. Kursanci nie mogą być narażeni na niezamierzone zagrożenie upadkiem.
 - Zawsze używaj odpowiednich środków ochrony indywidualnej podczas instalacji, użytkowania lub inspekcji produktu.
 - Nigdy nie pracuj pod zawieszonym ładunkiem lub pracownikiem.
 - Zawsze utrzymuj 100% wpięcia.

Informacje ogólne o produkcie

Zawsze upewnij się, że używasz najnowszej wersji instrukcji obsługi 3M. Odwiedź www.3m.com/userinstructions lub skontaktuj się z Działem Obsługi Klienta 3M, aby uzyskać zaktualizowane instrukcje obsługi.

Przed użyciem tego sprzętu zarejestruj informacje o produkcie z etykiety ID w 'Dzienniku Kontroli i Konserwacji' na końcu tej instrukcji.

Rysunek 1 ilustruje dostępne modele produktów. Pionowe systemy asekuracyjne składają się z linki asekuracyjnej umieszczonej między dwoma uchwytami. Użytkownik zabezpiecza się do systemu za pomocą urządzenia przesuwającego lub podobnego podsystemu asekuracyjnego, co umożliwia korzystanie z systemu z zachowaniem ochrony przed upadkiem z wysokości. Ten produkt może być używany do zastosowań związanych z zabezpieczeniem przed upadkiem z wysokości podczas wspinania się po drabinie stałej lub podobnej konstrukcji wspinaczkowej.

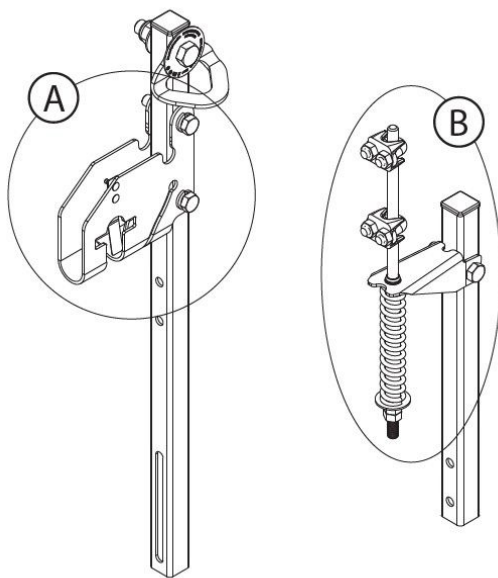
Te instrukcje instalacyjne obejmują zestawy uchwytów oraz sposób instalacji systemu w połączeniu z tymi zestawami uchwytów.

Rysunek 2 identyfikuje kluczowe elementy dostępnych modeli produktów. Górny Uchwyt (A) mocuje się do struktury na najwyższym zakresie pracy. Dolny Uchwyt (B) mocuje się do struktury na dole zakresu pracy, który zazwyczaj jest na dole struktury. Dolny Uchwyt zawiera także napinacz do zastosowania napinania linki asekuracyjnej.

Te uchwyty mają funkcjonować jako część pionowego systemu asekuracyjnego. Kompletny pionowy system asekuracyjny może również obejmować linkę asekuracyjną, prowadnice lin i podsystem asekuracyjny do zabezpieczenia użytkownika. Te elementy są sprzedawane oddzielnie, ale są opisane bardziej szczegółowo w Dodatku A.

Zapoznaj się z tabelami specyfikacji produkcji, aby uzyskać więcej informacji.

Rysunek 2 - Komponenty



Tabele specyfikacji produktu

Specyfikacje wg modelu produktu

Numer katalogowy modelu	Materiał	Liczba użytkowników (maksymalna)	Łączna nośność (łącznie waga)	Minimalna wytrzymałość na zerwanie	Waga produktu
6116618	Stal ocynkowana	4 użytkowników	310 lb. (140 kg) maksymalnie	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Stal ocynkowana	2 użytkowników	310 lb. (140 kg) maksymalnie	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	Stal nierdzewna 304	2 użytkowników	310 lb. (140 kg) maksymalnie	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Stal ocynkowana	4 użytkowników	310 lb. (140 kg) maksymalnie	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Stal ocynkowana	4 użytkowników	310 lb. (140 kg) maksymalnie	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Stal ocynkowana	2 użytkowników	310 lb. (140 kg) maksymalnie	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Stal ocynkowana	2 użytkowników	310 lb. (140 kg) maksymalnie	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	Stal nierdzewna 304	4 użytkowników	310 lb. (140 kg) maksymalnie	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Specyfikacje komponentów

Odniesienie do figury 2	Komponent	Materiały
A	Górny wspornik	Sprawdź specyfikacje dla każdego modelu.
B	Dolny wspornik	Sprawdź specyfikacje dla każdego modelu.

1.0 Zastosowanie Produktu

1.1 Cel: Pionowe systemy asekuracyjne składają się z linki asekuracyjnej rozciągniętej pomiędzy dwoma wspornikami. Użytkownik zabezpiecza się do systemu za pomocą przesuwnego uchwytu na linie lub podobnego podsystemu asekuracyjnego, co umożliwia korzystanie z systemu przy jednoczesnym utrzymaniu ochrony przed upadkiem z wysokości. Więcej informacji na temat zastosowań systemu można znaleźć w sekcji 'Informacje ogólne o produkcie' oraz w częściach dotyczących instalacji lub użycia.

1.2 Nadzór: Korzystanie z tego sprzętu musi być nadzorowane przez osobę kompetentną. Instalacja tego sprzętu musi być nadzorowana przez osobę kompetentną. Osoba wykwalifikowana musi potwierdzić, że instalacja spełnia lokalne i federalne przepisy.

1.3 Odprzedaż i dystrybucja: W przypadku, gdy produkt będzie odprzedawany poza pierwotnym krajem przeznaczenia, sprzedawca musi dostarczyć te instrukcje w języku kraju, w którym produkt będzie używany.

1.4 Szkolenie: Ten sprzęt musi być instalowany i używany przez osoby przeszkolone w zakresie jego prawidłowego zastosowania. Te instrukcje powinny być częścią programu szkoleniowego dla pracowników zgodnie z wymogami standardów krajowych, regionalnych lub lokalnych. Odpowiedzialność za znajomość tych instrukcji, prawidłową obsługę i używanie sprzętu spoczywa na użytkownikach i instalatorach. Muszą być świadomi jego właściwości, ograniczeń zastosowania oraz konsekwencji niewłaściwego użycia tego sprzętu.

1.5 Plan awaryjny: Podczas korzystania z tego sprzętu i systemów asekuracyjnych pracodawca musi posiadać pisemny plan awaryjny oraz środki do jego wdrożenia i komunikacji do użytkowników, osób upoważnionych i ratowników. Zaleca się posiadanie przeszkolonego zespołu ratowniczego na miejscu. Członkowie zespołu powinni być wyposażeni w sprzęt i techniki konieczne do skutecznego przeprowadzenia akcji ratunkowej. Szkolenia powinny być przeprowadzane okresowo, aby zapewnić biegłość ratowników. Ratownicy powinni być zapoznani z tymi instrukcjami. Podczas procesu ratunkowego powinna być możliwość wizualnego kontaktu lub innej formy komunikacji z osobą ratowaną.

2.0 Wymagania Systemowe

2.1 Kotwiczenie: Struktura kotwicząca ten produkt musi być w stanie wytrzymać wszelkie obciążenia wymagane przez system ochrony przed upadkiem z wysokości. Zapoznaj się z sekcją 4, aby uzyskać więcej informacji.

2.2 Pojemność: Pojemność użytkowa pełnego systemu ochrony przed upadkiem z wysokości jest ograniczona przez najniższy nominalny składnik o maksymalnej pojemności. Na przykład, jeśli twój podsystem łączący ma mniejszą pojemność niż twoje szelki bezpieczeństwa, musisz przestrzegać wymagań dotyczących pojemności twojego podsystemu łączącego. Zapoznaj się z instrukcjami producenta dla każdego składnika systemu, aby poznać wymagania dotyczące pojemności.

2.3 Zagrożenia środowiskowe: Użytkowanie tego sprzętu w obszarach z zagrożeniami środowiskowymi może wymagać dodatkowych środków ostrożności w celu zapobiegania obrażeniom użytkownika lub uszkodzeniom sprzętu. Zagrożenia mogą obejmować, ale nie są ograniczone do: wysokiej temperatury, silnych wiatrów, chemikaliów, żrących środowisk, przewodów wysokiego napięcia, wybuchowych lub toksycznych gazów, ruchomych maszyn, ostrych krawędzi, czy materiałów nad głową, które mogą spaść na użytkownika lub sprzęt. Skontaktuj się z Działem Obsługi Klienta 3M, aby uzyskać dalsze wyjaśnienia.

2.4 Zagrożenia linii asekuracyjnej: Upewnij się, że linka asekuracyjna jest wolna od wszystkich zagrożeń, w tym, ale nie ograniczając się do: splątania z użytkownikami, innymi pracownikami, ruchomymi maszynami, innymi otaczającymi obiektami, lub uderzenia przez obiekty nad głową, które mogą spaść na linkę asekuracyjną lub użytkowników.

2.5 Kompatybilność komponentów: Sprzęt 3M jest zaprojektowany do użycia z innymi urządzeniami 3M. Użycie z innym sprzętem niż 3M musi być zatwierdzone przez osobę kompetentną. Zamienniki z niedopuszczonym sprzętem mogą zagrozić kompatybilności sprzętu i mogą wpłynąć na bezpieczeństwo i niezawodność systemu ochrony przed upadkiem z wysokości. Przeczytaj i przestrzegaj wszystkich instrukcji i ostrzeżeń dotyczących całego sprzętu przed jego użyciem.

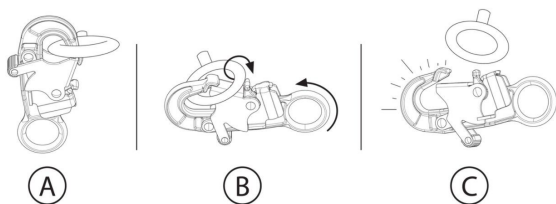
2.6 Kompatybilność łączników: Łączniki są kompatybilne z elementami łączącymi, gdy rozmiar i kształt któregośkolwiek z elementów nie powodują przypadkowego otwarcia łącznika, niezależnie od orientacji. Łączniki muszą być zgodne z obowiązującymi normami. Łączniki muszą być w pełni zamknięte i zablokowane podczas użytkowania.

Łączniki 3M (karabinki hakowe i karabinki) są zaprojektowane do użycia wyłącznie zgodnie z każdą instrukcją obsługi. Upewnij się, że łączniki są kompatybilne z komponentami systemu, z którymi są łączone. Nie używaj sprzętu, który jest niekompatybilny. Użycie niekompatybilnych komponentów może spowodować nieumyślne odłączenie łącznika. Zobacz rysunek jako odniesienie. Jeśli element łączący, do którego przymocowany jest łącznik, jest za mały lub ma nieregularny kształt, może wystąpić sytuacja, w której element łączący wyrwie siłę na zamek łącznika (A). Ta siła może następnie spowodować otwarcie zamka (B), odłączając łącznik od elementu łączącego (C).

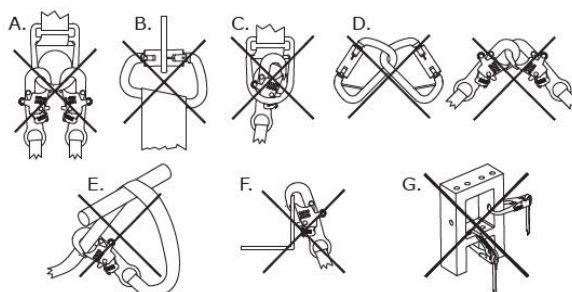
2.7 Nawiązywanie połączeń: Wszystkie połączenia muszą być kompatybilne pod względem rozmiaru, kształtu i wytrzymałości. Zobacz rysunek dla przykładów nieprawidłowych połączeń.

- A. Do klamry typu D-ring, do której przymocowany jest inny łącznik.
- B. W sposób powodujący obciążenie zamka. Duże haki karabinkowe nie powinny być łączone z klamrami typu D-ring ani innymi elementami łączącymi, chyba że karabinek ma wytrzymałość zamka 3 600 tf (16 kN) lub większą.
- C. W fałszywym zatrzaśnięciu, gdzie rozmiar lub kształt łącznika lub elementu łączącego nie jest kompatybilny i, bez wizualnego potwierdzenia, wydaje się być w pełni zamknięty.
- D. Do siebie nawzajem.
- E. Bezpośrednio do taśmy upręży, materiału nogi linki bezpieczeństwa lub materiału pętli stanowiskowej, chyba że takie połączenie jest wyraźnie dozwolone przez instrukcje producenta.
- F. Do jakiegokolwiek obiektu, którego rozmiar lub kształt uniemożliwia pełne zamknięcie i zablokowanie łącznika, lub który mógłby spowodować wysunięcie łącznika.
- G. W sposób, który nie pozwala na odpowiednie wyrównanie łącznika pod obciążeniem.

Rysunek 3 - Kompatybilność łącznika



Rysunek 4 - Nawiązywanie połączeń



3.0 Instalacja

3.1 Informacje ogólne: Instalacja tego systemu jest procesem wieloetapowym, który wymaga planowania i świadomości miejsca pracy. Procedura instalacji będzie się różnić w zależności od komponentów systemu i lokalizacji.

Podsumowując, podstawowa procedura instalacji systemu jest następująca:

1. Zainstaluj górny uchwyt.
2. Podłącz linkę asekuracyjną do górnego uchwyty.
3. Przymocuj prowadnice systemu do konstrukcji, aby zabezpieczyć linkę asekuracyjną, jeśli to konieczne.
4. Zainstaluj dolny uchwyt.
5. Zabezpiecz linkę asekuracyjną i napnij system.

3.2 Planowanie: Zaplanuj swój system ochrony przed upadkiem z wysokości przed rozpoczęciem pracy. Uwzględnij wszystkie czynniki, które mogą wpłynąć na Twoje bezpieczeństwo przed, w trakcie i po upadku. Rozważ wszystkie wymagania i ograniczenia podane w tych instrukcjach.

- A. **Ostre krawędzie:** Unikaj pracy w miejscach, gdzie komponenty systemu mogą stykać się z niechronionymi ostrymi krawędziami lub powierzchniami ściernymi. Wszystkie ostre krawędzie i powierzchnie ściernie powinny być pokryte materiałem ochronnym.
- B. **Zagrożenie upadkiem:** Jeśli Twój system znajduje się w pobliżu zagrożenia upadkiem, użytkownik musi utrzymywać 100-procentowe zabezpieczenie podczas łączenia się lub rozłączania z systemem. Użytkownikom trzeba zapewnić sposób na utrzymanie zabezpieczenia.

Back-up zabezpieczenia przed upadkiem jest zalecany przy korzystaniu z tego produktu i może być wymagany przez obowiązujące normy.

- C. **Kompatybilność:** Podczas instalacji systemu ważne jest, aby używać kompatybilnych komponentów. Każdy model produktu jest kompatybilny z konkretnym zestawem modeli produktów lub projektów.
- D. **Szczelne drabiny:** Każde używane przez system szczelne drabiny muszą być kompatybilne z Twoimi uchwytami i wszelkim dodatkowym sprzętem. Zobacz poniższą tabelę, aby poznać wymagania dotyczące szczelbi drabin.

Puste szczelne drabin mogą wymagać dodatkowego wsparcia. Zobacz "Instalacja wsparcia szczelbi" po więcej informacji.

Te wymagania dotyczą tylko uchwytów montowanych na szczelkach drabin.

Styl szczelba	Wymagane wymiary	Przestrzeń między szczelkami
Okrągły	0,5 cala – 1,6 cala (13 mm – 40 mm) średnicy	9,0 cala – 12,25 cala (200 mm – 310 mm)
Kwadratowy	0,5 cala – 1,6 cala (13 mm – 40 mm)	9,0 cala – 12,25 cala (200 mm – 310 mm)
Prostokątny	0,5 cala – 1,6 cala (13 mm – 40 mm) wysokość, 0,5 cala – 1,9 cala (13 mm – 48 mm) szerokość	9,0 cala – 12,25 cala (200 mm – 310 mm)
Diament	0,5 cala – 1,6 cala (13 mm – 40 mm) wysokość	9,0 cala – 12,25 cala (200 mm – 310 mm)
Kątownik	0,5 cala – 1,6 cala (13 mm – 40 mm) wysokość	9,0 cala – 12,25 cala (200 mm – 310 mm)

- E. **Spawanie:** W zależności od miejsca pracy i instalacji systemu może być konieczne spawanie komponentów systemu do konstrukcji. Gotowe spoiny powinny być zabezpieczone przed korozją poprzez nałożenie powłoki lub farby.

Zaleca się, aby każde spawanie było wykonane przez certyfikowanego spawacza.

- F. **Narzędzia i sprzęt:** Firma 3M zaleca używanie narzędzi do prac ręcznych do instalacji systemu. W przypadku korzystania z elektronarzędzi zawsze upewnij się, że używasz najniższego ustawienia prędkości, aby zminimalizować nagrzewanie się i zapobiec uciążliwemu żarzeniu.

- **Podpory dystansowe:** Instalacje słupa mogą wymagać zastosowania podpór dystansowych do zabezpieczenia uchwytów systemowych. Zobacz "Instalowanie podpór dystansowych" dla więcej informacji.
- **Środek smarujący (stal nierdzewna):** Firma 3M zaleca stosowanie uniwersalnego środka smarującego do gwintów na wszystkie zaczepy systemów ze stali nierdzewnej. Gwinty powinny być smarowane na całej długości zaczepu, wokół śruby. Użyj jednej tubki na śrubę.

3.3 Instalacja systemu: Ten system musi być zainstalowany zgodnie z kolejnością kroków przedstawioną w instrukcji. Aby zainstalować pionowy system asekuracyjny:

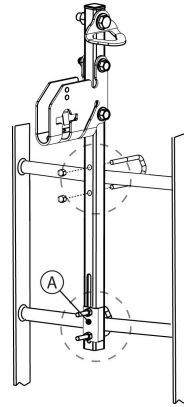
1. **Instalacja górnego uchwytu:** Uchwyty mogą być przymocowane do kompatybilnych struktur spełniających wymagania określone w niniejszej instrukcji.

Zobacz "Odwrócona instalacja sprzętu" dla możliwości odwrócenia uchwytów sprzętu.

- A. **Uchwyty drabiny:** Uchwyty drabiny są montowane na tradycyjnym systemie drabiny. Zobacz rysunek w celu odniesienia.

1. **Ustawienie uchwytu.** Umieść uchwyt na szczycie systemu drabiny. Dopasuj otwory w uchwycie, aby były wyrównane z najwyższymi szczeblami drabiny.
2. **Zabezpieczenie uchwytu.** Przesuń zacisk szczebla (A) na dolną część uchwytu, a następnie zabezpiecz zaczepy przez otwory uchwytu, aby objąć szczeble drabiny. Dokręć zaczepy szczebla do zakresu 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

Rysunek 5A - Instalacja górnego uchwytu (Drabina)

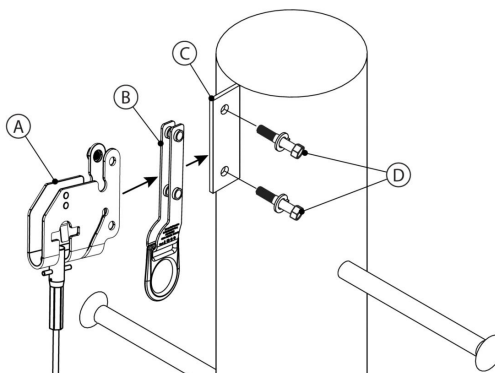


- B. **Uchwyty drążka:** Uchwyty słupa są montowane na drabinie systemu słupa. Zobacz Rysunek 5B w celu odniesienia.

Systemy monopolu mogą wymagać uchwytów dystansowych przed zainstalowaniem uchwytu monopolu.

1. **Ustawienie uchwytu.** Usuń zaczepy z górnej płyty (A), a następnie umieść górną płytę na sprężynie (B), wyrównując otwory w dwóch komponentach. Umieść złożoną górną płytę i sprzęt na uchwycie dystansowym (C) lub równoważnym wsparciu konstrukcyjnym, ponownie wyrównując otwory w tych częściach.
2. **Zabezpieczenie uchwytu.** Włóż zaczepy (D) przez otwory sprzętu i wsparcia. Dokręć zaczepy do zakresu 40 ft-lb. do 45 ft-lb. (54 N-m do 61 N-m).

Rysunek 5B - Instalacja górnego uchwyty (Słup)

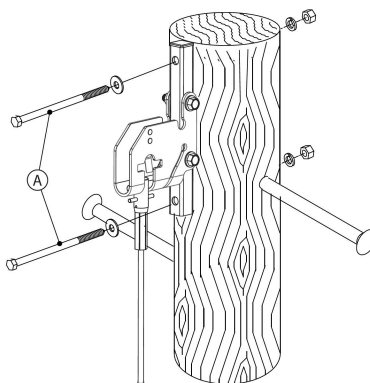


- C. **Uchwyty drewnianego słupa:** Uchwyty drewnianego słupa są montowane na drabinie systemu drewnianego słupa. Zobacz Rysunek 5C w celu odniesienia.

Zaczepty powinny przechodzić przez drewniany słup, gdzie to możliwe. Firma 3M zaleca stosowanie nakrętek samozaciskowych, podwójnych nakrętek lub innych metod, aby zapewnić, że zaczepty się nie poluzują.

1. **Ustawienie uchwyty.** Przygotuj otwory w drewnianym słupie do instalacji uchwyty. Wyrównaj otwory w uchwycie z otworami w drewnianym słupie.
2. **Zabezpieczenie uchwyty.** Włóż zaczepty (A) przez otwory uchwyty i drewnianego słupa.

Rysunek 5C - Instalacja górnego uchwyty (Drewniany słup)



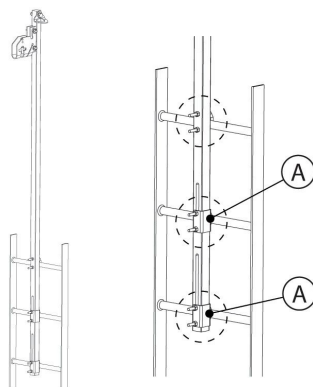
- D. **Uchwyty przedłużenia wspinaczkowego:** Uchwyty przedłużenia wspinaczkowego są montowane na tradycyjnym systemie drabiny. Dodatkowe przedłużenie pomaga użytkownikom uzyskać dostęp i exit z systemu drabiny, zachowując przypięcie. Zobacz Rysunek 5D w celu odniesienia.

Przedłużona długość górnego uchwyty powinna być ustawiona w taki sposób, aby umożliwić użytkownikom bezpieczny dostęp przy łączeniu lub odłączaniu od systemu.

Górny uchwyt powinien wystawać na 48 cali (1,2 m) powyżej najwyższego szczebla drabiny po instalacji.

1. **Ustawienie uchwyty.** Umieść uchwyt na szczycie systemu drabiny. Dopasuj otwory w uchwycie, aby były wyrównane z najwyższymi szczeblami drabiny.
2. **Zabezpieczenie uchwyty.** Przesuń zaciski szczebli (A) na dolne części uchwyty, a następnie zabezpiecz zaczepty przez otwory uchwyty, aby objąć szczeble drabiny. Dokonaj dokręcenia zaczeptów szczebli do zakresu 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

Rysunek 5D - Instalacja górnego uchwytu (Przedłużenie Wspinaczkowe)



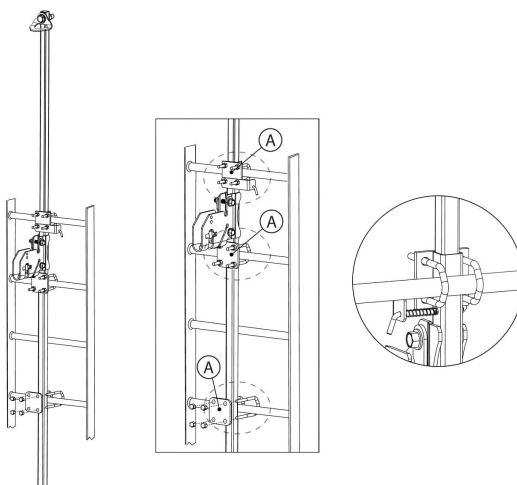
- E. **Uchwyty teleskopowe:** Uchwyty teleskopowe są montowane na tradycyjnym systemie drabiny. Dodatkowe przedłużenie pomaga użytkownikom uzyskać dostęp i exit z systemu drabiny, zachowując przypięcie. Przedłużenie może również być cofnięte, gdy nie jest używane. Zobacz Rysunek 5E w celu odniesienia.

Wydłużenie górnego wspornika powinno być ustawione w taki sposób, aby użytkownicy mieli bezpieczny dostęp przy podłączaniu lub odłączaniu się od systemu.

Po zainstalowaniu górny wspornik powinien wystawać 30 cali (0,76 m) ponad najwyższy szczebel drabiny.

1. **Ustaw wspornik.** Umieść wspornik na szczycie systemu drabiny. Ustaw otwory we wsporniku, aby były zgodne z najwyższymi szczeblami drabiny.
2. **Zabezpiecz wspornik.** Nałóż zaciski na szczeble (A) na dolnych częściach wspornika, a następnie zabezpiecz rzepy przez otwory wspornika, aby uchwycić szczeble drabiny. Dokręć rzepy do zakresu 10 ft-lb do 15 ft-lb (14 N-m do 20 N-m).

Rysunek 5E - Instalacja górnego wspornika (Teleskopowy)

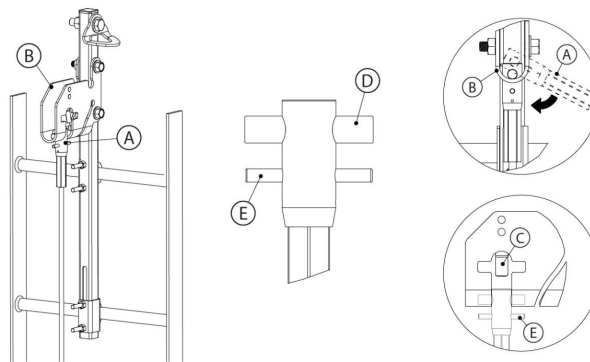


2. **Podłącz linkę asekuracyjną:** Zobacz rysunek jako odniesienie.

Utrzymuj kontrolę nad linką asekuracyjną podczas instalacji. Instalator powinien zapobiec splątaniu linki asekuracyjnej.

1. **Zabezpiecz linkę asekuracyjną wewnątrz górnego wspornika.** Włóż końcówkę prowadzącą (A) linki asekuracyjnej przez płytę górną (B) górnego wspornika. Końcówka prowadząca powinna być dociśnięta do zamka sprężynowego (C) pod kątem, aby duży pin (D) przesunął się za zamkiem sprężynowym i został uchwycony wewnątrz wspornika.
2. **Sprawdź, czy linka asekuracyjna jest zabezpieczona.** Upewnij się, że zamek sprężynowy jest całkowicie zamknięty, a mały pin (E) znajduje się poniżej płytki górnej.

Rysunek 6 - Podłączenie linki asekuracyjnej



3. Zabezpiecz prowadnice systemu: Zobacz rysunek jako odniesienie.

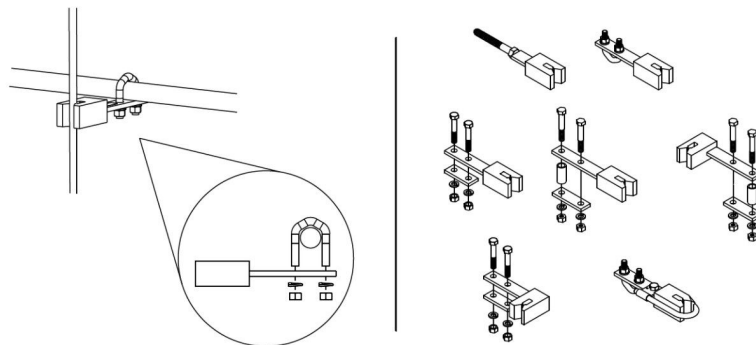
Prowadnice powinny być instalowane wzdłuż długości systemu średnio co 20 ft. - 40 ft. (6,1 m - 12,2 m).

Dla obszarów narażonych na silny wiatr należy używać prowadnic w kształcie litery L lub z zamknięciem.

Podczas instalacji prowadnic w kształcie litery L, należy zmieniać ich kierunek, naprzemiennie kierując otwarcia na lewą i prawą stronę linki asekuracyjnej.

1. **Ustaw prowadnicę.** Umieść prowadnicę na wybranym szczelbie drabiny. Ustaw otwory w prowadnicy, aby były zgodne z szczelbą drabiny. Upewnij się, że pozycjonowanie prowadnicy jest zgodne z linką asekuracyjną.
2. **Zabezpiecz prowadnicę.** Zabezpiecz rzepy przez otwory wspornika, aby uchwycić szczelbę drabiny. Dokręć rzepy do zakresu 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).
3. **Wstaw linkę asekuracyjną.** Linka asekuracyjna powinna być ustawiona pomiędzy kołnierzami prowadnicy.

Rysunek 7 - Zabezpieczenie prowadnic systemu



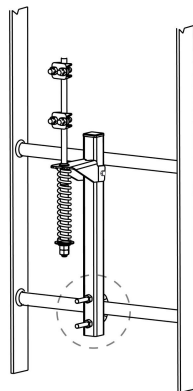
4. Zainstaluj dolny wspornik: Wsporniki mogą być zamocowane do kompatybilnych struktur spełniających wymagania określone w tych instrukcjach.

Zobacz "Instalacja sprzętu odwrotnego" w celu opcji odwrócenia sprzętu wsporników.

A. Wsporniki drabinowe: Zobacz Rysunek 8A jako odniesienie.

1. **Ustaw wspornik.** Umieść wspornik na dole systemu drabiny. Ustaw otwory we wsporniku, aby były zgodne z najniższym szczelbą drabiny. Upewnij się, że dolny wspornik jest zgodny z górnym wspornikiem.
2. **Zabezpiecz wspornik.** Zabezpiecz rzepy przez otwory wspornika, aby uchwycić szczelbę drabiny. Dokręć rzepy do zakresu 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

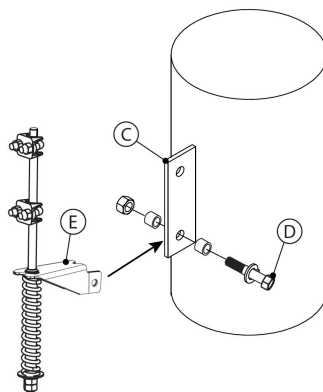
Rysunek 8A - Instalacja dolnego wspornika (Drabina)



B. Wsporniki słupa: Zobacz Rysunek 8B jako odniesienie.

1. **Ustaw wspornik.** Umieść ramię dolnego wspornika (E) na dolnym wsporniku odstępnym (C) lub równoważnym wsparciu strukturalnym. Ustaw otwór w ramieniu wspornika z otworem w wsparciu strukturalnym.
2. **Zabezpiecz wspornik.** Włóż złączkę (D) przez otwory sprzętu i wsparcie. Dokręć złączkę do zakresu 40 ft-lb. do 45 ft-lb. (54 N-m do 61 N-m).

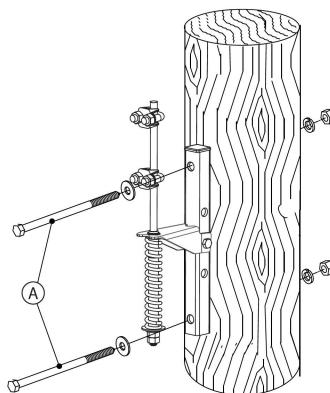
Rysunek 8B - Instalacja dolnego wspornika (Słup)



C. Wsporniki do słupów drewnianych: Zobacz Rysunek 8C jako odniesienie.

1. **Ustawienie wspornika.** Przygotuj otwory w drewnianym słupie do montażu wspornika. Wyrównaj otwory we wsporniku z otworami w drewnianym słupie.
2. **Zabezpiecz wspornik.** Przeprowadź rzepy (A) przez otwory wspornika i drewnianego słupa.

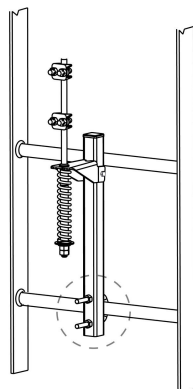
Rysunek 8C - Montaż dolnego wspornika (Drewniany słup)



D. Wsporniki przedłużające do wspinaczki: Zobacz rysunek 8D w celu uzyskania odniesienia.

1. **Ustaw wspornik.** Umieść wspornik na dole systemu drabiny. Ustaw otwory we wsporniku tak, aby były zgodne z dolnym szczeblem drabiny. Zweryfikuj, czy dolny wspornik jest wyrównany z górnym wspornikiem.
2. **Zabezpiecz wspornik.** Przymocuj rzepy przez otwory wspornika, aby objąć szczebel drabiny. Moment dokręcania rzepów szczeblowych: 20 ft-lb do 25 ft-lb (27 N-m do 34 N-m).

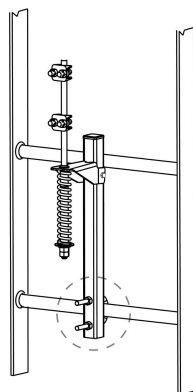
Rysunek 8D - Montaż dolnego wspornika (Przedłużenie do wspinaczki)



E. **Teleskopowe wsporniki:** Zobacz rysunek 8E w celu uzyskania odniesienia.

1. **Ustaw wspornik.** Umieść wspornik na dole systemu drabiny. Ustaw otwory we wsporniku tak, aby były zgodne z dolnym szczeblem drabiny. Zweryfikuj, czy dolny wspornik jest wyrównany z górnym wspornikiem.
2. **Zabezpiecz wspornik.** Przymocuj rzepy przez otwory wspornika, aby objąć szczebel drabiny. Moment dokręcania rzepów szczeblowych: 20 ft-lb do 25 ft-lb (27 N-m do 34 N-m).

Rysunek 8E - Montaż dolnego wspornika (Teleskopowy)

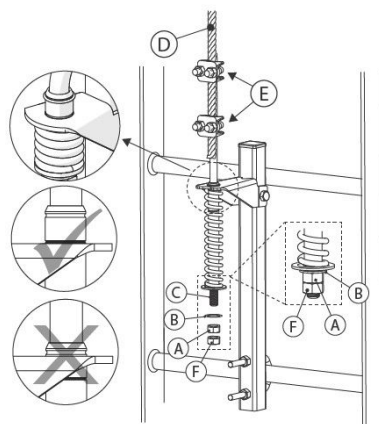


5. **Zabezpieczenie linki asekuracyjnej i napinanie systemu:** Zobacz rysunek w celu uzyskania odniesienia.

Dłuższe systemy oraz systemy narażone na ekstremalne warunki środowiskowe mogą wymagać okresowego ponownego napinania.

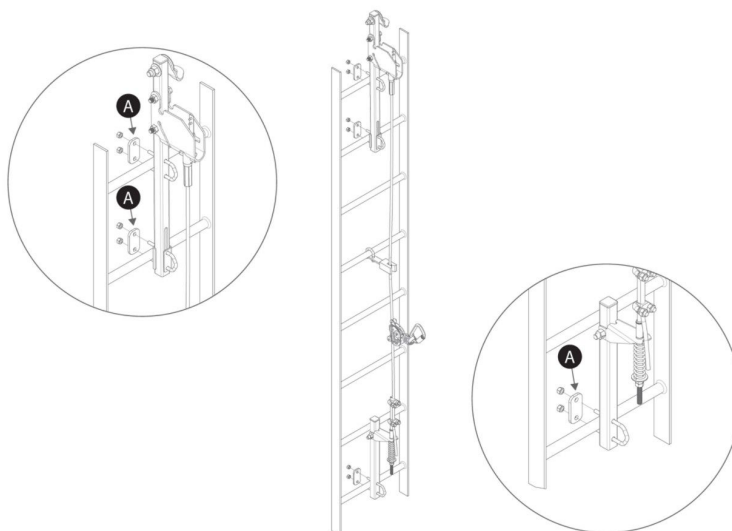
1. **Ustaw nakrętkę napinającą i jej podkładkę.** Przykręć Nakrętkę Napinającą (A) i jej Podkładkę (B) na końcówkę Pręta Napinającego (C). Instalujący powinien ustawić nakrętkę tak, aby trzy do pięciu gwintów pręta były widoczne poniżej nakrętki.
2. **Zabezpieczenie linki asekuracyjnej za pomocą zacisków siodłowych.** Przeprowadź dolną część Linki Asekuracyjnej (D) przez Zaciski Siodłowe (E). Instalujący powinien kontynuować prowadzenie linki aż do usunięcia odpowiedniej ilości luzu, aby linka była prosta. Podnieś zespół napinający, aż nakrętka napinająca i jej podkładka będą stykały się z dołem zespołu napinającego. Moment dokręcania nakrętek zacisków siodłowych: 35 ft-lb (47,5 N-m), aby zabezpieczyć linkę asekuracyjną.
3. **Napinanie systemu.** Dokręć nakrętkę napinającą, aż rowek zespołu napinającego będzie widoczny powyżej ramienia dolnego wspornika. Przykręć Nakrętkę Zabezpieczającą (F) na końcówkę pręta napinającego i dokręć ją do nakrętki napinającej. Odetnij nadmiar liny poniżej dolnego zacisku siodłowego.

Rysunek 9 - Zabezpieczenie linki asekuracyjnej i napinanie systemu



3.4 Odwrotny sposób montażu sprzętu: Rzępy zabezpieczające górne i dolne wsporniki systemu mogą być odwrócone, tak że gwintowana część jest skierowana od użytkowników. Aby zamontować rzępy w ten sposób, należy dodać do każdego zespołu montażowego wspornika Tarcze Oporowe (A). Zobacz rysunek w celu uzyskania odniesienia.

Rysunek 10 - Odwrotny sposób montażu sprzętu



Tarcze Oporowe

Numer Modelu	Materiał
6100753	Ocynkowana stal
6100754	Stal nierdzewna

3.5 Instalowanie wsporników szczelbi: Wsporniki szczelbi mogą być używane do wzmacniania szczelbi drabiny wybranych do zastosowania w systemie. Wzmocnienie szczelbi drabiny może pomóc zapobiec ich zapadaniu się, jeśli są puste lub osłabione, gdy zaciski wsporników lub prowadnic są mocno dokręcane na szczelbi.

Wsporniki szczelbi są dostępne w różnych stylach i długościach, aby dostosować się do różnych kształtów szczelbi drabiny. Zawsze należy wybrać wspornik szczelbi, który jak najbardziej odpowiada wymiarom szczelbi drabiny.

A. Pręt gwintowany: Wsporniki szczelbi z prętem gwintowanym mogą być używane z okrężnymi szczelbami drabiny. Zobacz zdjęcie jako odniesienie. Aby zainstalować wspornik szczelbi:

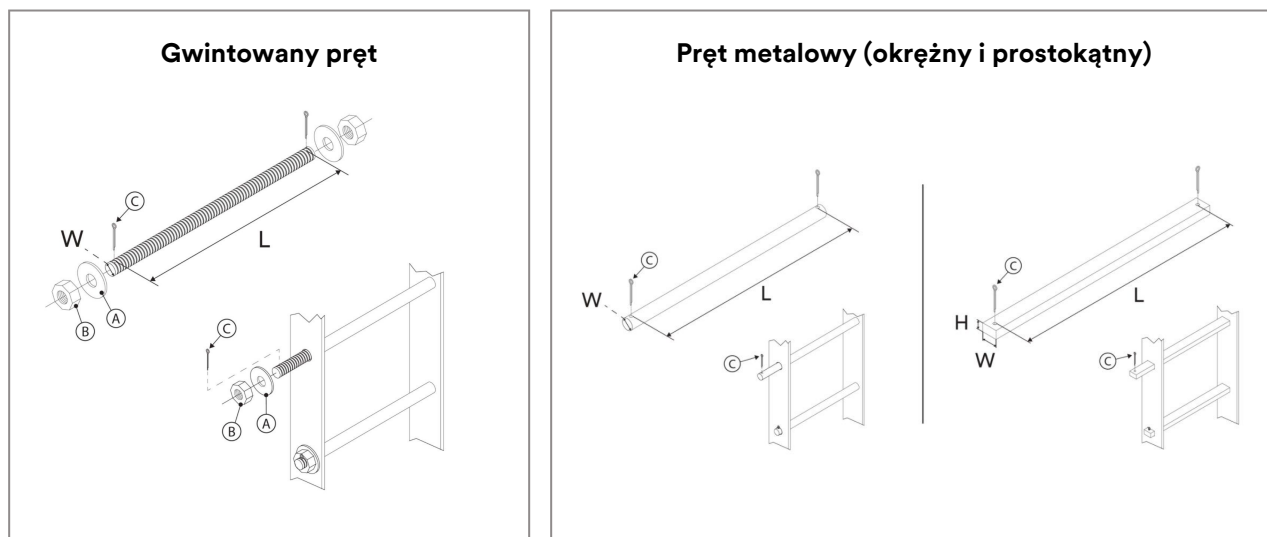
1. Przesuń wspornik szczelbi przez otwarty szczelbel drabiny. Obie końce wspornika szczelbi powinny być widoczne na zewnątrz szczelbi drabiny.
2. Nałóż podkładki (A) na każdy koniec wspornika szczelbi. Zabezpiecz zamki za pomocą nakrętek zabezpieczających (B). Dokonaj dokręcenia nakrętek do momentu, gdy podkładki będą przylegać do drabiny.

3. Wsuń zawlecзки (C) w otwory na końcach wspornika szczelbi. Wsuń zawlecзки od góry, aby zapobiec ich wypadaniu z otworów.
 4. Zabezpiecz zawlecзки, rozdzielając i zginając nogi zawleczek wokół wspornika szczelbi.
- B. **Metalowy pręt:** Metalowe pręty wsporników szczelbi mogą być używane z okrężnymi lub prostokątnymi szczablami drabiny, w zależności od tego, czy jest wybrany okrężny czy prostokątny wspornik szczelbi. Wsporniki szczelbi są dostępne w tym stylu. Zobacz zdjęcie jako odniesienie. Aby zainstalować wspornik szczelbi:
1. Przesuń wspornik szczelbi przez otwarty szczelbel drabiny. Obie końce wspornika szczelbi powinny być widoczne na zewnątrz szczelbla drabiny.
 2. Wsuń zawlecзки (C) w otwory na końcach wspornika szczelbi. Wsuń zawlecзки od góry, aby zapobiec ich wypadaniu z otworów.
 3. Zabezpiecz zawlecзки, rozdzielając i zginając nogi zawleczek wokół wspornika szczelbi.

Modele wsporników szczelbi

Numer modelu	Styl	Szerokość (W)	Długość (L)	Wysokość (H)
6100151	Okrężny	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Prostokątny	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	Pręt gwintowany	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Pręt gwintowany	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Pręt gwintowany	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Rysunek 11 - Instalowanie wsporników szczelbi



3.6 Instalowanie wsporników dystansowych: W przypadku uchwytów na słup może być konieczne zainstalowanie wsporników dystansowych. Wsporniki dystansowe mogą być używane do mocowania uchwytów, kiedy sam słup nie zapewnia mocowania uchwytów. Wsporniki dystansowe są dostępne w różnych stylach, zależnie od typu słupa.

A. **Wsporniki z kątownikiem i okrągłymi nogami:** Zobacz rysunek jako odniesienie.

1. **Ustawienie wspornika.** Wsporniki dystansowe powinny być ustawione tam, gdzie instalator chce umieścić uchwyty systemu.
2. **Przymocowanie wspornika do konstrukcji.** Użyj dostarczonych rzepów do przymocowania wspornika wokół słupa. Dokręć rzepy wspornika do zakresu 20 ft-lb do 25 ft-lb (27 N-m do 34 N-m).

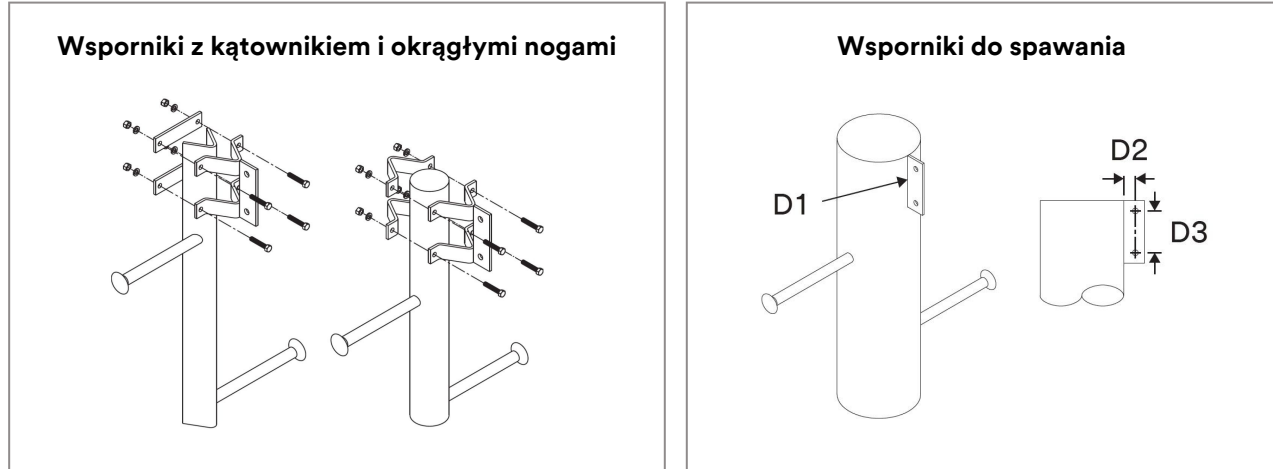
B. **Wsporniki do spawania:** Zobacz rysunek jako odniesienie.

1. **Ustawienie wspornika.** Wsporniki dystansowe powinny być ustawione tam, gdzie instalator chce umieścić uchwyty systemu.
2. **Przymocowanie wspornika do konstrukcji.** Użyj dostarczonych rzepów do przymocowania wspornika wokół słupa. Dokręć rzepy wspornika do zakresu 20 ft-lb do 25 ft-lb (27 N-m do 34 N-m).

Wymiary wsporników do spawania

Odnosnik do rysunku	Pomiar
D1	0,25 cala (0,63 cm)
D2	1,13 cala (2,8 cm)
D3	4,0 cala (10,2 cm)

Rysunek 12 - Instalowanie wsporników dystansowych



4.0 Zastosowanie

4.1 Przed każdym użyciem: Upewnij się, że obszar pracy i system ochrony przed upadkiem z wysokości spełniają wszystkie kryteria zdefiniowane w niniejszej instrukcji. Upewnij się, że istnieje formalny plan ratunkowy. Sprawdź produkt według punktów inspekcji 'User' zdefiniowanych w "Dzienniku inspekcji i konserwacji". Jeśli inspekcja ujawni niebezpieczny lub wadliwy stan lub jeśli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące jego bezpiecznego użytkowania, natychmiast usuń produkt z użytkowania. Wyraźnie oznacz produkt "NIE UŻYWAĆ". Zobacz Sekcję 5, aby uzyskać więcej informacji.

4.2 Kotwiczenie: Oprócz pojemności produktu, każdy system ochrony przed upadkiem musi uwzględniać wytrzymałość wszelkich konstrukcji wsporczych lub komponentów.

- A. **Struktura kotwicząca:** Struktura kotwicząca zabezpieczająca ten produkt musi być w stanie wytrzymać wymagane obciążenia, zgodnie z normami systemu ochrony przed upadkiem z tego produktu.

Całkowite obciążenie	Obciążenie statyczne + obciążenie dynamiczne
----------------------	--

Aby określić całkowite obciążenie nałożone przez Twój system:

- Znaleźć swoje statyczne obciążenie. Zobacz poniższe równanie.
 - Obciążenie statyczne** = (Waga uchwytu + Waga linki asekuracyjnej) × Współczynnik bezpieczeństwa × Przyspieszenie ziemskie
- Znaleźć swoje dynamiczne obciążenie. Znajdź odpowiednią wartość dla swojego systemu.

Liczba użytkowników	Obciążenie dynamiczne
1 użytkownik	2,700 lbf (12 kN)
2 użytkowników	3,320 lbf (14.8 kN)
3 użytkowników	3,940 lbf (17.5 kN)
4 użytkowników	4,560 lbf (20.3 kN)

- Dodaj obciążenie statyczne i dynamiczne, aby uzyskać całkowite obciążenie.

- B. **Punkty połączenia kotwiczącego:** Punkty połączenia kotwiczącego stosowane z produktem muszą być w stanie wytrzymać wszelkie obciążenia nałożone przez produkt.

- C. **Rzepy:** Jakiegokolwiek rzepy zabezpieczające produkt w miejscu muszą być wystarczająco mocne, aby utrzymać produkt zabezpieczony podczas użycia. Zobacz instrukcje producenta rzepów, aby uzyskać więcej informacji.

4.3 Po upadku: Jeśli urządzenie podlegało zabezpieczeniu przed upadkiem z wysokości lub działaniu siły uderzeniowej, usuń je niezwłocznie z użytku. Wyraźnie oznacz je "NIE UŻYWAĆ". Zobacz Dział 5, aby uzyskać więcej informacji.

5.0 Inspekcja

Po usunięciu sprzętu z użytku, nie można go przywrócić do użytku, dopóki Osoba kompetentna nie potwierdzi na piśmie, że jest to dopuszczalne.

Inspekcje powinny być przeprowadzane zgodnie z instrukcjami użytkownika systemu. Kopia dziennika inspekcji jest dostarczana z instrukcjami użytkownika.

Sprzęt powinien być inspekcjonowany przed użyciem po ekstremalnych zdarzeniach środowiskowych, takich jak huragany, powódzie i trzęsienia ziemi.

5.1 Częstotliwość inspekcji: Produkt należy sprawdzać przed każdym użyciem przez użytkownika oraz dodatkowo przez Osobę kompetentną inną niż użytkownik w określonych poniżej odstępach. Wyższa częstotliwość użytkowania sprzętu i trudniejsze warunki mogą wymagać zwiększenia częstotliwości inspekcji przez Osobę kompetentną. Częstotliwość tych inspekcji powinna być określona przez Osobę kompetentną w zależności od specyficznych warunków miejsca pracy.

Normy AS/NZS wymagają, aby użytkownik sprawdzał produkt przed i po każdym użyciu.

Obowiązująca norma lub region	Wymagana częstotliwość inspekcji przez Osobę kompetentną
ANSI i OSHA	Raz w roku
CSA	Raz w roku
Normy EN	Raz w roku
AS/NZS	Raz w roku

5.2 Procedury Inspekcji: Przeprowadzaj inspekcję tego produktu zgodnie z procedurami wymienionymi w „Dziennik inspekcji i konserwacji”. Dokumentacja każdej inspekcji powinna być przechowywana przez właściciela tego sprzętu. Dziennik inspekcji i konserwacji powinien być umieszczony w pobliżu produktu lub być w inny sposób łatwo dostępny dla użytkowników. Zaleca się oznaczenie produktu datą następnej lub ostatniej inspekcji.

5.3 Wady: Jeśli produkt nie może zostać przywrócony do użytku z powodu istniejącej wady lub niebezpiecznego stanu, produkt musi zostać zniszczony lub wysłany do 3M lub do autoryzowanego przez 3M centrum serwisowego w celu naprawy.

5.4 Żywotność produktu: Funkcjonalna żywotność produktu jest określana przez warunki pracy i konserwację. Tak długo, jak produkt przechodzi kryteria inspekcji, może pozostać w użyciu.

6.0 Konserwacja, Przechowywanie i Naprawa

Sprzęt, który wymaga konserwacji lub jest zaplanowany do konserwacji, powinien być oznaczony etykietą „NIE UŻYWAĆ”. Te etykiety nie powinny być usuwane do czasu przeprowadzenia konserwacji.

6.1 Czyszczenie: Okresowo czyścić linkę asekuracyjną oraz zewnętrzne części produktu wodą i łagodnym roztworem mydlanym. Dokładnie spłukać produkt i pozostawić do wyschnięcia. W razie potrzeby czyścić etykiety. Więcej informacji można znaleźć w biuletynie technicznym na naszej stronie internetowej: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Naprawa: Tylko 3M lub strony upoważnione na piśmie przez 3M mogą dokonywać napraw tego sprzętu.

6.3 Przechowywanie i transport: Przechowywać i transportować produkt w chłodnym, suchym i czystym środowisku, z dala od bezpośredniego działania promieni słonecznych. Unikać miejsc, w których mogą występować opary chemiczne. Dokładnie sprawdzać elementy po dłuższym przechowywaniu.

Nagłe przejścia między ciepłymi a skrajnie zimnymi środowiskami mogą wpływać na parametry użytkowe Twojego sprzętu. Urządzenia mechaniczne (takie jak urządzenia samohamowne, wyciągarki, urządzenia ratunkowe, tuleje wspinaczkowe itp.) powinny być dostosowane do użycia w skrajnych temperaturach poprzez ich przechowywanie w temperaturach zbliżonych do środowiska pracy. Zawsze przeprowadzaj inspekcję przed użyciem swojego sprzętu w środowisku pracy przed jego użyciem.

Etykiety i Słowniczek

7.0 Etykiety i Oznaczanie

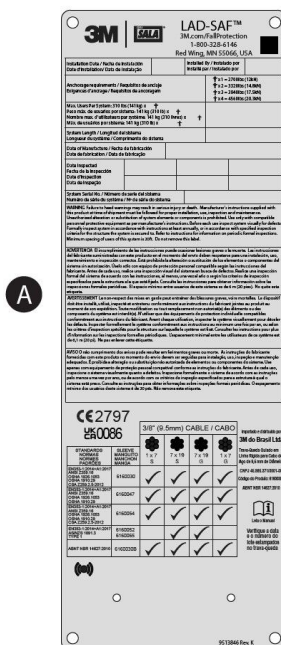
7.1 Podsumowanie: Rysunek „Etykiety Produktu” przedstawia etykiety i oznaczenia obecne na produkcie. Poniżej znajduje się podsumowanie informacji dostarczanych z każdą etykietą i oznaczeniem.

Wizualizacje etykiet są reprezentacjami. Zawsze odwołuj się do etykiet produktu, aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące zgodności i parametrów użytkowych.

Brakujące lub uszkodzone etykiety muszą zostać zastąpione. Wszystkie etykiety muszą być w pełni czytelne.

A Oznaczenie systemu

Rysunek 13 - Etykiety Produktu



Tag RFID

Lokalizacja: Produkt 3M objęty tymi instrukcjami użytkownika wyposażony jest w tag identyfikacji radiowej (RFID). Tag RFID może być używany w połączeniu z czytnikiem tagów RFID do rejestrowania wyników inspekcji produktu. Zobacz „Lokalizacja Tagu RFID”, aby sprawdzić, gdzie znajduje się Twój tag RFID.

Utylizacja: Przed utylizacją tego produktu usuń tag RFID i zutylizuj/zutylizuj zgodnie z lokalnymi przepisami. Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat usuwania tagu RFID, zapoznaj się z poniższym linkiem do strony internetowej.

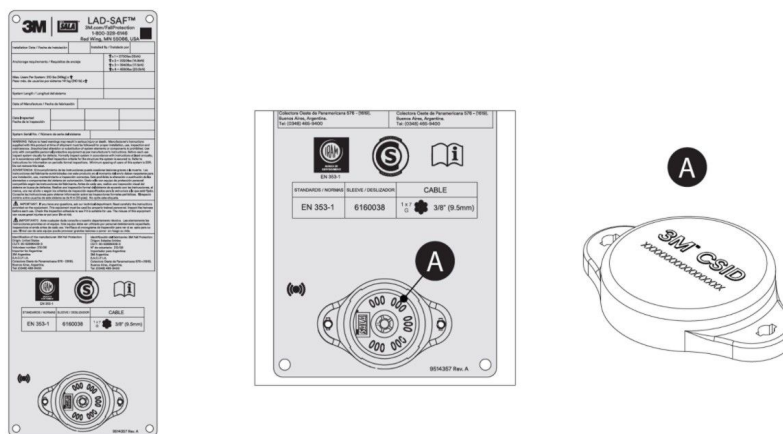


Nie wyrzucaj swojego produktu jako niesortowane odpady komunalne. Przekreślony symbol kosza na śmieci wskazuje, że wszystkie EEE (sprzęt elektryczny i elektroniczny) muszą być usuwane zgodnie z lokalnym prawem za pośrednictwem dostępnych systemów zwrotu i zbiórki. Skontaktuj się ze swoim dystrybutorem lub lokalnym przedstawicielem 3M, aby uzyskać więcej informacji.

Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź naszą stronę internetową: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



Rysunek 14 - Lokalizacja Tagu RFID



Słowniczek

Definicje: Oto terminy i definicje używane w tych instrukcjach:

Aby uzyskać pełną listę terminów i definicji, odwiedź naszą stronę internetową: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Osoba Upoważniona:** Osoba wskazana przez pracodawcę do wykonywania obowiązków w miejscu, gdzie może być narażona na zagrożenie upadkiem.
- **Certyfikowany Instalator:** Osoba certyfikowana przez 3M z szeroką wiedzą, szkoleniem i doświadczeniem w dziedzinie Ochrony Przed Upadkiem, zdolna do projektowania, analizowania, oceny i specyfikacji systemów Ochrony Przed Upadkiem do zakładanej zgodności z odpowiednimi normami krajowymi, regionalnymi lub lokalnymi.
- **Osoba Kompetentna:** Osoba zdolna do identyfikacji zagrożeń w środowisku lub warunkach pracy, które są niehigieniczne, niebezpieczne lub groźne dla pracowników, oraz posiadająca upoważnienie do podjęcia szybkich działań naprawczych w celu ich eliminacji.
- **System Zabezpieczenia Przed Upadkiem:** Zestaw sprzętu chroniącego przed upadkiem, skonfigurowany w celu ochrony użytkownika w przypadku upadku.
- **Wykwalifikowana Osoba:** Osoba z uznanym stopniem, certyfikatem lub statusem zawodowym, lub która dzięki rozległej wiedzy, szkoleniu i doświadczeniu udokumentowała swoją zdolność do rozwiązywania lub usuwania problemów związanych z Ochroną Przed Upadkiem i systemami ratowniczymi w stopniu wymaganym przez odpowiednie przepisy krajowe, regionalne i lokalne.
- **System Ratowniczy:** Zestaw sprzętu chroniącego przed upadkiem skonfigurowany w celu usunięcia osoby z zagrożeń w bezpieczne miejsce. Nie dozwolony swobodny upadek z wysokości.
- **Ratownik:** Osoba używająca systemu ratowniczego do dokonania ratunku wspomaganego.
- **System Ograniczający:** Zestaw sprzętu ochrony przed upadkiem z wysokości skonfigurowany w celu powstrzymania użytkownika przed dojściem do miejsca zagrożenia upadkiem. Nie dozwolony swobodny upadek z wysokości.
- **Użytkownik:** Osoba wykonująca czynności chronione przez system ochrony przed upadkiem.
- **System Ustalający Pozycję Podczas Pracy w Podparciu:** Zestaw sprzętu ochrony przed upadkiem skonfigurowany w celu utrzymania użytkownika w pozycji roboczej.

Lista kontrolna instalacji

Instalator powinien sprawdzić system przed zatwierdzeniem jego instalacji. Zapoznaj się z instrukcją użytkownika, aby uzyskać kopię dziennika inspekcji i wymagane kryteria inspekcji.

Zaznacz odpowiednie pole, gdy poniższe wymagania są spełnione lub wykonane. Wszystkie wymienione wymagania muszą być zaznaczone jako ukończone przed użyciem tego systemu.

Wymagania instalacyjne	Ukończone?
System został zainstalowany zgodnie z opisem w tych instrukcjach. Obejmuje to: <ul style="list-style-type: none">• Uchwyt• Linka asekuracyjna• Przewodniki systemowe• Dodatkowe wsporniki i sprzęt (jeśli dotyczy)	
Linka asekuracyjna została odpowiednio naprężona i zabezpieczona. Linka asekuracyjna nie szlifuje struktury w żadnym punkcie.	
Wszystkie elementy złączne znajdują się na swoim miejscu i zostały odpowiednio dokręcone.	
Oznaczenie systemu zostało zabezpieczone do systemu i wszystkie pola informacyjne zostały wypełnione.	

Informacje o systemie muszą być również zapisane w dzienniku inspekcji z instrukcji użytkownika.

Informacje o systemie

Numer modelu (numer seryjny):	
Data instalacji:	Zainstalowane przez:
...	
Dodatkowe uwagi:	

Aneks A - Składowe systemu

Aby uzyskać więcej informacji o poszczególnych elementach, zapoznaj się z kartami danych technicznych każdego z komponentów.

Ten aneks zawiera listę akcesoriów i dodatkowych komponentów, które mogą być używane z tym produktem.

Linki asekuracyjne z lin stalowych

Numer Modelu	Opis	Materiał	Minimalna Wytrzymałość	Waga Produktu
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Stal ocynkowana	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Stal nierdzewna	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Stal ocynkowana	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Stal nierdzewna	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Podsystemy linek asekuracyjnych

Numer Modelu	Opis	Waga użytkownika	Materiał	Siła aktywacji	Maksymalne wydłużenie	Minimalna Wytrzymałość	Waga Produktu
6160030	Lad-Saf X2 Wózek Liny Stanowiącej	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Stal nierdzewna	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 Wózek Liny Stanowiącej	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Stal nierdzewna	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ Ostrona liny	88 lb - 310 lb (40 kg - 140 kg)	Stal nierdzewna	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 Ostrona liny	88 lb - 310 lb (40 kg - 140 kg)	Stal nierdzewna	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ Ostrona liny	88 lb - 310 lb (40 kg - 140 kg)	Stal nierdzewna	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb (1.0 kg)

Przewodniki systemowe

Numer modelu	Opis	Materiał	Kompatybilne typy uchwytów	Kształt szczębla	Wielkość szczębla
6100140	Elastyczny przewodnik liny	Stal nierdzewna	Słup drewniany	Nie dotyczy	Nie dotyczy
6100400	Elastyczny przewodnik liny	Stal ocynkowana	Drabina	Okrągłe lub kwadratowe	<1.13 in. (2.85 cm) grubość
6100401	Elastyczny przewodnik liny	Stal nierdzewna	Drabina, Wydłużenie do wspinaczki, i Wysuwana	Okrągłe lub kwadratowe	<1.13 in (2.85 cm) grubość
6100410	Elastyczny przewodnik liny	Stal ocynkowana	Drabina	Okrągłe lub kwadratowe	<1.0 in. (2.54 cm) grubość
6100427	Elastyczny przewodnik liny	Stal nierdzewna	Drabina	Okrągłe lub kwadratowe	1.63 x 1 in. (4.12 x 2/54 cm)
6100440	Elastyczny przewodnik liny	Stal nierdzewna	Drabina	Okrągły lub kwadratowy	<1.0 cala (2.54 cm) grubości
6100450	Elastyczny przewodnik liny	Stal nierdzewna	Drabina, Przedłużenie wspinaczkowe i Teleskopowe	Okrągły lub kwadratowy	<1.0 cala (2.54 cm) grubości
6100454	Elastyczny przewodnik liny	Stal nierdzewna	Drabina	Kąt	1 x 0.75 cala (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Elastyczny przewodnik liny	Stal nierdzewna	Drabina	Okrągły lub kwadratowy	<1.0 cala (2.54 cm) grubości
6100500	Przewodnik systemu w kształcie L	Stal ocynkowana	Słup	Nie dotyczy	5.75 cala (14.61 cm) długości
6100505	Przewodnik systemu w kształcie L	Stal nierdzewna	Słup	Nie dotyczy	5.75 cala (14.61 cm) długości

Numer modelu	Opis	Materiał	Kompatybilne typy uchwytów	Kształt szczebla	Wielkość szczebla
6100512	Przewodnik systemu w kształcie L	Stal nierdzewna	Słup	Nie dotyczy	5.75 cala (14.61 cm) długości
6100513	Przewodnik systemu w kształcie L	Stal nierdzewna	Drabina	Okrągły lub kwadratowy	<1.63 cala (4.12 cm) grubości
6100515	Przewodnik systemu w kształcie L	Stal ocynkowana	Słup	Nie dotyczy	5.75 cala (14.61 cm) długości
6100519	Przewodnik systemu w kształcie L	Stal nierdzewna	Drabina	Okrągły lub kwadratowy	< 2.13 cala (5.39 cm) grubości
6100522	Przewodnik systemu w kształcie L	Stal ocynkowana	Słup	Nie dotyczy	5,75 cala (14,61 cm) długości
6100527	Przewodnik systemowy w kształcie litery L	Stal nierdzewna	Słup	Kąt	1 x 1 cala (2,54 x 2,54 cm)
6100530	Przewodnik systemowy z zatrzaskiem	Stal ocynkowana	Drabina	Okrągłe lub kwadratowe	<1,0 cala (2,54 cm) grubości
6100531	Przewodnik systemowy z zatrzaskiem	Stal ocynkowana	Drabina	Okrągłe lub kwadratowe	<1,0 cala (2,54 cm) grubości

Uchwyty odstępowe

Numer modelu	Opis	Materiał
6100230	Elastyczny uchwyt odstępowy	Stal ocynkowana
6100232	Elastyczny uchwyt odstępowy	Stal ocynkowana
6100386	Elastyczny uchwyt odstępowy do liny	Stal
6100621	Uchwyt odstępowy z kątownika	Stal ocynkowana
6100627	Uchwyt odstępowy z kątownika	Stal ocynkowana
6100629	Uchwyt odstępowy z kątownika	Stal ocynkowana
6100635	Górny-dolny uchwyt odstępowy z kątownika	Stal nierdzewna
6100636	Górny-dolny uchwyt odstępowy z kątownika	Stal ocynkowana
6100642	Uchwyt odstępowy z kątownika	Stal ocynkowana
6100651	Elastyczny górny-dolny uchwyt odstępowy	Stal ocynkowana
6100652	Elastyczny górny-dolny odstęp	Stal ocynkowana
6100654	Elastyczny górny-dolny odstęp	Stal ocynkowana
6100675	Elastyczny wspornik liny przy słupie OD	Stal ocynkowana
6100677	Elastyczny wspornik liny przy słupie OD	Stal ocynkowana
6100679	Elastyczny wspornik liny przy słupie OD	Stal ocynkowana
6100680	Elastyczny wspornik liny przy słupie OD	Stal ocynkowana
6100681	Elastyczny wspornik liny przy słupie OD	Stal ocynkowana
6100682	Elastyczny wspornik liny przy słupie OD	Stal ocynkowana
6100705	Elastyczny wspornik górno-dolny przy centrali słupa OD	Stal ocynkowana
6100710	Uchwyt wspornika słupa	Stal nierdzewna

Certyfikacje

Twój produkt spełnia krajowe lub regionalne normy określone na przedniej okładce tych instrukcji. Certyfikacja i zgodność mogą być ograniczone do poszczególnych modeli produktów lub zastosowań.

Aby uzyskać więcej informacji na temat wymagań certyfikacyjnych lub zgodności, odwołaj się do obowiązujących norm i przepisów wymienionych dla Twojego produktu.

Użytkownicy podlegający normom ANSI powinni zapoznać się z kodeksami ANSI Z359 dotyczącymi ochrony przed upadkiem z wysokości, aby uzyskać więcej informacji.

Użytkownicy podlegający normom AS/NZS powinni zapoznać się z AS/NZS 1891.4 w zakresie wyboru, zastosowania, konserwacji i wymagań szkoleniowych.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Rozporządzenie (UE) 2016/425	
Badanie typu UE	Kontrola jakości produkcji UE
Nr 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Business Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Irlandia	No. 2797 (BSI)The Netherlands B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Netherlands

Certyfikacje producenta



Globalna Gwarancja Produktu, Ograniczone Środki Zaradcze, i Ograniczenie odpowiedzialności

Gwarancja: Poniższe zastępuje wszelkie gwarancje lub warunki, wyraźne lub dorozumiane, w tym dorozumiane gwarancje lub warunki przydatności handlowej lub przydatności do określonego celu.

O ile nie przewidziano inaczej w przepisach lokalnych, produkty 3M do ochrony przed upadkiem z wysokości są objęte gwarancją na wady fabryczne w wykonaniu i materiałach przez okres jednego roku od daty instalacji lub pierwszego zastosowania przez oryginalnego właściciela.

Ograniczone Środki Zaradcze: Po pisemnym zawiadomieniu 3M, firma 3M naprawi lub wymieni każdy produkt uznany przez 3M za fabrycznie wadliwy w wykonaniu lub materiałach. 3M zastrzega sobie prawo do wymogu zwrotu produktu do swojej placówki celem oceny roszczeń gwarancyjnych. Niniejsza gwarancja nie obejmuje uszkodzeń produktu spowodowanych zużyciem, nadużyciem, niewłaściwym użyciem, uszkodzeniem w transporcie, brakiem właściwej konserwacji produktu lub innymi uszkodzeniami poza kontrolą 3M. 3M będzie jedynym decydującym co do stanu produktu i opcji gwarancyjnych.

Niniejsza gwarancja dotyczy wyłącznie oryginalnego nabywcy i jest jedyną gwarancją mającą zastosowanie do produktów ochrony przed upadkiem z wysokości 3M. W przypadku potrzeby pomocy prosimy o kontakt z działem obsługi klienta 3M w Twoim regionie.

Ograniczenie odpowiedzialności: W zakresie dozwolonym przez przepisy lokalne, 3M nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek pośrednie, przypadkowe, specjalne lub wynikowe szkody, w tym, ale nie tylko, za utratę zysków, w jakiegokolwiek sposób związane z produktami, niezależnie od przyjętej teorii prawnej.

Sistemas Verticais 3M™ DBI-SALA® Lad-Saf

Instruções de Instalação

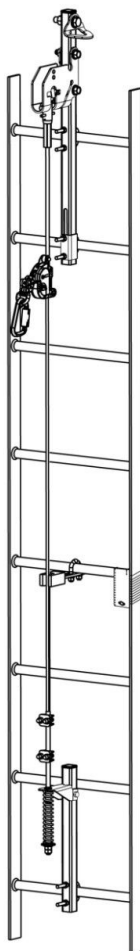
Número do Formulário: 5908282, Revisão: S

Este produto está certificado ou é conforme as seguintes normas e regulamentos. A certificação e conformidade podem estar limitadas a modelos ou aplicações individuais. Para mais informações, consulte *Certificações*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Para identificação dos códigos de produtos, consulte as tabelas de especificações do produto. Consulte a Visão Geral do Produto para mais informações sobre o produto.

Alguns componentes podem não estar certificados individualmente e podem requerer montagem para atender aos requisitos de certificação.



Introdução

Esta instrução abrange a instalação do sistema de linha de vida vertical. Para utilização do sistema e informações adicionais, consulte os seguintes documentos.

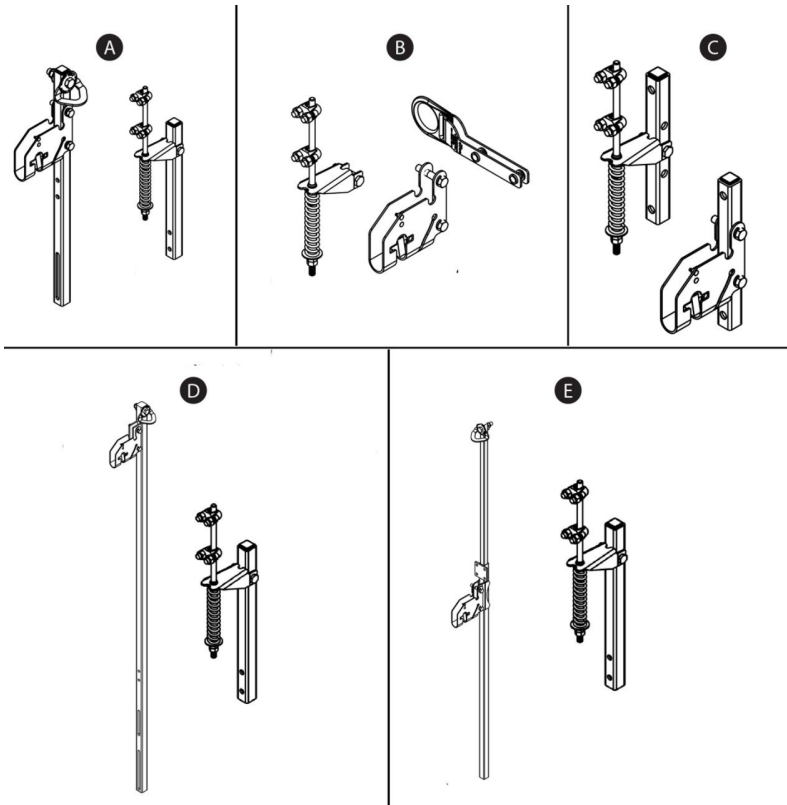
Número do Formulário	Descrição
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Instruções do utilizador ²⁵
5908288	Folhas de dados técnicos

Este sistema é montado a partir de uma variedade de componentes intercambiáveis. Esta instrução abrange sistemas que incorporam os seguintes componentes.

Consulte "Apêndice A" para uma lista de componentes compatíveis e suas especificações.

ANSI	AS/NZS	CSA	Normas EN	OSHA	Kit de Suporte	Tipo de Suporte	Estilo
X				X	6116618	Telescópico	E
X	X	X	X	X	6116631	Escada	A
X	X	X	X	X	6116632	Escada	A
X	X	X	X	X	6116633	Escada	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopolo	B
X	X	X	X	X	6116635	Pole de Madeira	C
X	X	X	X	X	6116636	Extensão de Escalada	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopole	B

Figura 1 - Visão Geral do Produto



²⁵ Encontre a instrução do utilizador que contém o número do modelo do seu subsistema de linha de vida.

Informações de Segurança

Leia, entenda e siga todas as informações de segurança contidas nestas instruções antes da utilização deste produto. **NÃO FAZÊ-LO PODERÁ RESULTAR EM LESÕES GRAVES OU MORTE.**

Estas instruções devem ser fornecidas ao utilizador do equipamento. Guarde estas instruções para referência futura.

Informações de Segurança

Formulário: 5908303, Revisão: B

Utilização Pretendida

Este produto é utilizado como parte de um sistema completo de Proteção Contra Quedas.

Utilização em qualquer outra aplicação, incluindo, mas não se limitando a, manuseamento de materiais não aprovado, atividades recreativas ou desportivas, ou outras atividades não descritas nestas instruções, não é aprovada pela 3M e poderá resultar em lesões graves ou morte.

Este produto deve ser utilizado apenas por utilizadores treinados em aplicações no local de trabalho.

Aviso

Este produto é utilizado como parte de um sistema completo de Proteção Contra Quedas.

Todos os utilizadores devem ser completamente treinados na instalação e operação seguras do seu sistema completo de Proteção Contra Quedas. A utilização incorreta deste produto poderá resultar em lesões graves ou morte. Para seleção, operação, instalação, manutenção e serviço adequados, consulte todos os manuais de instruções e recomendações do fabricante. Para mais informações, consulte o seu supervisor ou contacte os Serviços Técnicos da 3M.

- **Para reduzir os riscos associados ao uso de um Sistema de Linha de Vida Vertical que, se não evitados, poderão resultar em lesões graves ou morte:**
 - Inspeccione o produto antes de cada utilização e após qualquer evento de queda, de acordo com os procedimentos especificados nestas instruções.
 - Se a inspeção revelar uma condição insegura ou defeituosa, remova o produto do serviço imediatamente e etiqueta-o claramente como "NÃO UTILIZAR". Destrua ou repare o produto conforme requerido por estas instruções.
 - Qualquer produto que tenha sido sujeito a detenção de queda ou força de impacto deve ser imediatamente removido do serviço. Destrua ou repare o produto conforme requerido por estas instruções.
 - Certifique-se de que os sistemas de Proteção Contra Quedas montados a partir de componentes fabricados por diferentes fabricantes são compatíveis e cumprem todas as regulamentações, normas ou requisitos de Proteção Contra Quedas aplicáveis. Consulte sempre uma Pessoa Competente antes de utilizar estes sistemas.
 - Certifique-se de que o produto está configurado e instalado corretamente para operação segura conforme descrito nestas instruções.
 - Utilize apenas combinações de corda de segurança e subsistemas de conexão especificados nestas instruções.
 - Não torça, amarre, ou permita folga na corda de segurança.
 - Não exceda o número de utilizadores permitidos especificados nestas instruções.
 - Utilize apenas os pontos de conexão do seu arnês aprovados nestas instruções para fixar um conector aprovado ao sistema.
 - Não se conecte ao sistema enquanto ele estiver a ser transportado ou instalado.
 - Mantenha sempre três pontos de contato ao escalar.
 - Não utilize um nó como ponto de ancoragem ou suporte de carga.
 - Não interfira com a ação de bloqueio do dispositivo de conexão. Utilize o dispositivo de conexão apenas para ligar e desligar do sistema.
 - Siga todas as recomendações do fabricante ao conectar uma corda de segurança.
 - Tenha cuidado ao instalar, utilizar ou mover o produto, pois as peças móveis podem criar pontos de beliscão.
- **Para reduzir os riscos associados ao trabalho em altura que, se não evitados, poderão resultar em lesões graves ou morte:**
 - A sua saúde e condição física devem permitir-lhe trabalhar em altura com segurança e suportar todas as forças associadas a um evento de detenção de queda. Consulte o seu médico se tiver dúvidas sobre a sua capacidade de utilizar este equipamento.
 - Nunca exceda a capacidade permitida do seu equipamento de Proteção Contra Quedas.
 - Nunca exceda a distância máxima de queda livre especificada para o seu equipamento de Proteção Contra Quedas.
 - Não utilize qualquer equipamento de Proteção Contra Quedas que não passe na inspeção, ou se tiver dúvidas sobre a utilização ou adequação do equipamento. Contacte os serviços ao cliente da 3M para qualquer dúvida.
 - Algumas combinações de subsistemas e componentes podem interferir na operação deste equipamento. Utilize apenas conexões compatíveis. Contacte os serviços ao cliente da 3M antes de usar este equipamento em combinação com componentes ou subsistemas diferentes dos descritos nestas instruções.
 - Tenha precaução extra ao trabalhar em torno de maquinaria em movimento, perigos elétricos, temperaturas extremas, riscos químicos, gases explosivos ou tóxicos, bordas afiadas, superfícies abrasivas ou abaixo de materiais suspensos que podem cair sobre si ou sobre o seu equipamento de Proteção Contra Quedas.
 - Certifique-se de que a utilização do seu produto é classificada para os perigos presentes no seu ambiente de trabalho.
 - Certifique-se de que há espaço suficiente para a queda ao trabalhar em altura.
 - Nunca modifique ou altere o seu equipamento de Proteção Contra Quedas. Apenas a 3M ou pessoas autorizadas por escrito pela 3M podem fazer reparos no equipamento 3M.
 - Antes de usar equipamentos de Proteção Contra Quedas, certifique-se de que um plano de resgate escrito está em vigor para proporcionar um resgate rápido caso ocorra um incidente de queda.
 - Se ocorrer um incidente de queda, procure imediatamente atendimento médico para o trabalhador que caiu.
 - Utilize apenas um arnês de corpo inteiro para aplicações de Detenção de Quedas. Não utilize um cinto de corpo.
 - Minimize as quedas de balanço trabalhando o mais diretamente possível abaixo do ponto de ancoragem.
 - Um sistema secundário de Proteção Contra Quedas deve ser utilizado ao treinar com este produto. Os aprendizes não devem ser expostos a um risco de queda não intencional.
 - Use sempre um Equipamento de Proteção Individual adequado ao instalar, usar ou inspecionar o produto.
 - Nunca trabalhe abaixo de uma carga ou trabalhador suspenso.
 - Mantenha sempre 100% de fixação.

Visão Geral do Produto

Certifique-se sempre de que está a utilizar a última revisão do seu manual de instruções 3M. Visite www.3m.com/userinstructions ou entre em contacto com os serviços ao cliente da 3M para obter manuais de instruções atualizados.

Antes de utilizar este equipamento, registe as informações do produto a partir da etiqueta de identificação no 'Registo de Inspeção e Manutenção' na parte de trás deste manual.

A Figura 1 ilustra os modelos de produto disponíveis. Os sistemas de linha de vida vertical consistem num cabo de linha de vida esticado entre dois suportes. O utilizador segura-se ao sistema com uma garra de cabo ou um subsistema de linha de vida semelhante, permitindo assim a utilização do sistema mantendo a proteção contra quedas. Este produto pode ser utilizado para aplicações de Arresto de Quedas ao escalar uma escada fixa ou estrutura de escalada semelhante.

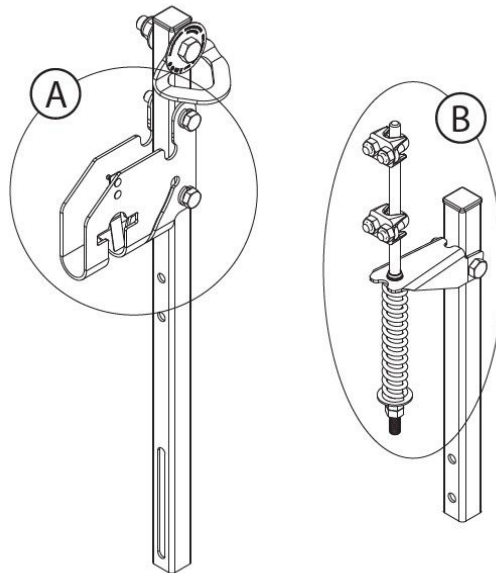
Estas instruções de instalação cobrem os kits de suporte e como o sistema pode ser instalado em coordenação com estes kits de suporte.

A Figura 2 identifica componentes principais dos modelos de produto disponíveis. O Suporte Superior (A) fixa-se à estrutura na gama mais alta de trabalho. O Suporte Inferior (B) fixa-se à estrutura na parte inferior da gama de trabalho, que geralmente é o fundo da estrutura. O Suporte Inferior também inclui um tensionador para aplicar tensão ao cabo de linha de vida.

Estes suportes são destinados a funcionar como parte de um sistema de linha de vida vertical. Um sistema completo de linha de vida vertical pode também incluir um cabo de linha de vida, guias para o cabo e um subsistema de linha de vida para fixar o utilizador. Esses itens são vendidos separadamente, mas são descritos com mais detalhe no Apêndice A.

Consulte as tabelas de especificações de produção para mais informações.

Figura 2 - Componentes



Tabelas de Especificação de Produtos

Especificações por Modelo de Produto

Número do Modelo	Material	Número de Utilizadores (Máximo)	Capacidade de Utilizadores (Peso Combinado)	Resistência de Ruptura Mínima	Peso do Produto
6116618	Aço galvanizado	4 utilizadores	310 lb. (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Aço galvanizado	2 utilizadores	310 lb. (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	Aço inoxidável 304	2 utilizadores	310 lb. (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Aço galvanizado	4 utilizadores	310 lb. (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Aço galvanizado	4 utilizadores	310 lb. (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Aço galvanizado	2 utilizadores	310 lb. (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Aço galvanizado	2 utilizadores	310 lb. (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	Aço inoxidável 304	4 utilizadores	310 lb. (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Especificações do Componente

Referência da Figura 2	Componente	Materiais
A	Suporte Superior	Consulte as especificações de cada modelo.
B	Suporte Inferior	Consulte as especificações de cada modelo.

1.0 Aplicação do Produto

1.1 Finalidade: Os sistemas de linha de vida vertical consistem numa linha de cabo esticada entre dois suportes. O utilizador fixa-se ao sistema com uma garra de cabo ou subsistema de linha de vida semelhante, o que lhe permite utilizar o sistema enquanto mantém proteção contra quedas. Para mais informações sobre aplicações de sistemas, consulte a "Visão Geral do Produto" e quaisquer secções sobre instalação ou utilização.

1.2 Supervisão: A utilização deste equipamento deve ser supervisionada por uma Pessoa Competente. A instalação deste equipamento deve ser supervisionada por uma Pessoa Competente. Uma Pessoa Qualificada deve confirmar que a instalação cumpre as regulamentações locais e federais.

1.3 Revenda e Distribuição: Se este produto for revendido fora do país de destino original, o revendedor deve fornecer estas instruções na língua do país onde o produto será utilizado.

1.4 Formação: Este equipamento deve ser instalado e utilizado por pessoas treinadas na sua correta aplicação. Estas instruções devem ser utilizadas como parte de um programa de formação de empregados, conforme exigido por normas nacionais, regionais ou locais. É da responsabilidade dos utilizadores e instaladores deste equipamento garantir que estão familiarizados com estas instruções, treinados no cuidado e utilização adequados deste equipamento, e estão cientes das características operacionais, limitações de aplicação e consequências de utilização incorreta deste equipamento.

1.5 Plano de Resgate: Ao utilizar este equipamento e subsistemas de conexão, o empregador deve ter um plano de resgate escrito e os meios para implementar e comunicar esse plano aos utilizadores, pessoas autorizadas e socorristas. Recomenda-se uma equipa de resgate treinada no local. Os membros da equipa devem receber o equipamento e técnicas necessários para realizar um resgate bem-sucedido. Deve ser fornecida formação periódica para garantir a proficiência dos socorristas. Os socorristas devem ser fornecidos com estas instruções. Deve haver contacto visual ou meios de comunicação com a pessoa sendo resgatada em todos os momentos durante o processo de resgate.

2.0 Requisitos do Sistema

2.1 Âncoragem: A estrutura de âncoragem que segura este produto deve ser capaz de suportar quaisquer cargas exigidas permitidas pelo seu sistema de Proteção contra Quedas. Consulte a Secção 4 para mais informações.

2.2 Capacidade: A capacidade do utilizador de um sistema completo de Proteção contra Quedas é limitada pelo componente de capacidade máxima classificado mais baixo. Por exemplo, se o seu subsistema de ligação tiver uma capacidade inferior ao seu arnês, deve cumprir os requisitos de capacidade do seu subsistema de ligação. Consulte as instruções do fabricante para cada componente do seu sistema sobre requisitos de capacidade.

2.3 Perigos Ambientais: A utilização deste equipamento em áreas com riscos ambientais pode exigir precauções adicionais para prevenir lesões ao utilizador ou danos ao equipamento. Os perigos podem incluir, mas não se limitam a: calor elevado, ventos fortes, produtos químicos, ambientes corrosivos, linhas de energia de alta voltagem, gases explosivos ou tóxicos, maquinaria em movimento, bordas afiadas, ou materiais suspensos que possam cair e contactar o utilizador ou equipamento. Contacte os serviços ao cliente da 3M para mais esclarecimentos.

2.4 Perigos da Linha de Vida: Certifique-se de que a linha de vida está livre de todos os perigos, incluindo, mas não se limitando a: enredamento com utilizadores, outros trabalhadores, maquinaria em movimento, outros objetos circundantes, ou impacto de objetos suspensos que possam cair sobre a linha de vida ou utilizadores.

2.5 Compatibilidade de Componentes: O equipamento 3M é projetado para utilização com equipamento 3M. A utilização com equipamento não 3M deve ser aprovada por uma Pessoa Competente. Substituições feitas com equipamento não aprovado podem comprometer a compatibilidade do equipamento e podem afetar a segurança e fiabilidade do seu sistema de Proteção contra Quedas. Leia e siga todas as instruções e avisos para todo o equipamento antes de utilizar.

2.6 Compatibilidade do Conector: Os conectores são compatíveis com elementos de ligação quando o tamanho e a forma de qualquer componente não causam o conector abrir inadvertidamente, independentemente da orientação. Os conectores devem cumprir os padrões aplicáveis. Os conectores devem estar completamente fechados e bloqueados durante a utilização.

Os Conectores 3M (ganchos de encaixe e mosquetões) são projetados para ser utilizados apenas conforme especificado em cada manual de instruções. Certifique-se de que os conectores são compatíveis com os componentes do sistema aos quais estão ligados. Não utilize equipamento não compatível. A utilização de componentes não compatíveis pode fazer com que o conector se desengaje inadvertidamente. Veja a figura para referência. Se o elemento de ligação ao qual um conector está preso for subdimensionado ou irregular na forma, pode ocorrer uma situação onde o elemento de ligação aplica uma força no jito do conector (A). Esta força pode então causar o jito abrir (B), desengajando o conector do elemento de ligação (C).

2.7 Fazer Ligações: Todas as ligações devem ser compatíveis em tamanho, forma e resistência. Veja a figura para exemplos de ligações inadequadas.

- A. Para um D-Ring ao qual outro conector está anexado.
- B. De uma forma que resulte numa carga no jito. Os ganchos de encaixe de grande abertura não devem ser conectados a D-Rings ou outros elementos de ligação, a menos que o gancho de encaixe tenha uma resistência de jito de 3.600 lbf (16 kN) ou maior.
- C. Num engate falso, onde o tamanho ou forma do conector ou elemento de ligação não é compatível e, sem confirmação visual, pareceria estar completamente engatado.
- D. Um ao outro.
- E. Diretamente à fita do arnês, material do perna do apoio, ou material de amarração, a menos que tal ligação seja explicitamente permitida nas instruções do fabricante.
- F. A qualquer objeto cujo tamanho ou forma não permita que o conector feche completamente e bloqueie, ou que possa causar o desengate do conector.
- G. De uma forma que não permita que o conector alinhe corretamente enquanto sob carga.

Figura 3 - Compatibilidade do Conector

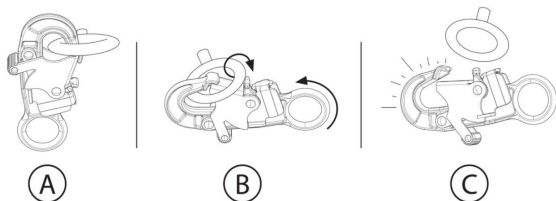
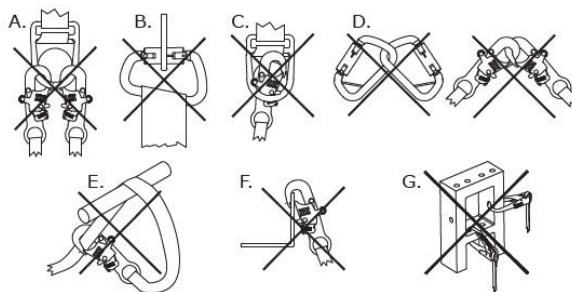


Figura 4 - Fazendo Ligações



3.0 Instalação

3.1 Visão geral: A instalação deste sistema é um procedimento de várias etapas que requer planeamento e consciência do local de trabalho. O procedimento de instalação variará consoante os componentes do sistema e a localização.

Em resumo, o procedimento básico para instalar o sistema é o seguinte:

1. Instalar o suporte superior.
2. Conectar a linha de vida ao suporte superior.
3. Fixar os guias do sistema à estrutura para garantir a segurança da linha de vida, se necessário.
4. Instalar o suporte inferior.
5. Segurar a linha de vida e tensionar o sistema.

3.2 Planeamento: Planeie o seu sistema de Proteção Contra Quedas antes de iniciar o seu trabalho. Considere todos os fatores que podem afetar a sua segurança antes, durante e depois de uma queda. Considere todos os requisitos e limitações especificados nestas instruções.

- A. **Bordas Cortantes:** Evite trabalhar onde os componentes do sistema possam estar em contacto com, ou deslizar contra, bordas cortantes não protegidas e superfícies abrasivas. Todas as bordas cortantes e superfícies abrasivas devem ser cobertas com material de proteção.
- B. **Riscos de Queda:** Se o seu sistema estiver próximo de um risco de queda, o utilizador deve manter 100% de amarração ao conectar-se ou desconectar-se do sistema. Deve ser providenciado um meio para manter a amarração aos utilizadores.

Recomenda-se um sistema de Retenção em Quedas de reserva ao utilizar este produto e pode ser exigido pelas normas aplicáveis.

- C. **Compatibilidade:** Ao instalar o seu sistema, é importante utilizar componentes compatíveis. Cada modelo de produto é compatível para utilização com um conjunto específico de modelos ou designs de produtos.
- D. **Degraus de Escada:** Qualquer degrau de escada utilizado pelo sistema deve ser compatível com os seus suportes e qualquer equipamento adicional. Consulte a seguinte tabela para requisitos de degraus de escada.

Degraus de escada ocultos podem necessitar de suportes para degraus. Consulte "Instalação de Suportes para Degraus" para mais informações.

Esses requisitos aplicam-se apenas a suportes que estão fixados em degraus de escada.

Estilo de Degrau	Dimensões Requeridas	Espaço Entre Degraus
Redondo	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) de diâmetro	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Quadrado	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Retângulo	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) altura, 0.5 in. – 1.9 in. (13 mm – 48 mm) largura	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Diamante	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) altura	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Ferro Angular	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) altura	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Soldagem:** Dependendo da localização do seu trabalho e da instalação do sistema, pode ser necessário soldar componentes do sistema à estrutura. As soldas acabadas devem ser protegidas contra a corrosão através da aplicação de revestimento ou tinta na solda.

Recomenda-se que qualquer soldagem seja realizada por um soldador certificado.

- F. **Ferramentas e Ferragens:** A 3M recomenda o uso de ferramentas manuais para instalar o seu sistema. Se optar por ferramentas elétricas, certifique-se de que está a utilizar a configuração de velocidade mais baixa para minimizar o aumento de calor e prevenir o desgaste.

- **Suportes de Distância:** Instalações monopolo podem exigir o uso de suportes de distância para fixar os suportes do sistema. Veja "Instalar Suportes de Distância" para mais informações.

- **Lubrificante (Sistemas de Aço Inoxidável):** 3M recomenda a utilização de um lubrificante multiusos para rosca em todas as fixações de sistemas de aço inoxidável. As rosas devem ser lubrificadas ao longo de toda a extensão da fixação, em todas as áreas ao redor do parafuso. Use um tubo por parafuso.

3.3 Instalar o Sistema: Este sistema deve ser instalado pela ordem dos passos apresentados. Para instalar o sistema de linha de vida vertical:

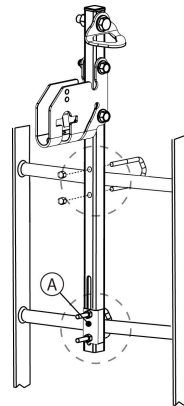
1. **Instalar o Suporte Superior:** Os suportes podem ser fixados a estruturas compatíveis que cumpram os requisitos especificados nestas instruções.

Consulte "Instalação de Ferragens Reversas" para opções de reversão de hardware de suporte.

A. Suportes de Escada: Os suportes de escada são colocados num sistema de escada tradicional. Veja figura para referência.

1. **Posicione o suporte.** Coloque o suporte no topo do sistema de escada. Oriente os furos no suporte para alinhar com os degraus superiores da escada.
2. **Fixe o suporte.** Deslize o Grampo de Degrau (A) sobre a parte inferior do suporte e, em seguida, fixe as fixações através dos furos do suporte para segurar os degraus da escada. Torque os fixadores dos degraus para um intervalo de 20 pés-lb. a 25 pés-lb. (27 N-m a 34 N-m).

Figura 5A - Instalação do Suporte Superior (Escada)

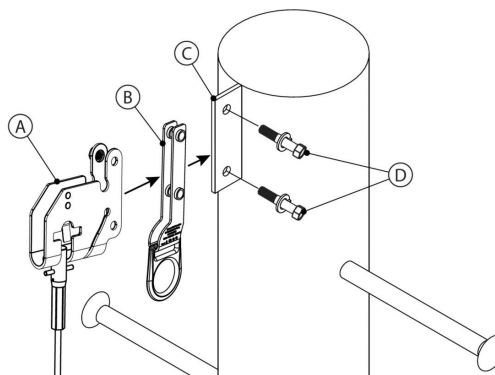


B. Suportes Monopole: Os suportes monopole são colocados num sistema de escadas monopole. Consulte a Figura 5B para referência.

Sistemas monopole podem precisar de suportes afastadores antes de o suporte monopole poder ser instalado.

1. **Posicione o suporte.** Remova os fixadores da Placa Superior (A), depois coloque a Placa Superior sobre o Equipamento (B), alinhando os furos nos dois componentes. Coloque a Placa Superior e o Equipamento montados sobre o Suporte Afastador (C) ou suporte estrutural equivalente, alinhando novamente os furos nestas peças.
2. **Fixe o suporte.** Insira os Fixadores (D) através dos furos do equipamento e do suporte. Torque os fixadores para um intervalo de 40 pés-lb. a 45 pés-lb. (54 N-m a 61 N-m).

Figura 5B - Instalação do Suporte Superior (Monopole)

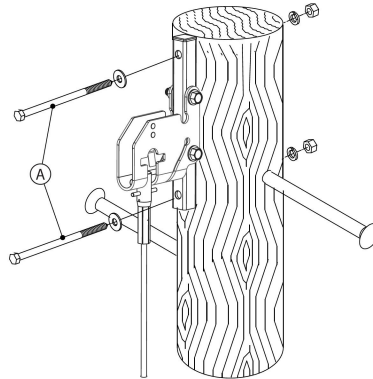


- C. **Suportes de Poste de Madeira:** Os suportes de poste de madeira são colocados num sistema de escadas de postes de madeira. Consulte a Figura 5C para referência.

Os fixadores devem estender-se através do poste de madeira, quando possível. A 3M recomenda a utilização de arruelas de bloqueio, porcas duplas ou outros métodos para garantir que fixadores não afrouxem.

1. **Posicione o suporte.** Prepare os furos no poste de madeira para a instalação do suporte. Alinhe os furos do suporte com os furos do poste de madeira.
2. **Fixe o suporte.** Insira os Fixadores (A) através dos furos do suporte e do poste de madeira.

Figura 5C - Instalação do Suporte Superior (Poste de Madeira)



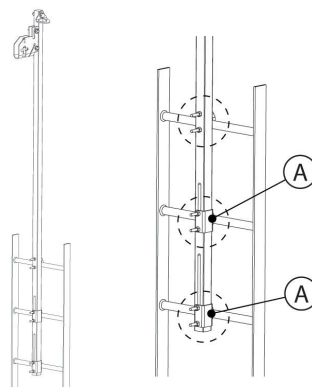
- D. **Suportes de Extensão para Escalada:** Os suportes de extensão para escalada são colocados num sistema de escadas tradicional. A extensão adicional ajuda os utilizadores a aceder e sair do sistema de escadas enquanto mantêm a fixação. Consulte a Figura 5D para referência.

O comprimento estendido do suporte superior deve ser posicionado para permitir o acesso seguro dos utilizadores ao conectar ou desconectar do sistema.

O suporte superior deve estender-se 48 polegadas (1.2 m) acima do degrau mais alto da escada após a instalação.

1. **Posicione o suporte.** Coloque o suporte no topo do sistema de escadas. Oriente os furos no suporte para alinhar com os degraus mais altos da escada.
2. **Fixe o suporte.** Deslize os Grampos de Degraus (A) sobre as partes inferiores do suporte e, em seguida, fixe os fixadores através dos furos do suporte para capturar os degraus da escada. Torque os fixadores dos degraus para um intervalo de 20 pés-lb. a 25 pés-lb. (27 N-m a 34 N-m).

Figura 5D - Instalação do Suporte Superior (Extensão para Escalada)



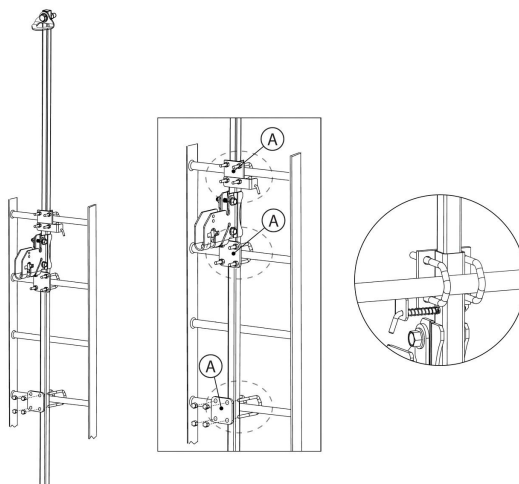
- E. **Suportes Telescópicos:** Os suportes telescópicos são colocados num sistema de escadas tradicional. A extensão adicional ajuda os utilizadores a aceder e sair do sistema de escadas enquanto mantêm a fixação. A extensão também pode ser retraída quando não estiver em uso. Consulte a Figura 5E para referência.

O comprimento estendido do suporte superior deve ser posicionado para permitir o acesso seguro dos utilizadores ao conectar ou desconectar do sistema.

O suporte superior deve estender-se 30 polegadas (0.76 m) acima do degrau mais alto da escada após a instalação.

1. **Posicione o suporte.** Coloque o suporte no topo do sistema de escadas. Oriente os furos no suporte para alinhar com os degraus mais altos da escada.
2. **Fixe o suporte.** Deslize os Grampos de Degraus (A) sobre as partes inferiores do suporte e, em seguida, fixe os fixadores através dos furos do suporte para capturar os degraus da escada. Torque os fixadores dos degraus para um intervalo de 10 pés-lb. a 15 pés-lb. (14 N-m a 20 N-m).

Figura 5E - Instalação do Suporte Superior (Telescópico)

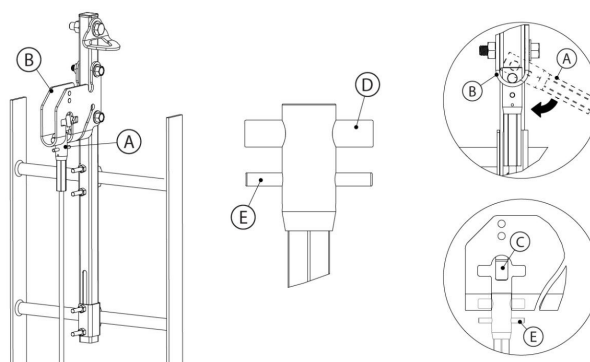


2. **Conectar a Linha de Vida:** Consulte a figura para referência.

Mantenha o controle da linha de vida durante a instalação. O instalador deve prevenir que a linha de vida se emaranhe.

1. **Fixe a linha de vida dentro do suporte superior.** Insira a Extremidade do Olhal (A) da linha de vida através da Placa Superior (B) do suporte superior. A extremidade do olhal deve ser pressionada contra o Jito de Mola (C) em ângulo, de modo que o Pino Grande (D) deslize além do jito de mola e fique capturado dentro do suporte.
2. **Verifique se a linha de vida está segura.** Verifique se o jito de mola está completamente fechado e se o Pino Pequeno (E) repousa abaixo da placa superior.

Figura 6 - Conectar a Linha de Vida



3. **Fixação dos Guias do Sistema:** Consulte a figura para referência.

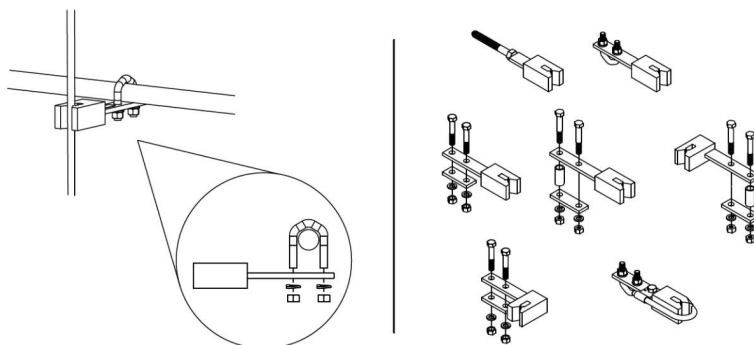
Os guias devem ser instalados ao longo do comprimento do sistema aproximadamente a cada 20 pés - 40 pés (6.1 m - 12.2 m).

Para áreas expostas a ventos fortes, guias de sistema em forma de L ou de fixação devem ser usados.

Ao instalar guias de sistema em forma de L, alterne suas aberturas no lado esquerdo e direito da linha de vida.

1. **Posicione o guia.** Coloque o guia no degrau selecionado da escada. Oriente os furos do guia para alinhar com o degrau da escada. Verifique que o posicionamento do guia está alinhado com a linha de vida.
2. **Fixe o guia.** Fixe os elementos de fixação através dos furos do suporte para capturar o degrau da escada. Aplique o torque nos elementos de fixação do degrau para um intervalo de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).
3. **Insira a linha de vida.** A linha de vida deve ser posicionada entre as abas do guia.

Figura 7 - Guias do Sistema de Segurança



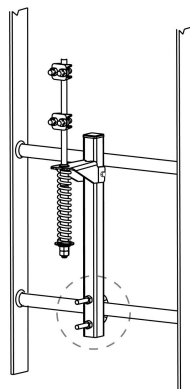
4. **Instalar o Suporte Inferior:** Os suportes podem ser fixados a estruturas compatíveis que atendam aos requisitos especificados nestas instruções.

Consulte "Instalação de Hardware em Sentido Inverso" para opções de inversão de hardware dos suportes.

A. **Suportes de Escada:** Veja a Figura 8A para referência.

1. **Posicione o suporte.** Coloque o suporte na parte inferior do sistema de escadas. Oriente os furos no suporte para alinhar com o degrau mais baixo da escada. Verifique se o suporte inferior está alinhado com o suporte superior.
2. **Fixe o suporte.** Fixe os elementos de fixação através dos furos do suporte para capturar o degrau da escada. Aplique o torque nos elementos de fixação do degrau para um intervalo de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

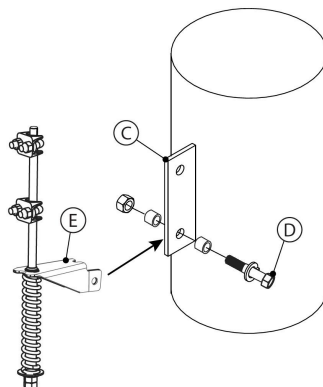
Figura 8A - Instalar o Suporte Inferior (Escada)



B. **Suportes de Monoposto:** Veja a Figura 8B para referência.

1. **Posicione o suporte.** Coloque o Braço do Suporte Inferior (E) no Suporte de Deslocamento Inferior (C) ou suporte estrutural equivalente. Alinhe o furo no braço do suporte com o furo no suporte estrutural.
2. **Fixe o suporte.** Insira o Elemento de Fixação (D) pelos furos do equipamento e suporte. Aplique o torque no elemento de fixação para um intervalo de 40 ft-lb. a 45 ft-lb. (54 N-m a 61 N-m).

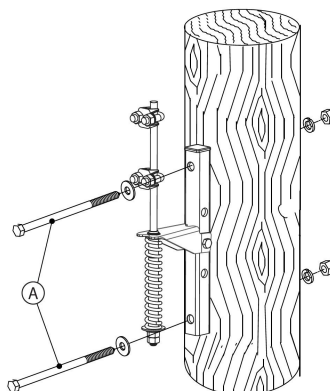
Figura 8B - Instalar o Suporte Inferior (Monoposto)



C. **Suportes para Postes de Madeira:** Veja a Figura 8C para referência.

1. **Posicione o suporte.** Prepare furos no poste de madeira para a instalação do suporte. Alinhe os furos no suporte com os furos no poste de madeira.
2. **Fixe o suporte.** Insira os Elementos de Fixação (A) através dos furos do suporte e do poste de madeira.

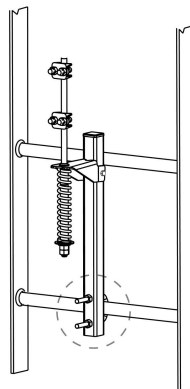
Figura 8C - Instalar o Suporte Inferior (Poste de Madeira)



D. **Suportes de Extensão de Escalada:** Veja a Figura 8D para referência.

1. **Posicione o suporte.** Coloque o suporte na parte inferior do sistema de escadas. Oriente os furos no suporte para alinhar com o degrau mais baixo da escada. Verifique se o suporte inferior está alinhado com o suporte superior.
2. **Fixe o suporte.** Fixe os elementos de fixação através dos furos do suporte para capturar o degrau da escada. Aplique o torque nos elementos de fixação do degrau para um intervalo de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

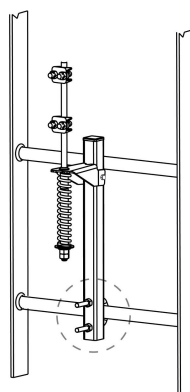
Figura 8D - Instalar o Suporte Inferior (Extensão de Escalada)



E. Suportes Telescópicos: Veja a Figura 8E para referência.

1. **Posicione o suporte.** Coloque o suporte na parte inferior do sistema de escadas. Oriente os furos no suporte para alinhar com o degrau mais baixo da escada. Verifique se o suporte inferior está alinhado com o suporte superior.
2. **Fixe o suporte.** Fixe os elementos de fixação através dos furos do suporte para capturar o degrau da escada. Aplique o torque nos elementos de fixação do degrau para um intervalo de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34N-m).

Figura 8E - Instalar o Suporte Inferior (Telescópico)

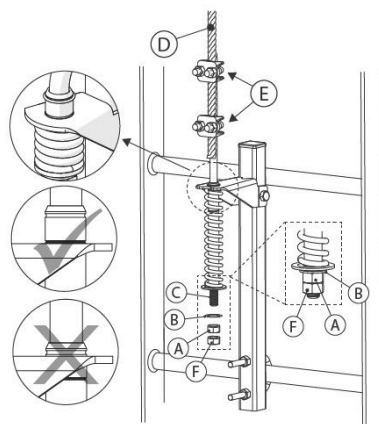


5. Fixe a Linha de Vida e Ajuste a Tensão do Sistema: Veja a figura para referência.

Sistemas mais longos e expostos a ambientes extremos podem exigir re-tensionamento periódico.

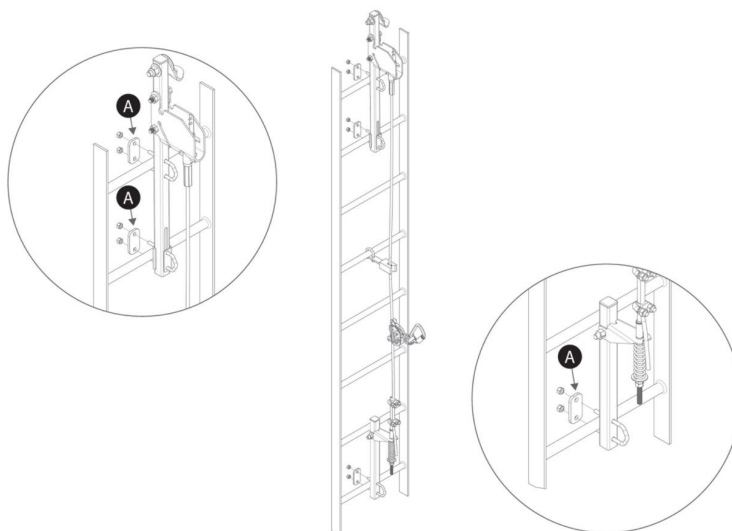
1. **Posicione a porca de tensão e sua arruela.** Fixe a Porca de Tensão (A) e sua Arruela (B) na extremidade da Haste de Tensão (C). O instalador deve posicionar a porca de modo que três a cinco roscas da haste fiquem visíveis abaixo da porca.
2. **Fixe a linha de vida com grampos de sela.** Passe a parte inferior da Linha de Vida (D) pelos Grampos de Sela (E). O instalador deve continuar guiando a linha de vida até que apenas folga suficiente seja removida para manter a linha de vida reta. Levante a montagem do tensiômetro até que a porca de tensão e sua arruela entrem em contato com a parte inferior da montagem de tensão. Aplique o torque nas porcas do grampo de sela para 35 ft-lb. (47,5 N-m) para fixar a linha de vida.
3. **Tensione o sistema.** Aperte a porca de tensão até que a ranhura do conjunto de tensão fique visível acima do braço do suporte inferior. Enrosque a porca de bloqueio (F) na extremidade da haste de tensão e aperte-a contra a porca de tensão. Corte qualquer excesso de cabo abaixo do grampo de sela inferior.

Figura 9 - Fixe a Linha de Vida e Tensione o Sistema



3.4 Instalação de Ferragens Invertidas: As fixações que seguram os suportes superior e inferior do sistema podem ser invertidas, para que a porção da rosca fique virada para longe de qualquer utilizador. Para instalar as fixações dessa forma, uma Placa de Suporte (A) deve ser adicionada a cada conjunto de fixação para os suportes. Veja a figura para referência.

Figura 10 - Instalação de Ferragens Invertidas



Placas de Suporte

Número do Modelo	Material
6100753	Aço galvanizado
6100754	Aço inoxidável

3.5 Instalação de Suportes de Degrau: Os suportes de degrau podem ser usados para reforçar degraus de escada selecionados para uso no sistema. O reforço dos degraus pode ajudar a evitar que degraus ocios ou de outra forma enfraquecidos colapsem quando as fixações dos suportes ou guias são apertadas no degrau.

Os suportes de degrau estão disponíveis em vários estilos e comprimentos para acomodar diferentes formas de degraus de escada. Deve sempre selecionar um suporte de degrau que corresponda de perto às dimensões do seu degrau de escada.

A. Haste Rosqueada: Os suportes de degrau de haste rosqueada podem ser usados com degraus de escada circulares. Veja a figura para referência. Para instalar o suporte de degrau:

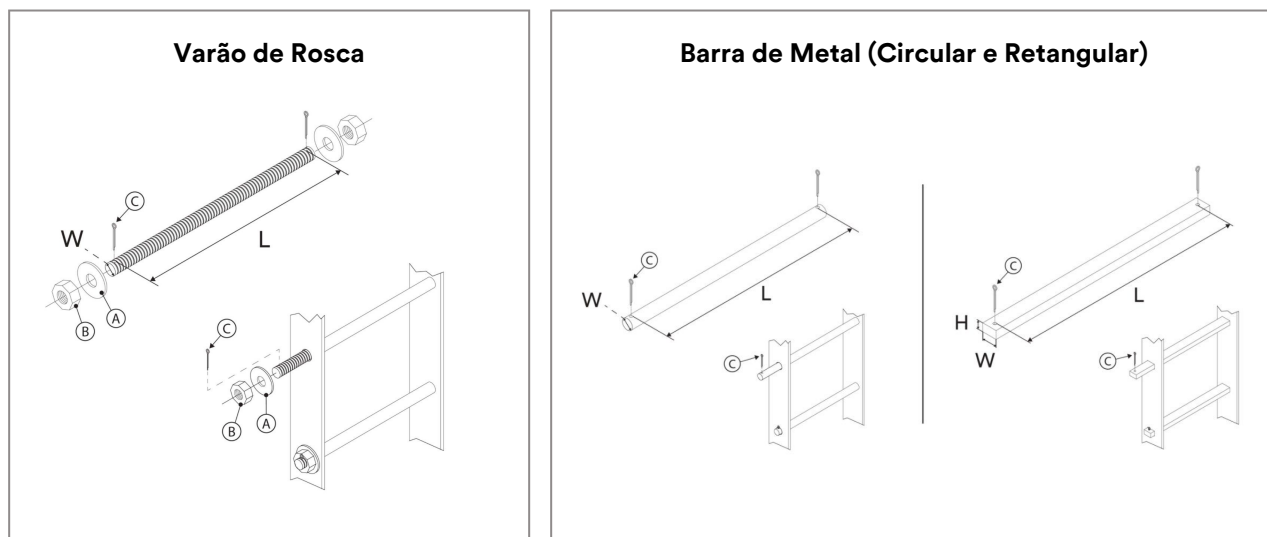
1. Deslize o suporte de degrau através do degrau aberto da escada. Ambas as extremidades do suporte de degrau devem estar visíveis fora do degrau da escada.
2. Deslize as arruelas (A) sobre cada extremidade do suporte de degrau. Fixe o degrau no lugar com porcas de bloqueio (B). Aperte as porcas até que as arruelas estejam alinhadas contra a escada.

3. Insira os pingos prisioneiros (C) através dos orifícios em cada extremidade do suporte de degrau. Insira os pingos prisioneiros de cima para evitar que escorreguem para fora dos orifícios.
 4. Fixe os pingos prisioneiros separando e dobrando as pernas dos pingos em torno do suporte de degrau.
- B. Barra de Metal:** Os suportes de degrau de barra de metal podem ser usados com degraus de escada circulares ou retangulares, dependendo de se um suporte de degrau circular ou retangular for selecionado. Os suportes de degrau seguintes estão disponíveis neste estilo. Veja a figura para referência. Para instalar o suporte de degrau:
1. Deslize o suporte de degrau através do degrau aberto da escada. Ambas as extremidades do suporte de degrau devem estar visíveis fora do degrau da escada.
 2. Insira os pingos prisioneiros (C) através dos orifícios em cada extremidade do suporte de degrau. Insira os pingos prisioneiros de cima para evitar que escorreguem para fora dos orifícios.
 3. Fixe os pingos prisioneiros separando e dobrando as pernas dos pingos em torno do suporte de degrau.

Modelos de Suporte de Degrau

Número do Modelo	Estilo	Largura (W)	Comprimento (L)	Altura (H)
6100151	Circular	1,0 pol. (2,5 cm)	22 pol. (56 cm)	---
6100186	Retangular	1,0 pol. (2,5 cm)	26 pol. (66 cm)	0,63 pol. (1,6 cm)
6100187	Haste Rosqueada	1,0 pol. (2,5 cm)	22 pol. (56 cm)	---
6100188	Haste Rosqueada	1,0 pol. (2,5 cm)	26 pol. (66 cm)	---
6100189	Varão de Rosca	1,0 pol. (2,5 cm)	30 pol. (76 cm)	---

Figura 11 - Instalação de Suportes de Degrau



3.6 Instalação de Suportes de Afastamento: Para suportes de monopólios, pode ser necessário instalar suportes de afastamento. Os suportes de afastamento podem ser usados para fixar os suportes de monopólios quando o próprio monopólio não oferece meios de fixação. Os suportes de afastamento estão disponíveis em diferentes estilos para diferentes tipos de monopólios.

A. Suportes de Pernas em Ângulo e Pernas Redondas: Veja a figura como referência.

1. **Posicione o suporte.** Os suportes de afastamento devem ser posicionados onde o instalador pretende colocar os suportes do sistema.
2. **Fixe o suporte à estrutura.** Utilize os elementos de fixação fornecidos para fixar o suporte ao redor do monopólio. Aplique um torque nos elementos de fixação do suporte no intervalo de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

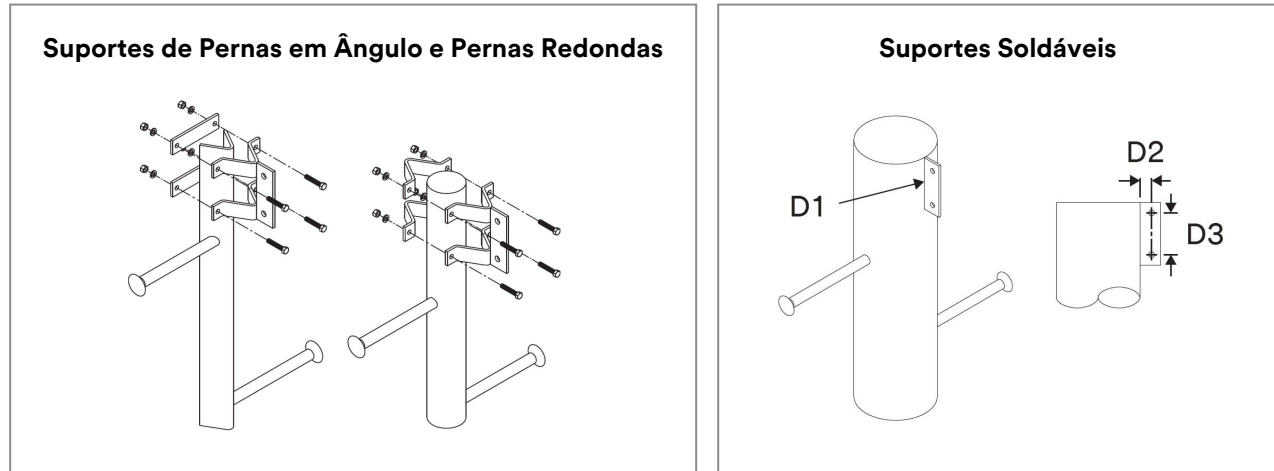
B. Suportes Soldáveis: Veja a figura como referência.

1. **Posicione o suporte.** Os suportes de afastamento devem ser posicionados onde o instalador pretende colocar os suportes do sistema.
2. **Fixe o suporte à estrutura.** Utilize os elementos de fixação fornecidos para fixar o suporte ao redor do monopólio. Aplique um torque nos elementos de fixação do suporte no intervalo de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

Dimensões dos Suportes Soldáveis

Referência da Figura	Medição
D1	0,25 pol. (0,63 cm)
D2	1,13 pol. (2,8 cm)
D3	4,0 pol. (10,2 cm)

Figura 12 - Instalação de Suportes de Afastamento



4.0 Utilização

4.1 Antes de Cada Utilização: Verifique se a sua área de trabalho e o sistema de Proteção Contra Quedas cumprem todos os critérios definidos nestas instruções. Verifique se existe um Plano de Resgate formal em vigor. Inspeção o produto conforme os pontos de inspeção do 'Utilizador' definidos no "Registo de Inspeção e Manutenção". Se a inspeção revelar uma condição insegura ou defeituosa, ou se houver alguma dúvida sobre sua condição para uma utilização segura, remova imediatamente o produto de serviço. Etiquete claramente o produto com "NÃO UTILIZAR". Consulte a Secção 5 para mais informações.

4.2 Ancoragem: Além da capacidade do produto, qualquer sistema de proteção contra quedas deve considerar as resistências de qualquer estrutura ou componente de apoio.

- A. **Estrutura de Ancoragem:** A estrutura de ancoragem que segura este produto deve ser capaz de suportar as cargas exigidas, conforme permitido pelo sistema de proteção contra quedas deste produto.

Carga Total	Carga estática + carga dinâmica
--------------------	---------------------------------

Para determinar a carga total imposta pelo seu sistema:

- Encontre sua carga estática. Veja a equação abaixo.
 - Carga Estática** = (Peso do Suporte + Peso da Linha de Vida) × Fator de Segurança × Aceleração Devido à Gravidade
- Encontre a sua carga dinâmica. Encontre o valor aplicável para o seu sistema.

Número de Utilizadores	Carga Dinâmica
1 utilizador	2,700 lbf (12 kN)
2 utilizadores	3,320 lbf (14.8 kN)
3 utilizadores	3,940 lbf (17.5 kN)
4 utilizadores	4,560 lbf (20.3 kN)

- Adicione a carga estática e a carga dinâmica para obter a carga total.

- B. **Pontos de Ligação de Ancoragem:** Os pontos de ligação de ancoragem utilizados com o produto devem ser capazes de suportar quaisquer cargas aplicadas pelo produto.

- C. **Fixações:** Quaisquer fixações que segurem o produto no lugar devem ser suficientemente fortes para manter o produto seguro durante a utilização. Consulte as instruções do fabricante das fixações para mais informações.

4.3 Após uma Queda: Se este equipamento for sujeito a uma paragem de queda ou força de impacto, retire-o imediatamente de serviço. Etiquete-o claramente como "NÃO UTILIZAR". Consulte a Secção 5 para mais informações.

5.0 Inspeção

Após o equipamento ter sido removido do serviço, não pode ser devolvido ao serviço até que uma Pessoa Competente confirme por escrito que é aceitável fazê-lo.

Inspeções devem ser realizadas de acordo com as instruções do utilizador do sistema. Uma cópia do log de inspeção é fornecida com as instruções do utilizador.

O equipamento deve ser inspecionado antes da utilização após um evento ambiental extremo, como furacões, inundações e terremotos.

5.1 Frequência de Inspeção: O produto deve ser inspecionado antes de cada utilização pelo utilizador e, adicionalmente, por uma Pessoa Competente que não seja o utilizador nos intervalos especificados abaixo. Uma frequência mais elevada de utilização do equipamento e condições mais severas podem requerer um aumento da frequência das inspeções por um Pessoa Competente. A frequência destas inspeções deve ser determinada pela Pessoa Competente de acordo com as condições específicas do local de trabalho.

As normas AS/NZS exigem que o utilizador inspecione o produto antes e após cada utilização.

Norma ou Região Aplicável	Frequência Exigida de Inspeções por uma Pessoa Competente
ANSI e OSHA	Uma vez por ano
CSA	Uma vez por ano
Normas EN	Uma vez por ano
AS/NZS	Uma vez por ano

5.2 Procedimentos de Inspeção: Inspeccione este produto de acordo com os procedimentos listados no "Registo de Inspeção e Manutenção". A documentação de cada inspeção deve ser mantida pelo proprietário deste equipamento. Um registo de inspeção e manutenção deve ser colocado perto do produto ou ser facilmente acessível aos utilizadores. Recomenda-se que o produto seja marcado com a data da próxima ou última inspeção.

5.3 Defeitos: Se o produto não puder ser devolvido ao serviço devido a um defeito existente ou condição insegura, então o produto deve ser destruído ou enviado para a 3M ou para um centro de serviço autorizado pela 3M para reparação.

5.4 Vida Útil do Produto: A vida funcional do produto é determinada pelas condições de trabalho e manutenção. Desde que o produto passe nos critérios de inspeção, pode permanecer em serviço.

6.0 Manutenção, Armazenamento e Reparação

Equipamentos que necessitem de manutenção ou estejam programados para manutenção devem ser etiquetados com "NÃO UTILIZAR". Estas etiquetas de equipamento não devem ser removidas até que a manutenção seja realizada.

6.1 Limpeza: Limpe periodicamente a corda salva-vidas e o exterior do produto com água e uma solução de sabão suave. Enxágue o produto completamente e seque ao ar. Limpe as etiquetas conforme necessário. Para mais informações, consulte o boletim técnico no nosso site: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Reparação: Apenas a 3M ou as partes autorizadas por escrito pela 3M podem efetuar reparações neste equipamento.

6.3 Armazenamento e Transporte: Armazene e transporte o produto num ambiente fresco, seco e limpo, protegido da luz solar direta. Evite áreas onde possam existir vapores químicos. Inspeccione completamente os componentes após armazenamento prolongado.

Transições súbitas entre ambientes quentes e extremamente frios podem afetar o desempenho do seu equipamento. Dispositivos mecânicos (como dispositivos auto-retráteis, guinchos, dispositivos de resgate, mangas de escalada, etc.) devem ser adaptados para uso em frio ou calor extremos, armazenando-os em temperaturas semelhantes ao ambiente de trabalho. Realize sempre uma inspeção antes da utilização do seu equipamento no ambiente de trabalho antes de utilizá-lo.

Etiquetas e Glossário

7.0 Etiquetas e Marcação

7.1 Resumo: A figura "Etiquetas de Produtos" ilustra as etiquetas e marcações presentes no produto. Veja abaixo um resumo das informações fornecidas com cada etiqueta e marcação.

Todas as representações visuais das etiquetas são representações. Sempre consulte as etiquetas do seu produto para obter informações específicas de conformidade e desempenho.

Etiquetas que estejam faltando ou danificadas devem ser substituídas. Todas as etiquetas devem estar completamente legíveis.

A	Etiqueta de sistema
---	---------------------

Figura 13 - Etiquetas de Produto

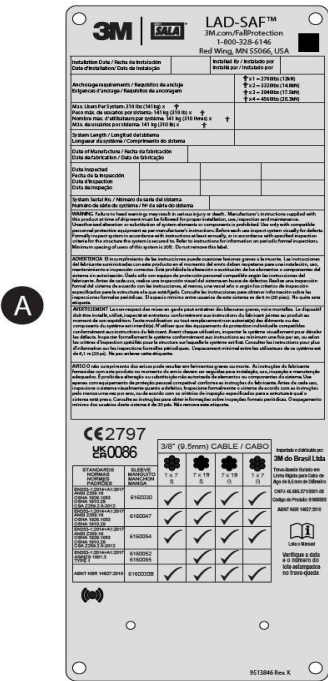
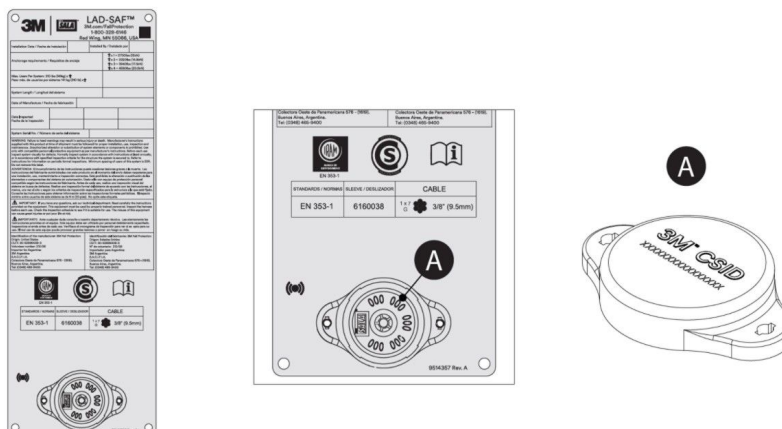


Figura 14 - Localização da Etiqueta RFID



Glossário

Definições: Os seguintes termos e definições são usados nestas instruções:

Para uma lista abrangente de termos e definições, por favor visite o nosso site: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Pessoa Autorizada:** Uma pessoa designada pelo empregador para exercer funções num local onde será exposta ao risco de queda.
- **Instalador Certificado:** Uma pessoa certificada pela 3M com vasto conhecimento, formação e experiência na área de Proteção contra Quedas, capaz de projetar, analisar, avaliar e especificar sistemas de Proteção contra Quedas na medida exigida pelos padrões nacionais, regionais ou locais aplicáveis.
- **Pessoa Competente:** Alguém que é capaz de identificar perigos existentes e previsíveis no ambiente ou nas condições de trabalho que são insalubres, perigosos ou arriscados para os funcionários, e que tem autorização para tomar medidas corretivas rápidas para eliminá-los.
- **Sistema de Travamento de Queda:** Um conjunto de equipamentos de Proteção contra Quedas configurado para proteger o usuário no caso de uma queda.
- **Pessoa Qualificada:** Uma pessoa com um diploma, certificado ou status profissional reconhecido, ou que através de amplo conhecimento, formação e experiência demonstrou com sucesso sua capacidade de resolver ou resolver problemas relacionados a sistemas de Proteção contra Quedas e Resgate na medida exigida pelos regulamentos nacionais, regionais e locais aplicáveis.
- **Sistema de Resgate:** Um conjunto de equipamentos de Proteção contra Quedas configurado para remover uma pessoa de perigos para um local seguro. Não é permitida queda livre.
- **Socorrista:** Uma pessoa utilizando o sistema de Resgate para realizar um resgate assistido.
- **Sistema de Restrição:** Um conjunto de equipamentos de Proteção contra Quedas configurado para evitar que o usuário alcance um risco de queda. Não é permitida queda livre.
- **Usuário:** Uma pessoa que realiza atividades enquanto protegida por um sistema de Proteção contra Quedas.
- **Sistema de Posicionamento de Trabalho:** Um conjunto de equipamentos de Proteção contra Quedas configurado para sustentar um usuário em uma posição de trabalho.

Lista de Verificação de Instalação

O instalador deve inspecionar o sistema antes de aprovar a sua instalação. Consulte as instruções do utilizador para obter uma cópia do registo de inspeção e os critérios de inspeção necessários.

Marque cada caixa correspondente à medida que os requisitos abaixo são cumpridos ou satisfeitos. Todos os requisitos listados devem ser marcados como concluídos antes da utilização deste sistema.

Requisito de Instalação	Concluído?
O sistema foi instalado conforme descrito nestas instruções. Isto inclui: <ul style="list-style-type: none">• Suportes• Linha de Vida• Guias do Sistema• Suportes e acessórios adicionais (se aplicável)	
A linha de vida foi devidamente apertada e fixada. A linha de vida não trabalha contra a estrutura em nenhum ponto.	
Todos os fixadores estão no lugar e foram devidamente apertados.	
A etiqueta do sistema está fixada ao sistema e todos os campos informativos foram preenchidos.	

Informações do sistema também devem ser registadas no registo de inspeção das instruções do utilizador.

Informações do Sistema

Número do Modelo (Número de Série):	
Data de Instalação:	Instalado por:
...	
Notas Adicionais:	

Apêndice A - Componentes do Sistema

Para mais informações sobre componentes individuais, consulte as fichas técnicas de dados de cada componente.

Este apêndice fornece uma lista de acessórios e componentes adicionais que podem ser usados com este produto.

Linhas de Vida de Cabo

Número do Modelo	Descrição	Material	Resistência Mínima à Ruptura	Peso do Produto
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8 pol. (9,5 mm) 1x7	Aço galvanizado	15.400 lbf (68,4 kN)	0,27 lb/pé (0,41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8 pol. (9,5 mm) 1x7	Aço inoxidável	18.000 lbf (80 kN)	0,27 lb/pé (0,41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8 pol. (9,5 mm) 7x19	Aço galvanizado	14.400 lbf (64 kN)	0,27 lb/pé (0,41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8 pol. (9,5 mm) 7x19	Aço inoxidável	12.000 lbf (53,3 kN)	0,27 lb/pé (0,41 kg/m)

Subssistemas de Linhas de Vida

Número do Modelo	Descrição	Peso do Utilizador	Material	Força de Ativação	Desdobramento Máximo	Resistência Mínima à Ruptura	Peso do Produto
6160030	Luvas de Cabo Lad-Saf X2	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Aço inoxidável	450 lbf (2,0 kN)	4,0 pol. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160047	Luvas de Cabo Lad-Saf X2	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Aço inoxidável	450 lbf (2,0 kN)	4,0 pol. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160052	Luvas de Cabo Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Aço inoxidável	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160054	Manga de cabo Lad-Saf X3	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Aço inoxidável	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160065	Manga de cabo Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Aço inoxidável	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)

Guias do Sistema

Número do Modelo	Descrição	Material	Tipos de Suportes Compatíveis	Forma do Degrau	Tamanho do Degrau
6100140	Guia de cabo flexível	Aço inoxidável	Pólo de Madeira	Não aplicável	Não aplicável
6100400	Guia de cabo flexível	Aço galvanizado	Escada	Redondo ou quadrado	<1.13 in. (2.85 cm) espessura
6100401	Guia de cabo flexível	Aço inoxidável	Escada, Extensão de Escalada e Telescópica	Redondo ou quadrado	<1.13 in. (2.85 cm) espessura
6100410	Guia de cabo flexível	Aço galvanizado	Escada	Redondo ou quadrado	<1,0 in. (2,54 cm) espessura
6100427	Guia de cabo flexível	Aço inoxidável	Escada	Redondo ou quadrado	1,63 x 1 in. (4,12 x 2,54 cm)
6100440	Guia de cabo flexível	Aço inoxidável	Escada	Redondo ou quadrado	<1,0 polegadas (2,54 cm) de espessura
6100450	Guia flexível de cabos	Aço inoxidável	Escada, Extensão de subida e Telescópica	Redondo ou quadrado	<1,0 polegadas (2,54 cm) de espessura
6100454	Guia flexível de cabos	Aço inoxidável	Escada	Ângulo	1 x 0,75 polegadas (2,54 x 1,91 cm)
6100457	Guia flexível de cabos	Aço inoxidável	Escada	Redondo ou quadrado	<1,0 polegadas (2,54 cm) de espessura
6100500	Guia de sistema em forma de L	Aço galvanizado	Monopolo	Não aplicável	5,75 polegadas (14,61 cm) de comprimento
6100505	Guia de sistema em forma de L	Aço inoxidável	Monopolo	Não aplicável	5,75 polegadas (14,61 cm) de comprimento
6100512	Guia de sistema em forma de L	Aço inoxidável	Monopolo	Não aplicável	5,75 polegadas (14,61 cm) de comprimento

Número do Modelo	Descrição	Material	Tipos de Suportes Compatíveis	Forma do Degrau	Tamanho do Degrau
6100513	Guia de sistema em forma de L	Aço inoxidável	Escada	Redondo ou quadrado	<1,63 polegadas (4,12 cm) de espessura
6100515	Guia de sistema em forma de L	Aço galvanizado	Monopolo	Não aplicável	5,75 polegadas (14,61 cm) de comprimento
6100519	Guia de sistema em forma de L	Aço inoxidável	Escada	Redondo ou quadrado	<2,13 polegadas (5,39 cm) de espessura
6100522	Guia de sistema em forma de L	Aço galvanizado	Monopolo	Não aplicável	5,75 polegadas (14,61 cm) de comprimento
6100527	Guia de sistema em forma de L	Aço inoxidável	Monopolo	Ângulo	1 x 1 in. (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Guia de sistema de travamento	Aço galvanizado	Escada	Redondo ou quadrado	<1,0 in. (2,54 cm) de espessura
6100531	Guia de sistema de travamento	Aço galvanizado	Escada	Redondo ou quadrado	<1,0 in. (2,54 cm) de espessura

Suportes de afastamento

Número do modelo	Descrição	Material
6100230	Suporte de afastamento flexível	Aço galvanizado
6100232	Suporte de afastamento flexível	Aço galvanizado
6100386	Suporte de afastamento de cabo flexível	Aço
6100621	Suporte de afastamento de ferro angular	Aço galvanizado
6100627	Suporte de afastamento de ferro angular	Aço galvanizado
6100629	Suporte de afastamento de ferro angular	Aço galvanizado
6100635	Suporte de afastamento superior-inferior de ferro angular	Aço inoxidável
6100636	Suporte de afastamento superior-inferior de ferro angular	Aço galvanizado
6100642	Suporte de afastamento de ferro angular	Aço galvanizado
6100651	Suporte de afastamento superior-inferior flexível	Aço galvanizado
6100652	Afastamento superior-inferior flexível	Aço galvanizado
6100654	Afastamento superior-inferior flexível	Aço galvanizado
6100675	Suporte de afastamento de cabo flexível OD poste	Aço galvanizado
6100677	Suporte de afastamento de cabo flexível OD poste	Aço galvanizado
6100679	Suporte de afastamento de cabo flexível OD poste	Aço galvanizado
6100680	Suporte de cabo flexível para poste OD	Aço galvanizado
6100681	Suporte de cabo flexível para poste OD	Aço galvanizado
6100682	Suporte de cabo flexível para poste OD	Aço galvanizado
6100705	Suporte flexível superior-inferior para centros de poste OD	Aço galvanizado
6100710	Suporte de afastamento para poste	Aço inoxidável

Certificações

O seu produto está em conformidade com as normas nacionais ou regionais identificadas na capa frontal destas instruções. A certificação e conformidade podem ser restritas a modelos de produto ou aplicações individuais.

Para mais informações sobre requisitos de certificação ou conformidade, consulte as normas e regulamentações aplicáveis listadas para o seu produto.

Utilizadores sujeitos às normas ANSI devem consultar os códigos de Proteção Contra Quedas ANSI Z359 para mais informações.

Utilizadores sujeitos às normas AS/NZS devem consultar AS/NZS 1891.4 para requisitos de seleção, utilização, manutenção e formação.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Regulamento (UE) 2016/425	
Exame Tipo UE	Controlo de Qualidade de Produção UE
N.º 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Business Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Irlanda	N.º 2797 (BSI)The Netherlands B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdão, Países Baixos

Certificações do Fabricante



Garantia Global do Produto, Remédio Limitado e Limitação de Responsabilidade

Garantia: O seguinte é oferecido em substituição a todas as garantias ou condições, expressas ou implícitas, incluindo as garantias ou condições implícitas de comercialização ou adequação para um propósito específico.

A menos que disposto de outra forma pelas leis locais, os produtos de proteção contra quedas da 3M são garantidos contra defeitos de fábrica na fabricação e materiais por um período de um ano a partir da data da instalação ou primeira utilização pelo proprietário original.

Remédio Limitado: Após notificação por escrito à 3M, a 3M reparará ou substituirá qualquer produto que a 3M determine ter um defeito de fábrica na fabricação ou materiais. A 3M reserva-se o direito de exigir que o produto seja devolvido à sua instalação para avaliação das reclamações de garantia. Esta garantia não cobre danos ao produto devido a desgaste, abuso, má utilização, danos durante o transporte, falha na manutenção do produto ou outros danos além do controle da 3M. A 3M será o único juiz da condição do produto e das opções de garantia.

Esta garantia aplica-se apenas ao comprador original e é a única garantia aplicável aos produtos de proteção contra quedas da 3M. Por favor, contacte o departamento de serviço ao cliente da 3M na sua região para assistência.

Limitação de Responsabilidade: Na medida permitida pelas leis locais, a 3M não é responsável por qualquer dano indireto, acidental, especial ou consequente, incluindo, mas não limitado a, perda de lucros, de qualquer forma relacionado aos produtos, independentemente da teoria legal alegada.

Sistemas Verticais 3M™ DBI-SALA® Lad-Saf

Instruções de Instalação

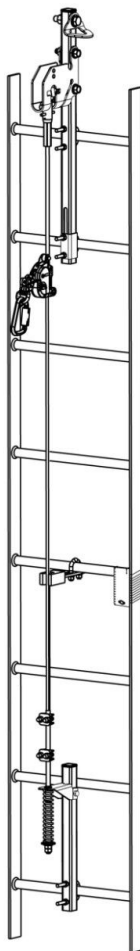
Número do Formulário: 5908282, Revisão: S

Este produto é certificado ou está em conformidade com os seguintes padrões e regulamentações. A certificação e a conformidade podem ser restritas a modelos ou aplicações individuais de produtos. Para mais informações, consulte *Certificações*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Para identificação de códigos de produtos, consulte as tabelas de especificações do produto. Veja a Visão Geral do Produto para mais informações sobre o produto.

Alguns componentes podem não ser certificados individualmente e podem precisar de montagem para atender aos requisitos de certificação.



Introdução

Esta instrução abrange a instalação do sistema de linha de vida vertical. Para uso do sistema e informações adicionais, consulte os seguintes documentos.

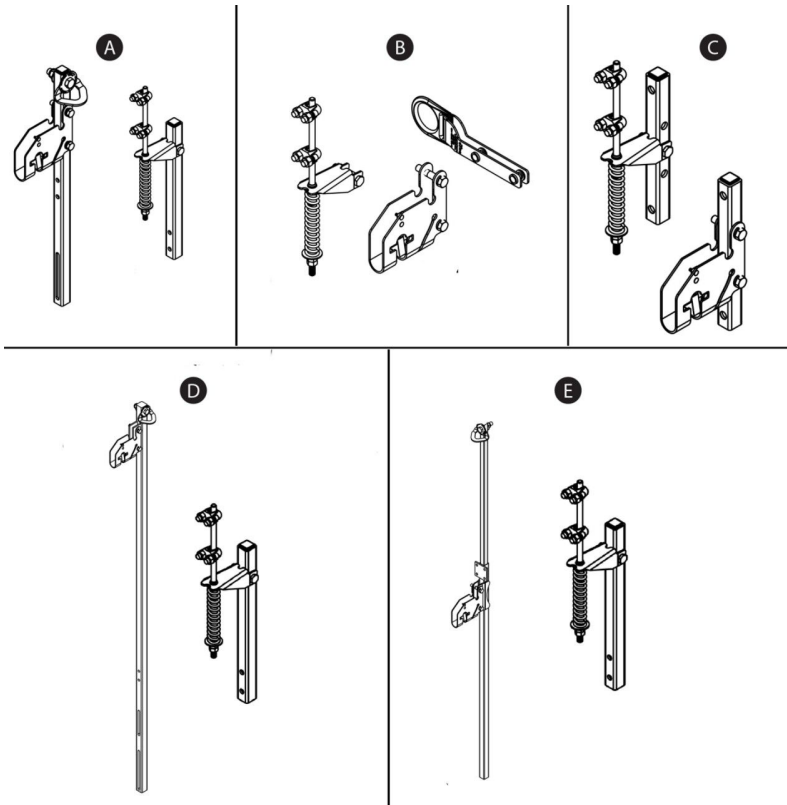
Número do Formulário	Descrição
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Instruções do usuário ²⁶
5908288	Folhas de dados técnicos

Este sistema é montado a partir de uma variedade de componentes intercambiáveis. Esta instrução abrange sistemas que incorporam os seguintes componentes.

Consulte "Apêndice A" para uma lista de componentes compatíveis e suas especificações.

ANSI	AS/NZS	CSA	Normas EN	OSHA	Kit de Suporte	Tipo de Suporte	Estilo
X				X	6116618	Telescópico	E
X	X	X	X	X	6116631	Escada	A
X	X	X	X	X	6116632	Escada	A
X	X	X	X	X	6116633	Escada	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopolo	B
X	X	X	X	X	6116635	Poste de Madeira	C
X	X	X	X	X	6116636	Extensão de Escalada	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopolo	B

Figura 1 - Visão Geral do Produto



²⁶ Encontre a instrução do usuário que contém o número do modelo do seu subsistema de linha de vida.

Informações de Segurança

Por favor, leia, compreenda e siga todas as informações de segurança contidas nestas instruções antes do uso deste produto. FALHAR EM FAZER ISSO PODE RESULTAR EM LESÃO GRAVE OU MORTE.

Essas instruções devem ser fornecidas ao usuário do equipamento. Guarde estas instruções para referência futura.

Informações de Segurança

Formulário: 5908303, Revisão: B

Uso Pretendido

Este produto é utilizado como parte de um sistema completo de Proteção contra Quedas.

O uso em qualquer outra aplicação, incluindo, mas não se limitando a, manuseio de material não aprovado, atividades recreativas ou esportivas, ou outras atividades não descritas nestas instruções, não é aprovado pela 3M e pode resultar em lesão grave ou morte.

Este produto só deve ser utilizado por usuários treinados em aplicações de ambiente de trabalho.

Aviso

Este produto é utilizado como parte de um sistema completo de Proteção contra Quedas.

Todos os usuários devem ser totalmente treinados na instalação e operação segura de seu sistema completo de Proteção contra Quedas. O uso incorreto deste produto pode resultar em lesão grave ou morte. Para seleção, operação, instalação, manutenção e serviço adequados, consulte todos os manuais de instrução e recomendações do fabricante. Para mais informações, veja seu supervisor ou entre em contato com os Serviços Técnicos da 3M.

- **Para reduzir os riscos associados ao uso de um Sistema de Linha de Vida Vertical que, se não evitados, podem resultar em lesão grave ou morte:**
 - Inspecione o produto antes de cada uso e após qualquer evento de queda, de acordo com os procedimentos especificados nestas instruções.
 - Se a inspeção revelar uma condição insegura ou defeituosa, remova o produto do serviço imediatamente e etiquete claramente "NÃO UTILIZAR". Destrua ou repare o produto conforme exigido por estas instruções.
 - Qualquer produto que tenha sido submetido a retenção de queda ou força de impacto deve ser imediatamente removido do serviço. Destrua ou repare o produto conforme exigido por estas instruções.
 - Garantir que os sistemas de Proteção contra Quedas montados a partir de componentes fabricados por diferentes fabricantes sejam compatíveis e atendam a todos os regulamentos, normas ou requisitos aplicáveis de Proteção contra Quedas. Sempre consulte uma Pessoa Competente antes de usar esses sistemas.
 - Garanta que o produto esteja configurado e instalado corretamente para operação segura conforme descrito nestas instruções.
 - Utilize apenas combinações de linha de vida e subsistemas de conexão especificadas nestas instruções.
 - Não torça, amarre, faça nó ou permita folga na linha de vida.
 - Não exceda o número de usuários permitidos especificado nestas instruções.
 - Utilize apenas os pontos de conexão do seu cinturão aprovados nestas instruções para conectar um conector aprovado ao sistema.
 - Não se conecte ao sistema enquanto estiver sendo transportado ou instalado.
 - Mantenha sempre três pontos de contato enquanto estiver escalando.
 - Não use um nó como ponto de ancoragem ou ponto de suporte de carga.
 - Não interfira na ação de travamento do dispositivo de conexão. Utilize o dispositivo de conexão apenas para se conectar e desconectar do sistema.
 - Siga todas as recomendações do fabricante ao conectar uma linha de vida.
 - Tome cuidado ao instalar, utilizar ou mover o produto, pois peças móveis podem criar pontos de beliscão.
- **Para reduzir os riscos associados ao trabalho em altura que, se não evitados, podem resultar em lesão grave ou morte:**
 - Seu estado de saúde e condição física devem permitir que você trabalhe em altura com segurança e suporte todas as forças associadas a um evento de retenção de queda. Consulte seu médico se tiver dúvidas sobre sua capacidade de utilizar este equipamento.
 - Nunca exceda a capacidade permitida do seu equipamento de Proteção contra Quedas.
 - Nunca exceda a distância máxima de queda livre especificada para o seu equipamento de Proteção contra Quedas.
 - Não utilize nenhum equipamento de Proteção contra Quedas que falhar na inspeção ou se você tiver preocupações sobre o uso ou adequação do equipamento. Entre em contato com o atendimento ao cliente da 3M para qualquer dúvida.
 - Algumas combinações de subsistemas e componentes podem interferir na operação deste equipamento. Utilize apenas conexões compatíveis. Entre em contato com o atendimento ao cliente da 3M antes de utilizar este equipamento em combinação com componentes ou subsistemas diferentes dos descritos nestas instruções.
 - Use precauções extras ao trabalhar em torno de máquinas em movimento, riscos elétricos, temperaturas extremas, riscos químicos, gases explosivos ou tóxicos, bordas afiadas, superfícies abrasivas ou abaixo de materiais superiores que possam cair sobre você ou seu equipamento de Proteção contra Quedas.
 - Garanta que o uso do seu produto seja qualificado para os riscos presentes no seu ambiente de trabalho.
 - Garanta que haja espaço livre suficiente para queda ao trabalhar em altura.
 - Nunca modifique ou altere seu equipamento de Proteção contra Quedas. Somente a 3M, ou pessoas autorizadas por escrito pela 3M, podem fazer reparos no equipamento da 3M.
 - Antes de utilizar equipamentos de Proteção contra Quedas, garanta que um plano de resgate escrito esteja em vigor para fornecer resgate rápido se ocorrer um incidente de queda.
 - Se ocorrer um incidente de queda, procure imediatamente atendimento médico para o trabalhador caído.
 - Utilize apenas um cinturão de corpo inteiro para aplicações de retenção de queda. Não utilize um cinto de corpo.
 - Minimize as quedas de balanço trabalhando o mais diretamente abaixo do ponto de ancoragem quanto possível.
 - Um sistema de Proteção contra Quedas secundário deve ser utilizado quando treinando com este produto. Os trainees não devem ser expostos a um risco de queda não intencional.
 - Sempre use Equipamento de Proteção Pessoal adequado ao instalar, usar ou inspecionar o produto.
 - Nunca trabalhe abaixo de uma carga suspensa ou trabalhador.
 - Sempre mantenha 100% de amarração.

Visão Geral do Produto

Sempre garantir que você esteja utilizando a última versão do seu manual de instruções da 3M. Visite www.3m.com/userinstructions ou entre em contato com o atendimento ao cliente da 3M para manuais de instruções atualizados.

Antes de utilizar este equipamento, registre as informações do produto a partir da etiqueta de ID no 'Registro de Inspeção e Manutenção' na parte de trás deste manual.

A Figura 1 ilustra os modelos de produtos disponíveis. Os sistemas de linha de vida vertical consistem em um cabo de linha de vida esticado entre dois suportes. O usuário se fixa ao sistema com um agarrador de cabo ou subsistema de linha de vida semelhante, o que então permite o uso do sistema enquanto mantém a proteção contra quedas. Este produto pode ser usado para aplicações de retenção de queda ao escalar uma escada fixa ou estrutura de escalada semelhante.

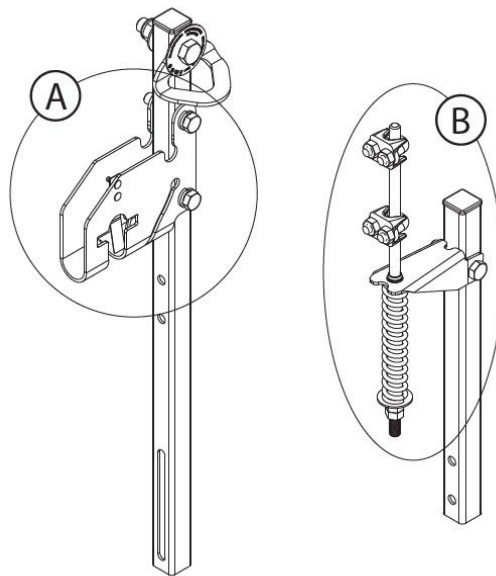
Estas instruções de instalação cobrem os kits de suporte e como o sistema pode ser instalado em coordenação com esses kits de suporte.

A Figura 2 identifica os componentes principais dos modelos de produtos disponíveis. O Suporte Superior (A) fixa-se na estrutura na faixa mais alta do trabalho. O Suporte Inferior (B) fixa-se na estrutura na parte inferior da faixa de trabalho, que geralmente é a base da estrutura. O Suporte Inferior também inclui um tensionador para aplicar tensão ao cabo de linha de vida.

Esses suportes são destinados a funcionar como parte de um sistema de linha de vida vertical. Um sistema completo de linha de vida vertical também pode incluir um cabo de linha de vida, guias de cabo e um subsistema de linha de vida para fixar o usuário. Esses itens são vendidos separadamente, mas são descritos em mais detalhes no Apêndice A.

Consulte as tabelas de especificações de produção para mais informações.

Figura 2 - Componentes



Tabelas de Especificações de Produtos

Especificações por Modelo de Produto

Número do Modelo	Material	Número de Usuários (Máximo)	Capacidade de Usuários (Peso Combinado)	Força de Ruptura Mínima	Peso do Produto
6116618	Aço galvanizado	4 usuários	310 lb. (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Aço galvanizado	2 usuários	310 lb. (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 aço inoxidável	2 usuários	310 lb. (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Aço galvanizado	4 usuários	310 lb. (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Aço galvanizado	4 usuários	310 lb. (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Aço galvanizado	2 usuários	310 lb. (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Aço galvanizado	2 usuários	310 lb. (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 aço inoxidável	4 usuários	310 lb. (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Especificações de Componentes

Referência à Figura 2	Componente	Materiais
A	Suporte Superior	Consulte as especificações para cada modelo.
B	Suporte Inferior	Consulte as especificações para cada modelo.

1.0 Aplicação do Produto

1.1 Propósito: Sistemas de linha de vida vertical consistem em um cabo esticado entre dois suportes. O usuário se conecta ao sistema com uma trava de cabo ou subsistema de linha de vida semelhante, o que lhes permite utilizar o sistema enquanto mantém a proteção contra quedas. Para mais informações sobre as aplicações do sistema, consulte a "Visão Geral do Produto" e quaisquer seções sobre instalação ou uso.

1.2 Supervisão: O uso deste equipamento deve ser supervisionado por uma Pessoa Competente. A instalação deste equipamento deve ser supervisionada por uma Pessoa Competente. Uma Pessoa Qualificada deve confirmar que a instalação atende às regulamentações locais e federais.

1.3 Revenda e Distribuição: Se este produto for revendido fora do país de destino original, o revendedor deve fornecer estas instruções no idioma do país em que o produto será utilizado.

1.4 Treinamento: Este equipamento deve ser instalado e usado por pessoas treinadas na sua correta aplicação. Estas instruções devem ser usadas como parte de um programa de treinamento de funcionários conforme exigido por normas nacionais, regionais ou locais. É responsabilidade dos usuários e instaladores deste equipamento garantir que estão familiarizados com estas instruções, treinados no cuidado e uso corretos deste equipamento e cientes das características operacionais, limitações de aplicação e consequências do uso inadequado deste equipamento.

1.5 Plano de Resgate: Ao usar este equipamento e subsistemas de conexão, o empregador deve ter um plano de resgate por escrito e os meios para implementar e comunicar esse plano aos usuários, pessoas autorizadas e socorristas. É recomendada uma equipe de resgate treinada e presente no local. Os membros da equipe devem receber o equipamento e as técnicas necessárias para realizar um resgate bem-sucedido. O treinamento deve ser fornecido periodicamente para garantir a proficiência dos socorristas. Os socorristas devem ter acesso a estas instruções. Deve haver contato visual ou meios de comunicação com a pessoa sendo resgatada em todos os momentos durante o processo de resgate.

2.0 Requisitos do Sistema

2.1 Ancoragem: A estrutura de ancoragem que segura este produto deve ser capaz de suportar quaisquer cargas requisitadas conforme permitido pelo seu sistema de Proteção contra Quedas. Veja a Seção 4 para mais informações.

2.2 Capacidade: A capacidade do usuário de um sistema completo de Proteção contra Quedas é limitada pelo componente de menor capacidade máxima nominal. Por exemplo, se o seu subsistema de conexão tiver uma capacidade menor do que o seu cinturão, você deve cumprir com os requisitos de capacidade do seu subsistema de conexão. Consulte as instruções do fabricante para cada componente do seu sistema para os requisitos de capacidade.

2.3 Perigos Ambientais: O uso deste equipamento em áreas com perigos ambientais pode requerer precauções adicionais para evitar lesões ao usuário ou danos ao equipamento. Os perigos podem incluir, mas não se limitam a: calor elevado, ventos fortes, produtos químicos, ambientes corrosivos, linhas de alta tensão, gases explosivos ou tóxicos, máquinas em movimento, bordas afiadas, ou materiais suspensos que possam cair e atingir o usuário ou o equipamento. Entre em contato com o atendimento ao cliente da 3M para mais esclarecimentos.

2.4 Perigos da Linha de Vida: Garantir que a linha de vida esteja livre de todos os perigos, incluindo, mas não se limitando a: emaranhamento com usuários, outros trabalhadores, máquinas em movimento, outros objetos ao redor, ou impacto de objetos suspensos que possam cair sobre a linha de vida ou usuários.

2.5 Compatibilidade de Componentes: O equipamento 3M foi projetado para uso com equipamentos 3M. O uso com equipamentos não-3M deve ser aprovado por uma Pessoa Competente. Substituições feitas com equipamentos não aprovados podem comprometer a compatibilidade dos equipamentos e afetar a segurança e fiabilidade do seu sistema de Proteção contra Quedas. Leia e siga todas as instruções e avisos para todos os equipamentos antes do uso.

2.6 Compatibilidade de Conectores: Conectores são compatíveis com elementos de conexão quando o tamanho e forma de qualquer componente não causam a abertura inadvertida do conector, independentemente da orientação. Conectores devem cumprir com as normas aplicáveis. Conectores devem estar completamente fechados e trancados durante o uso.

Conectores 3M (mosquetões e ganchos) foram projetados para serem usados apenas conforme especificado em cada manual de instruções. Garantir que os conectores sejam compatíveis com os componentes do sistema aos quais estão conectados. Não use equipamentos que não sejam compatíveis. O uso de componentes não compatíveis pode causar a desengate não intencional do conector. Veja a figura para referência. Se o elemento de conexão ao qual o conector se prende for de tamanho inadequado ou de forma irregular, pode ocorrer uma situação em que o elemento de conexão aplica uma força na abertura do conector (A). Essa força pode então causar a abertura da abertura (B), desengatando o conector do elemento de conexão (C).

2.7 Realizando Conexões: Todas as conexões devem ser compatíveis em tamanho, forma e resistência. Veja a figura para exemplos de conexões inadequadas.

- A. A um anel em D ao qual outro conector está ligado.
- B. De forma a resultar em uma carga na abertura. Mosquetões com abertura grande não devem ser conectados a anéis em D ou outros elementos de conexão, a menos que o mosquetão tenha uma força de abertura de 3.600 lbf (16 kN) ou maior.
- C. Em um engate falso, onde o tamanho ou forma do conector ou elemento de conexão não é compatível e, sem uma confirmação visual, pareceria estar totalmente engatado.
- D. Entre si.
- E. Diretamente ao tecido de cinturão, material da perna do talabarte ou material de presilha, a menos que essa conexão seja explicitamente permitida pelas instruções do fabricante.
- F. A qualquer objeto cujo tamanho ou forma não permite que o conector feche completamente e trave, ou que possa causar o enrolar do conector.
- G. De forma que não permite que o conector se alinhe corretamente enquanto sob carga.

Figura 3 - Compatibilidade de Conectores

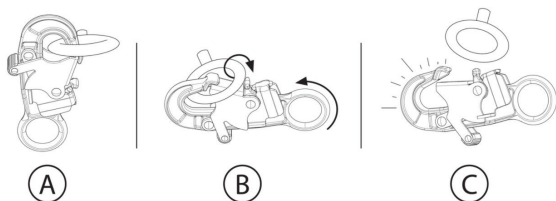
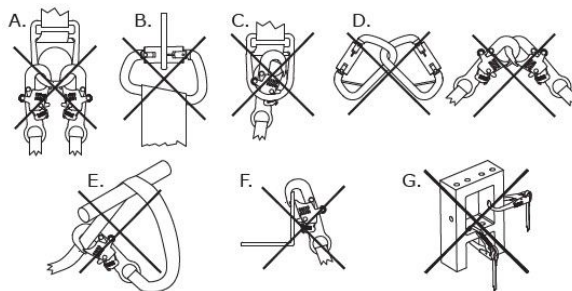


Figura 4 - Realizando Conexões



3.0 Instalação

3.1 Visão Geral: A instalação deste sistema é um procedimento em várias etapas que exige planejamento e conscientização do local de trabalho. O procedimento de instalação variará com os componentes do sistema e a localização.

Em resumo, o procedimento básico para instalar o sistema é o seguinte:

1. Instale o suporte superior.
2. Conecte a linha de vida ao suporte superior.
3. Anexe os guias do sistema à estrutura para proteger a linha de vida, se necessário.
4. Instale o suporte inferior.
5. Fixe a linha de vida e tensione o sistema.

3.2 Planejamento: Planeje seu sistema de Proteção contra Quedas antes de iniciar seu trabalho. Considere todos os fatores que podem afetar sua segurança antes, durante e após uma queda. Avalie todos os requisitos e limitações especificados nestas instruções.

- A. **Bordas Afiadas:** Evite trabalhar onde os componentes do sistema possam estar em contato ou raspar em bordas afiadas desprotegidas e superfícies abrasivas. Todas as bordas afiadas e superfícies abrasivas devem ser cobertas com material de proteção.
- B. **Riscos de Queda:** Se o seu sistema estiver próximo a um risco de queda, o usuário deve manter 100% de proteção contínua ao conectar ou desconectar o sistema. Um meio de manter a proteção contínua deve ser fornecido aos usuários.

Recomenda-se um sistema de retenção de queda de backup ao usar este produto, que pode ser exigido pelos padrões aplicáveis.

- C. **Compatibilidade:** Ao instalar seu sistema, é importante que você use componentes compatíveis. Cada modelo de produto é compatível para uso com um conjunto específico de modelos de produto ou designs.
- D. **Degraus de Escada:** Quaisquer degraus de escada usados pelo sistema devem ser compatíveis com seus suportes e qualquer equipamento adicional. Veja a tabela a seguir para os requisitos de degraus de escada.

Degraus de escada ociosos podem precisar de suportes. Veja "Instalando Suportes para Degraus" para mais informações.

Esses requisitos se aplicam apenas a suportes que estão fixados em degraus de escada.

Estilo do Degrau	Dimensões Requeridas	Espaço Entre Degraus
Redondo	0,5 pol. – 1,6 pol. (13 mm – 40 mm) diâmetro	9,0 pol. – 12,25 pol. (200 mm – 310 mm)
Quadrado	0,5 pol. – 1,6 pol. (13 mm – 40 mm)	9,0 pol. – 12,25 pol. (200 mm – 310 mm)
Retângulo	0,5 pol. – 1,6 pol. (13 mm – 40 mm) altura, 0,5 pol. – 1,9 pol. (13 mm – 48 mm) largura	9,0 pol. – 12,25 pol. (200 mm – 310 mm)
Diamante	0,5 pol. – 1,6 pol. (13 mm – 40 mm) altura	9,0 pol. – 12,25 pol. (200 mm – 310 mm)
Ferro em ângulo	0,5 pol. – 1,6 pol. (13 mm – 40 mm) altura	9,0 pol. – 12,25 pol. (200 mm – 310 mm)

- E. **Soldagem:** Dependendo da localização do trabalho e da instalação do sistema, pode ser necessário soldar componentes do sistema à estrutura. Soldas finalizadas devem ser protegidas contra corrosão aplicando revestimento ou pintura à solda.

Recomenda-se que qualquer soldagem seja realizada por um soldador certificado.

F. **Ferramentas e Ferragens:** A 3M recomenda o uso de ferramentas manuais para instalar o seu sistema. Se utilizar ferramentas elétricas, sempre garanta que esteja usando a configuração de menor velocidade para minimizar o aquecimento e prevenir problemas na rosca.

- **Suportes de Distanciamento:** Instalações monopolares podem exigir o uso de suportes de distanciamento para fixar os suportes do sistema. Veja "Instalando Suportes de Distanciamento" para mais informações.
- **Lubrificante (Sistemas de Aço Inoxidável):** A 3M recomenda o uso de um lubrificante de rosca de uso em geral em todas as fixações para sistemas de aço inoxidável. As roscas devem ser lubrificadas ao longo de todo o comprimento da fixação, ao redor do parafuso. Use um tubo por parafuso.

3.3 Instalando o Sistema: Este sistema deve ser instalado na ordem dos passos apresentados. Para instalar o sistema de linha de vida vertical:

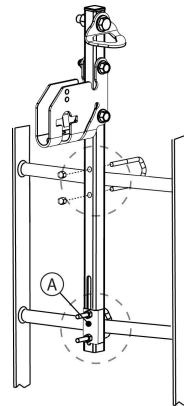
1. **Instale o Suporte Superior:** Os suportes podem ser fixados em estruturas compatíveis que atendam aos requisitos especificados nestas instruções.

Consulte "Instalação Reversa de Ferragens" para opções de reversão de ferragens do suporte.

A. **Suportes de Escada:** Os suportes de escada são colocados em um sistema tradicional de escada. Consulte a figura para referência.

1. **Posicione o suporte.** Coloque o suporte no topo do sistema de escada. Oriente os furos do suporte para alinhar com os degraus superiores da escada.
2. **Fixe o suporte.** Deslize o Grampo de Degrau (A) sobre a parte inferior do suporte, então fixe os elementos de fixação através dos furos do suporte para capturar os degraus da escada. Torque os elementos de fixação dos degraus em uma faixa de 20 ft-lb a 25 ft-lb (27 N-m a 34 N-m).

Figura 5A - Instale o Suporte Superior (Escada)

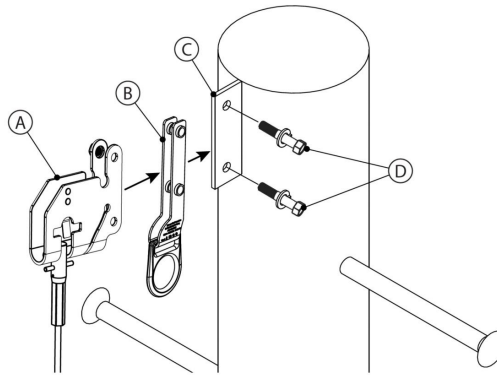


B. **Suportes de Monopolo:** Os suportes de monopolo são colocados em um sistema de escada de monopolo. Veja a Figura 5B para referência.

Sistemas de monopolo podem requerer suportes de distância antes que o suporte de monopolo possa ser instalado.

1. **Posicione o suporte.** Remova os fixadores da Placa Superior (A), então coloque a Placa Superior sobre a Ferragem (B), alinhando os furos nos dois componentes. Coloque a Placa Superior montada e Ferragem sobre o Suporte de Distância (C) ou suporte estrutural equivalente, novamente alinhando os furos nessas peças.
2. **Fixe o suporte.** Insira os Fixadores (D) através dos furos do equipamento e suporte. Torque os fixadores entre 40 ft-lb e 45 ft-lb (54 N-m a 61 N-m).

Figura 5B - Instale o Suporte Superior (Monopolo)

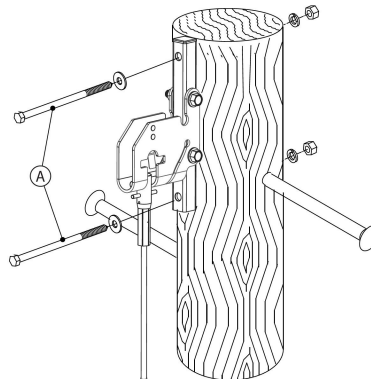


- C. Suportes para Poste de Madeira:** Suportes para poste de madeira são colocados em um sistema de escada de poste de madeira. Veja a Figura 5C para referência.

Os fixadores devem se estender através do poste de madeira quando possível. A 3M recomenda o uso de arruelas de trava, porcas duplas ou outros métodos para garantir que os fixadores não se soltem.

1. **Posicione o suporte.** Prepare os furos no poste de madeira para a instalação do suporte. Alinhe os furos do suporte com os furos no poste de madeira.
2. **Fixe o suporte.** Insira os Fixadores (A) através dos furos do suporte e do poste de madeira.

Figura 5C - Instale o Suporte Superior (Poste de Madeira)



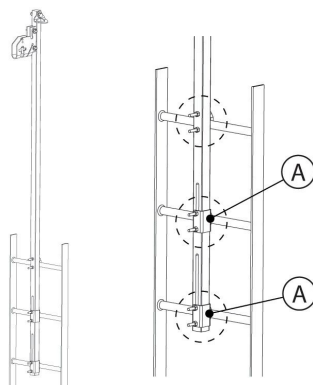
- D. Suportes de Extensão para Escalada:** Suportes de extensão para escalada são colocados em um sistema de escada tradicional. A extensão adicional ajuda os usuários a acessar e sair do sistema de escada enquanto mantém a amarração. Consulte a Figura 5D para referência.

O comprimento estendido do suporte superior deve ser posicionado para permitir o acesso seguro dos usuários ao conectar ou desconectar do sistema.

O suporte superior deve se estender 48 in. (1,2 m) acima do degrau superior após a instalação.

1. **Posicione o suporte.** Coloque o suporte no topo do sistema de escada. Oriente os furos do suporte para alinhar com os degraus superiores da escada.
2. **Fixe o suporte.** Deslize os Grampos de Degraus (A) sobre as partes inferiores do suporte, então fixe os elementos de fixação através dos furos do suporte para capturar os degraus da escada. Torque os elementos de fixação dos degraus em uma faixa de 20 ft-lb a 25 ft-lb (27 N-m a 34 N-m).

Figura 5D - Instale o Suporte Superior (Extensão de Escalada)



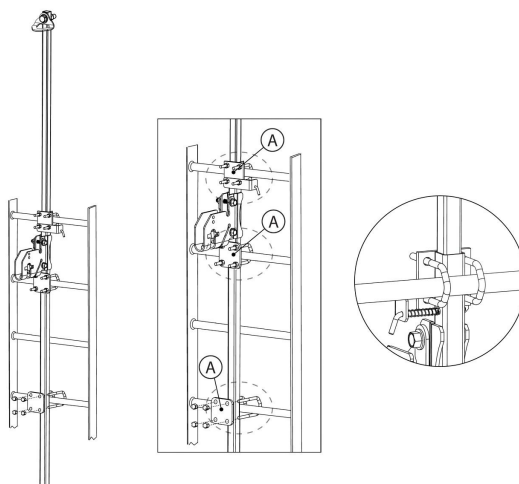
- E. **Suportes Telescópicos:** Suportes telescópicos são colocados em um sistema de escada tradicional. A extensão adicional ajuda os usuários a acessar e sair do sistema de escada enquanto mantém a amarração. A extensão também pode ser retraída quando não estiver em uso. Veja a Figura 5E para referência.

O comprimento estendido do suporte superior deve ser posicionado para permitir o acesso seguro dos usuários ao conectar ou desconectar do sistema.

O suporte superior deve se estender 30 in. (0,76 m) acima do degrau superior após a instalação.

1. **Posicione o suporte.** Coloque o suporte no topo do sistema de escada. Oriente os furos do suporte para alinhar com os degraus superiores da escada.
2. **Fixe o suporte.** Deslize os Grampos de Degráus (A) sobre as partes inferiores do suporte, então fixe os elementos de fixação através dos furos do suporte para capturar os degraus da escada. Torque os elementos de fixação dos degraus em uma faixa de 10 ft-lb a 15 ft-lb (14 N-m a 20 N-m).

Figura 5E - Instale o Suporte Superior (Telescópico)

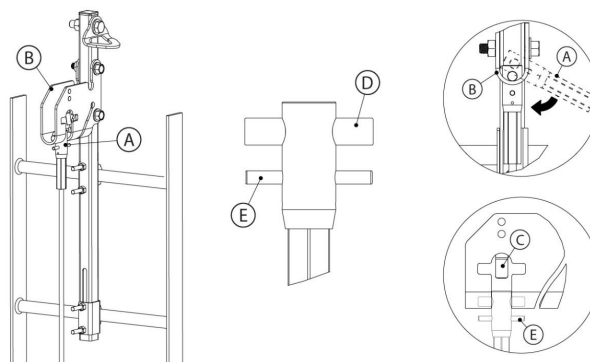


2. **Conectar a Linha de Vida:** Veja a figura para referência.

Mantenha o controle da linha de vida durante a instalação. O instalador deve evitar que a linha de vida se enrosque.

1. **Fixe a linha de vida dentro do suporte superior.** Insira a Extremidade do Olhal (A) da linha de vida através da Placa Superior (B) do suporte superior. A extremidade do olhal deve ser pressionada contra a Abertura com Mola (C) em um ângulo, de modo que o Pino Grande (D) deslize além da abertura com mola e fique preso dentro do suporte.
2. **Verifique se a linha de vida está segura.** Verifique se a abertura com mola está completamente fechada e se o Pino Pequeno (E) está abaixo da placa superior.

Figura 6 - Conectar a Linha de Vida



3. Fixar os Guias do Sistema: Veja a figura para referência.

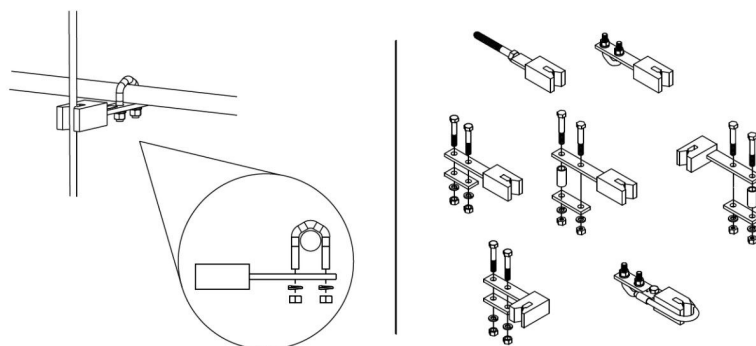
Os guias devem ser instalados ao longo do comprimento do sistema, aproximadamente a cada 6,1 m - 12,2 m.

Para áreas expostas a ventos fortes, devem-se usar guias de sistema em forma de L ou com travamento.

Ao instalar guias de sistema em forma de L, alterne suas aberturas nos lados esquerdo e direito da linha de vida.

1. **Posicione o guia.** Coloque o guia no degrau selecionado da escada. Oriente os furos do guia para alinhar com o degrau da escada. Verifique se o posicionamento do guia está alinhado com a linha de vida.
2. **Fixe o guia.** Prenda os elementos de fixação através dos furos do suporte para capturar o degrau da escada. Aperte os elementos de fixação do degrau em uma faixa de 27 N-m a 34 N-m.
3. **Insira a linha de vida.** A linha de vida deve ser posicionada entre as abas do guia.

Figura 7 - Fixar os Guias do Sistema



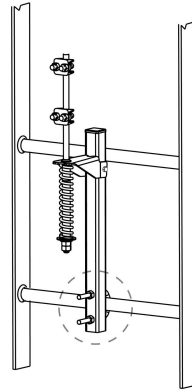
4. Instalar o Suporte Inferior: Os suportes podem ser fixados a estruturas compatíveis que atendam aos requisitos especificados nestas instruções.

Consulte "Instalação Invertida de Ferragens" para opções de inversão das ferragens do suporte.

A. Suportes de Escada: Veja a Figura 8A para referência.

1. **Posicione o suporte.** Coloque o suporte na parte inferior do sistema de escadas. Oriente os furos no suporte para alinhar com o degrau mais baixo da escada. Verifique se o suporte inferior está alinhado com o suporte superior.
2. **Fixe o suporte.** Prenda os elementos de fixação através dos furos do suporte para capturar o degrau da escada. Aperte os elementos de fixação do degrau em uma faixa de 27 N-m a 34 N-m.

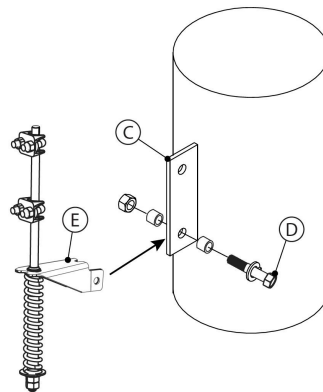
Figura 8A - Instalar o Suporte Inferior (Escada)



B. Suportes para Monopostos: Veja a Figura 8B para referência.

1. **Posicione o suporte.** Coloque o Braço do Suporte Inferior (E) no Suporte de Distanciamento Inferior (C) ou suporte estrutural equivalente. Alinhe o furo no braço do suporte com o furo no suporte estrutural.
2. **Fixe o suporte.** Insira o Elemento de Fixação (D) através dos furos do equipamento e do suporte. Aperte o elemento de fixação em uma faixa de 54 N-m a 61 N-m.

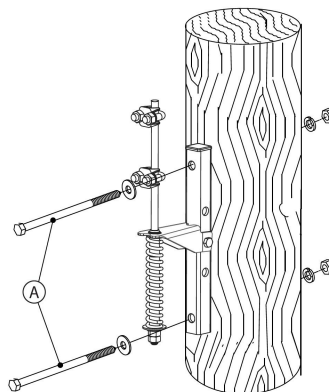
Figura 8B - Instalar o Suporte Inferior (Monoposte)



C. Suportes para Postes de Madeira: Veja a Figura 8C para referência.

1. **Posicione o suporte.** Prepare furos no poste de madeira para a instalação do suporte. Alinhe os furos no suporte com os furos no poste de madeira.
2. **Fixe o suporte.** Insira os Elementos de Fixação (A) através dos furos do suporte e do poste de madeira.

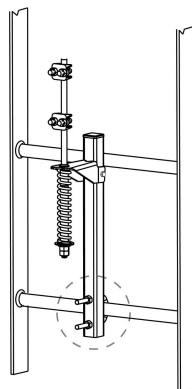
Figura 8C - Instalar o Suporte Inferior (Poste de Madeira)



D. Suportes de Extensão para Escalada: Veja a Figura 8D para referência.

1. **Posicione o suporte.** Coloque o suporte na parte inferior do sistema de escadas. Oriente os furos no suporte para alinhar com o degrau mais baixo da escada. Verifique se o suporte inferior está alinhado com o suporte superior.
2. **Fixe o suporte.** Fixe os elementos de fixação através dos furos do suporte para capturar o degrau da escada. Aplique torque nos elementos de fixação do degrau em uma faixa de 20 ft-lb a 25 ft-lb (27 N-m a 34 N-m).

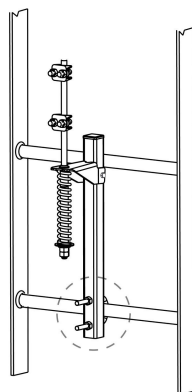
Figura 8D - Instalar o Suporte Inferior (Extensão de Escalada)



E. Suportes Telescópicos: Veja a Figura 8E para referência.

1. **Posicione o suporte.** Coloque o suporte na parte inferior do sistema de escada. Oriente os furos do suporte para alinhar com o degrau mais inferior da escada. Verifique se o suporte inferior está alinhado com o suporte superior.
2. **Fixe o suporte.** Fixe os elementos de fixação através dos furos do suporte para capturar o degrau da escada. Aplique torque nos elementos de fixação do degrau em uma faixa de 20 ft-lb a 25 ft-lb (27 N-m a 34 N-m).

Figura 8E - Instalar o Suporte Inferior (Telescópico)

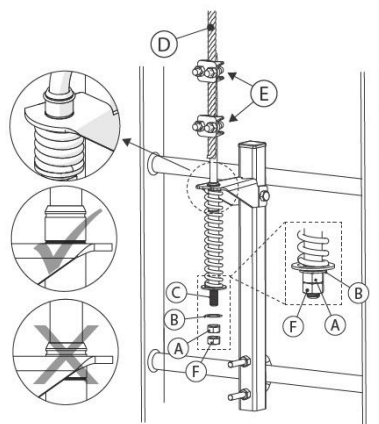


5. Fixe a Linha de Vida e Tensione o Sistema: Veja a figura para referência.

Sistemas mais longos e sistemas expostos a ambientes extremos podem exigir retensionamento periódico.

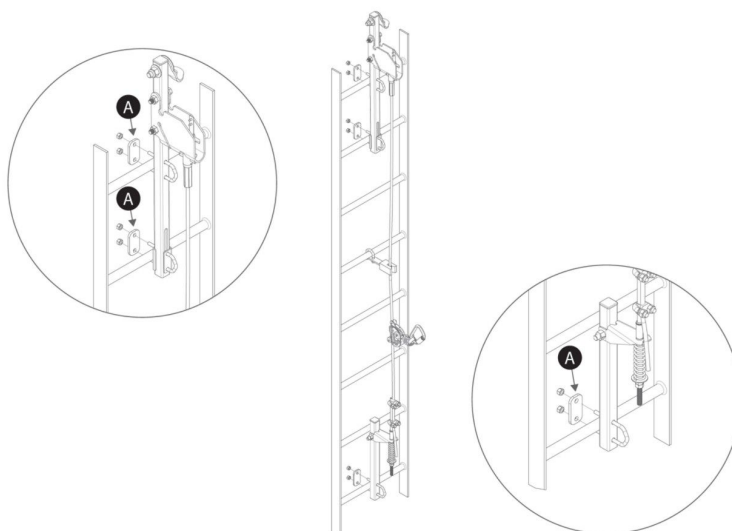
1. **Posicione a porca de tensionamento e sua arruela.** Fixe a Porca de Tensionamento (A) e sua Arruela (B) na extremidade da Haste de Tensionamento (C). O instalador deve posicionar a porca de forma que três a cinco roscas da haste sejam visíveis abaixo da porca.
2. **Fixe a linha de vida com grampos de sela.** Rosqueie a parte inferior da Linha de Vida (D) através dos Grampos de Sela (E). O instalador deve continuar guiando a linha de vida até que apenas folga suficiente seja removida para manter a linha de vida reta. Levante o conjunto do tensionador até que a porca de tensionamento e sua arruela entrem em contato com a parte inferior do conjunto de tensionamento. Aplique torque nos grampos de sela para 35 ft-lb (47,5 N-m) para fixar a linha de vida.
3. **Tensione o sistema.** Aperte a porca de tensionamento até que o sulco do conjunto de tensionamento seja visível acima do braço do suporte inferior. Rosqueie a Porca de Trava (F) na extremidade da haste de tensionamento e aperte-a contra a porca de tensionamento. Corte qualquer excesso de cabo abaixo do grampo de sela inferior.

Figura 9 - Fixe a Linha de Vida e Tensione o Sistema



3.4 Instalação de Ferragens Reversas: Os elementos de fixação que seguram os suportes superior e inferior do sistema podem ser revertidos, de modo que a porção rosqueada fique voltada para longe dos usuários. Para instalar os elementos de fixação desta forma, uma Placa de Suporte (A) deve ser adicionada a cada montagem de elemento de fixação para os suportes. Veja a figura para referência.

Figura 10 - Instalação de Ferragens Reversas



Placas de Suporte

Número do Modelo	Material
6100753	Aço galvanizado
6100754	Aço inoxidável

3.5 Instalação de Suportes de Degrau: Os suportes de degrau podem ser usados para reforçar os degraus da escada selecionados para uso no sistema. Reforçar os degraus da escada pode ajudar a evitar que degraus ociosos ou enfraquecidos desmoronem quando elementos de fixação de suporte ou guia são apertados no degrau.

Os suportes de degrau estão disponíveis em vários estilos e comprimentos para acomodar diferentes formatos de degraus de escada. Você deve sempre selecionar um suporte de degrau que corresponda de perto às dimensões do degrau da escada.

A. Haste Rosqueada: Os suportes de degrau com haste rosqueada podem ser usados com degraus circulares de escada. Veja a figura para referência. Para instalar o suporte de degrau:

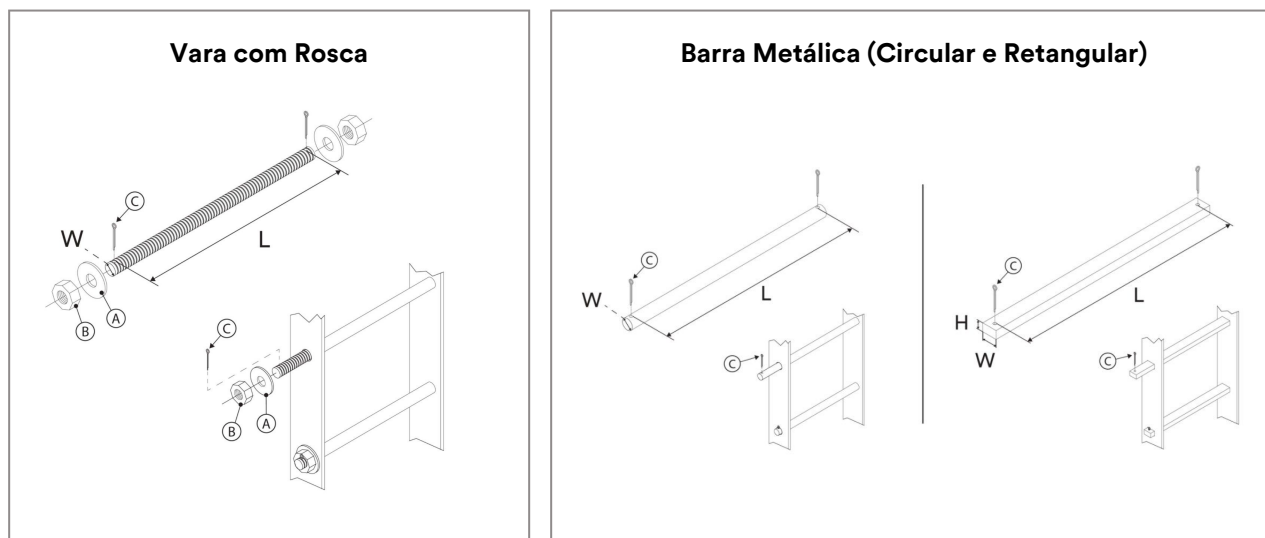
1. Deslize o suporte de degrau através do degrau aberto da escada. Ambas as extremidades do suporte de degrau devem ser visíveis fora do degrau da escada.

2. Deslize as Arruelas (A) sobre cada extremidade do suporte de degrau. Fixe o degrau no lugar com Porcas de Travamento (B). Aperte as porcas até que as arruelas estejam ao nível da escada.
 3. Insira Cavilhas de Segurança (C) nos orifícios de cada extremidade do suporte de degrau. Insira as cavilhas de segurança por cima para evitar que escorreguem dos orifícios.
 4. Fixe as cavilhas de segurança separando e dobrando as pernas das cavilhas ao redor do suporte de degrau.
- B. Barra de Metal:** Os suportes de degrau com barra de metal podem ser usados com degraus circulares ou retangulares, dependendo se um suporte de degrau circular ou retangular é selecionado. Os seguintes suportes de degrau estão disponíveis neste estilo. Veja a figura para referência. Para instalar o suporte de degrau:
1. Deslize o suporte de degrau através do degrau aberto da escada. Ambas as extremidades do suporte de degrau devem ser visíveis fora do degrau da escada.
 2. Insira Cavilhas de Segurança (C) nos orifícios de cada extremidade do suporte de degrau. Insira as cavilhas de segurança por cima para evitar que escorreguem dos orifícios.
 3. Fixe os contrapinos separando e dobrando as pernas dos pinos ao redor do suporte dos degraus.

Modelos de Suporte de Degraus

Número do Modelo	Estilo	Largura (W)	Comprimento (L)	Altura (H)
6100151	Circular	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Retangular	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	Vara com Rosca	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Vara com Rosca	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Vara com Rosca	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Figura 11 - Instalando Suportes de Degraus



3.6 Instalando Suportes de Distanciamento: Para suportes de monopólos, pode ser necessário instalar suportes de distanciamento. Os suportes de distanciamento podem ser utilizados para fixar os suportes quando o próprio monopolo não oferece meios de fixação. Suportes de distanciamento estão disponíveis em diferentes estilos para diferentes tipos de monopólos.

A. Suportes de Pernas em Ângulo e Pernas Redondas: Veja a figura para referência.

1. **Posicione o suporte.** Os suportes de distanciamento devem ser posicionados onde o instalador pretende colocar os suportes do sistema.
2. **Fixe o suporte à estrutura.** Use os fixadores fornecidos para prender o suporte ao redor do monopolo. Torque os fixadores do suporte em uma faixa de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

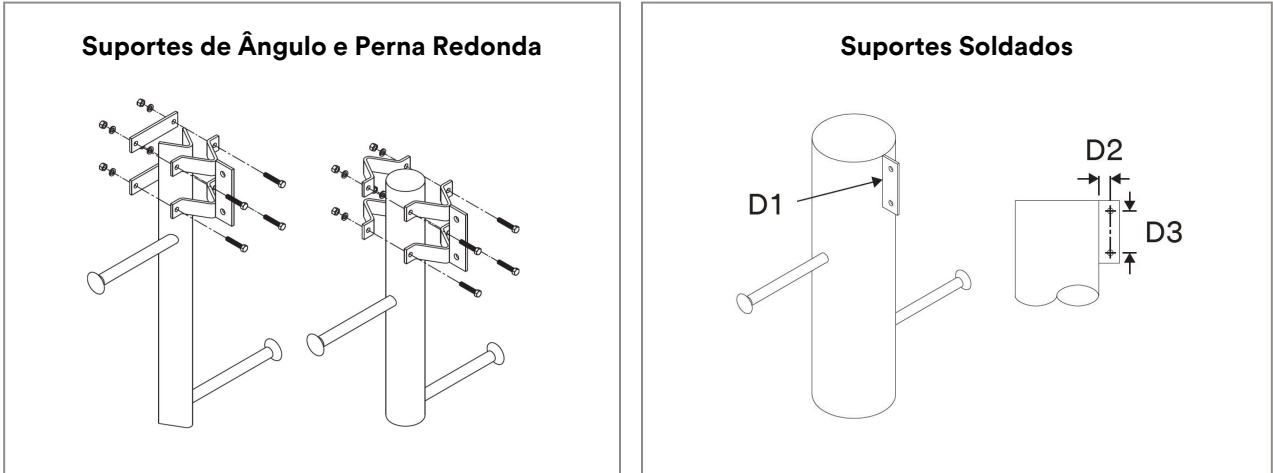
B. Suportes de Solda: Veja a figura para referência.

1. **Posicione o suporte.** Os suportes de distanciamento devem ser posicionados onde o instalador pretende colocar os suportes do sistema.
2. **Prenda o suporte à estrutura.** Use as ferragens fornecidas para fixar o suporte ao redor do monopolo. Aplique o torque nas ferragens do suporte em uma faixa de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

Dimensões do Suporte Soldado

Referência da Figura	Medição
D1	0,25 in. (0,63 cm)
D2	1,13 in. (2,8 cm)
D3	4,0 in. (10,2 cm)

Figura 12 - Instalando Suportes de Distanciamento



4.0 Uso

4.1 Antes de Cada Uso: Verifique se sua área de trabalho e o sistema de Proteção Contra Quedas atendem a todos os critérios definidos nestas instruções. Verifique se um Plano de Resgate formal está em vigor. Inspeção o produto conforme os pontos de inspeção do 'Usuário' definidos no "Registro de Inspeção e Manutenção". Se a inspeção revelar uma condição insegura ou defeituosa, ou se houver qualquer dúvida sobre sua condição para uso seguro, remova o produto imediatamente de serviço. Etiquete claramente o produto com "NÃO USAR". Veja a Seção 5 para mais informações.

4.2 Ancoragem: Além da capacidade do produto, qualquer sistema de proteção contra quedas deve considerar as resistências de quaisquer estruturas ou componentes de suporte.

A. **Estrutura de Ancoragem:** A estrutura de ancoragem que fixa este produto deve ser capaz de suportar as cargas exigidas, conforme permitido pelo sistema de proteção contra quedas deste produto.

Carga Total	Carga estática + carga dinâmica
-------------	---------------------------------

Para determinar a carga total imposta pelo seu sistema:

1. Encontre sua carga estática. Veja a equação abaixo.
 - **Carga Estática** = (Peso do Suporte + Peso da Linha de Vida) × Fator de Segurança × Aceleração Devida à Gravidade
2. Encontre sua carga dinâmica. Encontre o valor aplicável para seu sistema.

Número de Usuários	Carga Dinâmica
1 usuário	2.700 lbf (12 kN)
2 usuários	3.320 lbf (14,8 kN)
3 usuários	3.940 libras-força (17,5 kN)
4 usuários	4.560 libras-força (20,3 kN)

3. Adicione a carga estática e a carga dinâmica para obter sua carga total.

B. **Pontos de Conexão de Ancoragem:** Os pontos de conexão de ancoragem usados com o produto devem ser capazes de suportar quaisquer cargas aplicadas pelo produto.

- C. **Fixadores:** Qualquer fixador que assegure o produto no local deve ser forte o suficiente para manter o produto fixo durante o uso. Veja as instruções do fabricante dos fixadores para mais informações.

4.3 Após uma Queda: Se este equipamento for sujeito à retenção de queda ou força de impacto, remova-o do serviço imediatamente. Claramente, etiquete-o com "NÃO USE". Veja a Seção 5 para mais informações.

5.0 Inspeção

Após o equipamento ter sido removido do serviço, ele não poderá ser devolvido ao serviço até que uma Pessoa Competente confirme por escrito que é aceitável fazê-lo.

As inspeções devem ser realizadas conforme as instruções do usuário do sistema. Uma cópia do registro de inspeção é fornecida com as instruções do usuário.

O equipamento deve ser inspecionado antes do uso após um evento ambiental extremo, como furacões, inundações e terremotos.

5.1 Frequência de Inspeção: O produto deve ser inspecionado antes de cada uso pelo usuário e, adicionalmente, por uma Pessoa Competente diferente do usuário nos intervalos especificados abaixo. Uma maior frequência de uso do equipamento e condições mais severas podem exigir o aumento da frequência das inspeções da Pessoa Competente. A frequência dessas inspeções deve ser determinada pela Pessoa Competente de acordo com as condições específicas do local de trabalho.

Os padrões AS/NZS exigem que o usuário inspecione o produto antes e depois de cada uso.

Padrão ou Região Aplicável	Frequência Exigida de Inspeções por Pessoa Competente
ANSI e OSHA	Uma vez por ano
CSA	Uma vez por ano
Padrões EN	Uma vez por ano
AS/NZS	Uma vez por ano

5.2 Procedimentos de Inspeção: Inspeccione este produto de acordo com os procedimentos listados no "Registro de Inspeção e Manutenção". A documentação de cada inspeção deve ser mantida pelo proprietário deste equipamento. Um registro de inspeção e manutenção deve ser colocado perto do produto ou ser facilmente acessível aos usuários. Recomenda-se que o produto seja marcado com a data da próxima ou última inspeção.

5.3 Defeitos: Se o produto não puder ser retornado ao serviço por causa de um defeito existente ou condição insegura, então o produto deve ser destruído ou enviado para a 3M ou para um centro de serviço autorizado pela 3M para reparo.

5.4 Vida Útil do Produto: A vida funcional do produto é determinada pelas condições de trabalho e manutenção. Contanto que o produto passe nos critérios de inspeção, ele pode permanecer em serviço.

6.0 Manutenção, Armazenamento e Reparo

Equipamentos que necessitem de manutenção ou estejam programados para manutenção devem ser etiquetados com "NÃO USE". Essas etiquetas de equipamento não devem ser removidas até que a manutenção seja realizada.

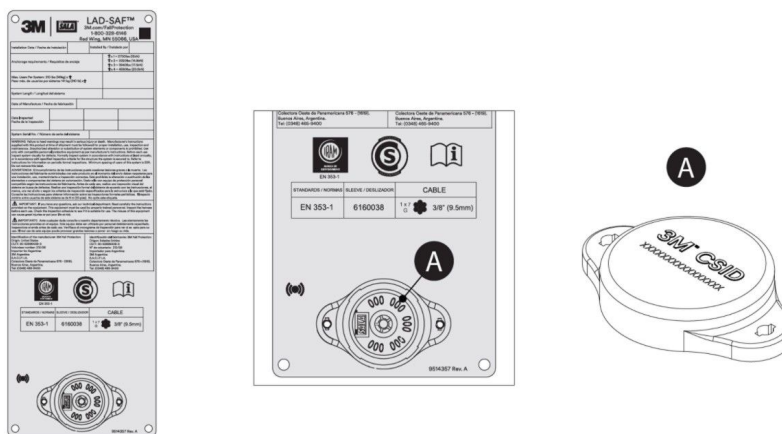
6.1 Limpeza: Periodicamente, limpe a linha de vida e o exterior do produto com água e uma solução de sabão neutro. Enxágue o produto completamente e deixe secar ao ar. Limpe as etiquetas conforme necessário. Para mais informações, consulte o boletim técnico em nosso site: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Reparação: Apenas a 3M ou partes autorizadas por escrito pela 3M podem realizar reparos neste equipamento.

6.3 Armazenamento e Transporte: Armazene e transporte o produto em um ambiente fresco, seco e limpo, longe da luz solar direta. Evite áreas onde vapores químicos possam existir. Inspeccione completamente os componentes após armazenamento prolongado.

Transições súbitas entre ambientes quentes e extremamente frios podem afetar o desempenho do seu equipamento. Dispositivos mecânicos (como dispositivos auto-retráteis, guinchos, dispositivos de resgate, mangas de escalada, etc.) devem ser adaptados para uso em frio ou calor extremos, armazenando-os em temperaturas semelhantes ao ambiente de trabalho. Sempre realize uma inspeção pré-uso do seu equipamento no seu ambiente de trabalho antes de utilizá-lo.

Figura 14 - Localização da Etiqueta RFID



Glossário

Definições: Os seguintes termos e definições são usados nestas instruções:

Para uma lista abrangente de termos e definições, por favor visite nosso site: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Pessoa Autorizada:** Uma pessoa designada pelo empregador para desempenhar funções em um local onde estará exposta a um risco de queda.
- **Instalador Certificado:** Uma pessoa certificada pela 3M com extenso conhecimento, treinamento e experiência no campo de Proteção contra Quedas que é capaz de projetar, analisar, avaliar e especificar sistemas de Proteção contra Quedas conforme exigido por normas nacionais, regionais ou locais aplicáveis.
- **Pessoa Competente:** Aquele que é capaz de identificar perigos existentes e previsíveis no ambiente ou nas condições de trabalho que sejam insalubres, perigosos ou arriscados para os empregados, e que tem autorização para tomar medidas corretivas imediatas para eliminá-los.
- **Sistema de Retenção de Queda:** Um conjunto de equipamento de Proteção contra Quedas configurado para proteger o usuário em caso de uma queda.
- **Pessoa Qualificada:** Uma pessoa com grau, certificado ou posição profissional reconhecida, ou que por extenso conhecimento, treinamento e experiência demonstrou com sucesso a habilidade de resolver problemas relacionados aos sistemas de Proteção contra Quedas e Resgate conforme exigido por regulamentos nacionais, regionais e locais aplicáveis.
- **Sistema de Resgate:** Um conjunto de equipamento de Proteção contra Quedas configurado para remover uma pessoa de riscos para um local seguro. Nenhuma queda livre é permitida.
- **Resgatador:** Uma pessoa usando o sistema de Resgate para realizar um resgate assistido.
- **Sistema de Restrição:** Um conjunto de equipamento de Proteção contra Quedas configurado para impedir que o usuário alcance um risco de queda. Nenhuma queda livre é permitida.
- **Usuário:** Uma pessoa que realiza atividades enquanto está protegida por um sistema de Proteção contra Quedas.
- **Sistema de Posicionamento de Trabalho:** Um conjunto de equipamento de Proteção contra Quedas configurado para apoiar um usuário em uma posição de trabalho.

Lista de Verificação de Instalação

O instalador deve inspecionar o sistema antes de aprovar sua instalação. Veja as instruções do usuário para uma cópia do registro de inspeção e dos critérios de inspeção exigidos.

Verifique cada caixa correspondente à medida que os requisitos abaixo forem concluídos ou atendidos. Todos os requisitos listados devem ser marcados como concluídos antes do uso deste sistema.

Requisito de Instalação	Concluído?
O sistema foi instalado conforme descrito nestas instruções. Isso inclui: <ul style="list-style-type: none">• Suportes• Linha de Vida• Guias do Sistema• Suportes adicionais e ferragens (se aplicável)	
A linha de vida foi devidamente tensionada e segura. A linha de vida não trabalha contra a estrutura em nenhum ponto.	
Todos os fixadores estão no lugar e foram devidamente apertados.	
A etiqueta do sistema está fixada ao sistema e todos os campos informativos foram completados.	

As informações do sistema também devem ser registradas no log de inspeção das instruções do usuário.

Informações do Sistema

Número do Modelo (Número de Série):	
Data de Instalação:	Instalado por:
...	
Notas Adicionais:	

Apêndice A - Componentes do Sistema

Para mais informações sobre componentes individuais, consulte as fichas técnicas de cada componente.

Este apêndice fornece uma lista de acessórios e componentes adicionais que podem ser utilizados com este produto.

Linhas de Vida de Cabos

Número do Modelo	Descrição	Material	Força de Ruptura Mínima	Peso do Produto
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Aço galvanizado	15.400 lbf (68,4 kN)	0,27 lb/ft (0,41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Aço inoxidável	18.000 lbf (80 kN)	0,27 lb/ft (0,41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Aço galvanizado	14.400 lbf (64 kN)	0,27 lb/ft (0,41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Aço inoxidável	12.000 lbf (53,3 kN)	0,27 lb/ft (0,41 kg/m)

Sub-sistemas de Linha de Vida

Número do Modelo	Descrição	Peso do Usuário	Material	Força de Ativação	Implantação Máxima	Força de Ruptura Mínima	Peso do Produto
6160030	Lad-Saf X2 Luva para Cabo	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Aço inoxidável	450 lbf (2,0 kN)	4.0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 Luva para Cabo	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Aço inoxidável	450 lbf (2,0 kN)	4.0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160052	Luvas para Cabo Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	aço inoxidável	450 lbf (2,0 kN)	4,0 pol. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160054	Luvas para Cabo Lad-Saf X3	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	aço inoxidável	450 lbf (2,0 kN)	4,0 pol. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160065	Luvas para Cabo Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	aço inoxidável	450 lbf (2,0 kN)	4,0 pol. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)

Guias do Sistema

Número do Modelo	Descrição	Material	Tipos de Suporte Compatíveis	Formato do Degrau	Tamanho do Degrau
6100140	Guia para cabo flexível	aço inoxidável	Poste de Madeira	Não aplicável	Não aplicável
6100400	Guia para cabo flexível	Aço galvanizado	Escada	Redondo ou quadrado	<1,13 pol. (2,85 cm) de espessura
6100401	Guia para cabo flexível	aço inoxidável	Escada, Extensão de Escalada e Telescópica	Redondo ou quadrado	<1,13 pol. (2,85 cm) de espessura
6100410	Guia para cabo flexível	Aço galvanizado	Escada	Redondo ou quadrado	<1,0 pol. (2,54 cm) de espessura
6100427	Guia para cabo flexível	aço inoxidável	Escada	Redondo ou quadrado	1,63 x 1 pol. (4,12 x 2,54 cm)
6100440	Guia para cabo flexível	Aço inoxidável	Escada	Redondo ou quadrado	<1,0 pol. (2,54 cm) de espessura
6100450	Guia de cabo flexível	Aço inoxidável	Escada, Extensão de Escalada e Telescópico	Redondo ou quadrado	<1,0 pol. (2,54 cm) de espessura
6100454	Guia de cabo flexível	Aço inoxidável	Escada	Ângulo	1 x 0,75 pol. (2,54 x 1,91 cm)
6100457	Guia de cabo flexível	Aço inoxidável	Escada	Redondo ou quadrado	<1,0 pol. (2,54 cm) de espessura
6100500	Guia de sistema em forma de L	Aço galvanizado	Monopolo	Não aplicável	5,75 pol. (14,61 cm) de comprimento
6100505	Guia de sistema em forma de L	Aço inoxidável	Monopolo	Não aplicável	5,75 pol. (14,61 cm) de comprimento
6100512	Guia de sistema em forma de L	Aço inoxidável	Monopolo	Não aplicável	5,75 pol. (14,61 cm) de comprimento

Número do Modelo	Descrição	Material	Tipos de Suporte Compatíveis	Formato do Degrau	Tamanho do Degrau
6100513	Guia de sistema em forma de L	Aço inoxidável	Escada	Redondo ou quadrado	<1,63 pol. (4,12 cm) de espessura
6100515	Guia de sistema em forma de L	Aço galvanizado	Monopolo	Não aplicável	5,75 pol. (14,61 cm) de comprimento
6100519	Guia de sistema em forma de L	Aço inoxidável	Escada	Redondo ou quadrado	< 2,13 pol. (5,39 cm) de espessura
6100522	Guia de sistema em forma de L	Aço galvanizado	Monopolo	Não aplicável	5,75 pol. (14,61 cm) de comprimento
6100527	Guia de sistema em forma de L	Aço inoxidável	Monopolo	Ângulo	1 x 1 pol. (2,54 x 2,54 cm)
6100530	Guia do sistema de travamento	Aço galvanizado	Escada	Redondo ou quadrado	<1.0 pol. (2.54 cm) de espessura
6100531	Guia do sistema de travamento	Aço galvanizado	Escada	Redondo ou quadrado	<1.0 pol. (2.54 cm) de espessura

Suportes de Distanciamento

Número do Modelo	Descrição	Material
6100230	Distanciamento Flexível	Aço galvanizado
6100232	Distanciamento Flexível	Aço galvanizado
6100386	Suporte de distanciamento flexível para cabo	Aço
6100621	Suporte de distanciamento com ferro de ângulo	Aço galvanizado
6100627	Suporte de distanciamento com ferro de ângulo	Aço galvanizado
6100629	Suporte de distanciamento com ferro de ângulo	Aço galvanizado
6100635	Suporte de distanciamento com ferro de ângulo superior-inferior	Aço inoxidável
6100636	Suporte de distanciamento com ferro de ângulo superior-inferior	Aço galvanizado
6100642	Suporte de distanciamento com ferro de ângulo	Aço galvanizado
6100651	Suporte de distanciamento flexível superior-inferior	Aço galvanizado
6100652	Distanciamento flexível superior-inferior	Aço galvanizado
6100654	Distanciamento flexível superior-inferior	Aço galvanizado
6100675	Distanciamento flexível para cabo em polo OD	Aço galvanizado
6100677	Distanciamento flexível para cabo em polo OD	Aço galvanizado
6100679	Suporte de afastamento de cabo flexível para postes OD	Aço galvanizado
6100680	Suporte de afastamento de cabo flexível para postes OD	Aço galvanizado
6100681	Suporte de afastamento de cabo flexível para postes OD	Aço galvanizado
6100682	Suporte de afastamento de cabo flexível para postes OD	Aço galvanizado
6100705	Suporte de afastamento superior-inferior flexível para centros de postes OD	Aço galvanizado
6100710	Suporte de afastamento para poste	Aço inoxidável

Certificações

Seu produto está em conformidade com as normas nacionais ou regionais identificadas na capa destas instruções. A certificação e a conformidade podem ser restritas a modelos individuais de produtos ou aplicações.

Para obter mais informações sobre requisitos de certificação ou conformidade, consulte as normas e regulamentações aplicáveis listadas para o seu produto.

Usuários sob normas ANSI devem consultar os códigos ANSI Z359 de proteção contra quedas para mais informações.

Usuários sob normas AS/NZS devem consultar AS/NZS 1891.4 para requisitos de seleção, uso, manutenção e treinamento.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Regulamento (UE) 2016/425	
Exame de Tipo da UE	Controle de Qualidade de Produção da UE
Nº 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Parque Empresarial Bracetown, Clonee Dublin, D15 YN2P Irlanda	No. 2797 (BSI)The Netherlands B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdã, Países Baixos

Certificações do Fabricante



Garantia de Produto Global, Recurso Limitado e Limitação de Responsabilidade

Garantia: O que se segue substitui todas as garantias ou condições, expressas ou implícitas, incluindo as garantias ou condições implícitas de comercialização ou adequação a um propósito específico.

Salvo disposição em contrário pelas leis locais, os produtos de proteção contra quedas da 3M são garantidos contra defeitos de fábrica em mão de obra e materiais por um período de um ano a partir da data de instalação ou primeiro uso pelo proprietário original.

Recurso Limitado: Mediante aviso por escrito à 3M, a 3M reparará ou substituirá qualquer produto determinado pela 3M como tendo um defeito de fábrica em mão de obra ou materiais. A 3M reserva-se o direito de exigir que o produto seja devolvido à sua instalação para avaliação de reivindicações de garantia. Esta garantia não cobre danos ao produto devido a desgaste, abuso, mau uso, danos no trânsito, falha em manter o produto ou outros danos além do controle da 3M. A 3M será o único juiz da condição do produto e das opções de garantia.

Esta garantia se aplica apenas ao comprador original e é a única garantia aplicável aos produtos de proteção contra quedas da 3M. Entre em contato com o departamento de atendimento ao cliente da 3M em sua região para obter assistência.

Limitação de Responsabilidade: Na medida permitida pelas leis locais, a 3M não é responsável por quaisquer danos indiretos, incidentais, especiais ou consequentes, incluindo, mas não limitados à perda de lucros, de qualquer maneira relacionada aos produtos, independentemente da teoria legal apresentada.

3M™ DBI-SALA® Sisteme verticale Lad-Saf

Instrucțiuni de instalare

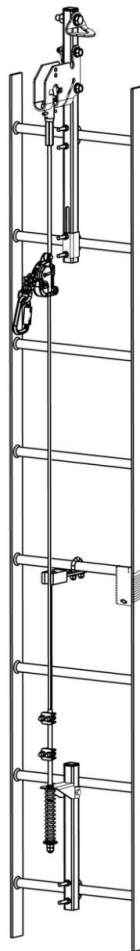
Număr formular: 5908282, Revizia: S

Acest produs este certificat sau conform cu următoarele standarde și reglementări. Certificarea și conformitatea pot fi restricționate la anumite modele de produse sau aplicații. Pentru mai multe informații, consultați *Certificări*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Pentru identificarea codurilor produselor, consultați tabelele de specificații ale produsului. Vedeți Prezentarea generală a produsului pentru mai multe informații despre produs.

Anumite componente pot să nu fie certificate individual și pot necesita asamblare pentru a îndeplini cerințele de certificare.



Introducere

Aceste instrucțiuni acoperă instalarea sistemului de linie de viață verticală. Pentru utilizarea sistemului și informații suplimentare, consultați documentele următoare.

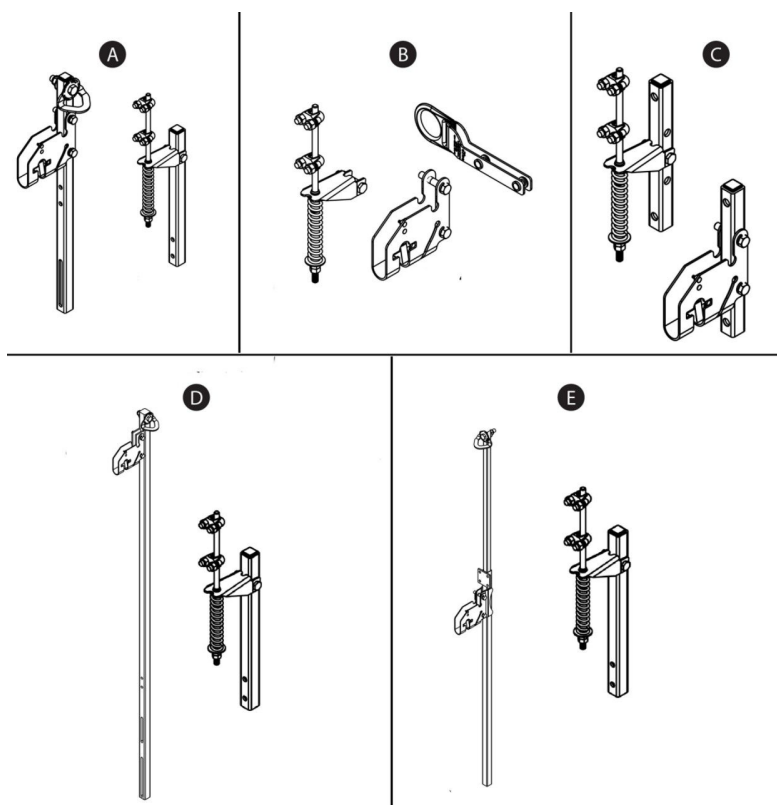
Număr formular	Descriere
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Instrucțiuni de utilizare ²⁷
5908288	Fișe tehnice

Acest sistem este asamblat dintr-o varietate de componente interschimbabile. Aceste instrucțiuni acoperă sistemele care încorporează următoarele componente.

Consultați "Anexa A" pentru o listă cu componentele compatibile și specificațiile acestora.

ANSI	AS/NZS	CSA	Standarde EN	OSHA	Kit Suport	Tip Suport	Stil
X				X	6116618	Telescop	E
X	X	X	X	X	6116631	Scara	A
X	X	X	X	X	6116632	Scara	A
X	X	X	X	X	6116633	Scara	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopol	B
X	X	X	X	X	6116635	Stâlp de lemn	C
X	X	X	X	X	6116636	Prelungire pentru cățărare	D
X	X	X	X	X	6116638	Monostâlp	B

Figura 1 - Prezentare generală a produsului



²⁷ Găsiți instrucțiunea de utilizare care conține numărul modelului subsistemului dumneavoastră de linie de viață.

Informații de siguranță

Vă rugăm să citiți, să înțelegeți și să urmați toate informațiile de siguranță conținute în aceste instrucțiuni, înainte de utilizarea acestui produs. NEÎNDEPLINIREA ACESTORA AR PUTEA DUCE LA ACCIDENTĂRI GRAVE SAU DECES.

Aceste instrucțiuni trebuie furnizate utilizatorului echipamentului. Păstrați aceste instrucțiuni pentru referințe viitoare.

Informații de siguranță

Formular: 5908303, Revizie: B

Utilizare intențată

Acest produs este utilizat ca parte a unui sistem complet de protecție împotriva căderii.

Utilizarea în orice altă aplicație, inclusiv, dar fără a se limita la, manipulari de materiale nepermise, activități recreative sau sportive, sau alte activități care nu sunt descrise în aceste instrucțiuni, nu este aprobată de 3M și ar putea duce la accidentări grave sau deces.

Acest produs trebuie să fie utilizat doar de către utilizatori instruiți în aplicații de la locul de muncă.

⚠ Atenție

Acest produs este utilizat ca parte a unui sistem complet de protecție împotriva căderii.

Toți utilizatorii trebuie să fie complet instruiți în instalarea și operarea sigură a sistemului complet de protecție împotriva căderii. Utilizarea necorespunzătoare a acestui produs ar putea duce la accidentări grave sau deces. Pentru selectarea, operarea, instalarea, întreținerea și service-ul corespunzător, consultați toate manualele de instrucțiuni și recomandările producătorului. Pentru mai multe informații, consultați supraveghetorul dumneavoastră sau contactați Serviciile Tehnice 3M.

- **Pentru a reduce riscurile asociate cu utilizarea unui sistem de linie de viață verticală care, dacă nu sunt evitate, ar putea duce la accidentări grave sau deces:**
 - Inspectați produsul înainte de fiecare utilizare și după orice eveniment de cădere, conform procedurilor specificate în aceste instrucțiuni.
 - Dacă inspecția relevă o condiție nesigură sau defectuoasă, scoateți produsul din uz imediat și etichetați-l clar „NU FOLOȘIȚI”. Distrageți sau reparați produsul conform acestor instrucțiuni.
 - Orice produs care a fost supus unui arrest de cădere sau forță de impact trebuie să fie imediat scos din uz. Distrageți sau reparați produsul conform acestor instrucțiuni.
 - Asigurați-vă că sistemele de protecție împotriva căderii asamblate din componente fabricate de diverși producători sunt compatibile și îndeplinesc toate reglementările, standardele sau cerințele aplicabile de protecție împotriva căderii. Consultați întotdeauna o persoană competentă înainte de a utiliza aceste sisteme.
 - Asigurați-vă că produsul este configurat și instalat corespunzător pentru o funcționare sigură, conform descrierii din aceste instrucțiuni.
 - Folosesc doar combinații de subansambluri de linie de viață și de conectare specificate în aceste instrucțiuni.
 - Nu răsușiți, nu legați, nu faceți noduri și nu lăsați slăbiciuni în linia de viață.
 - Nu depășiți numărul de utilizatori permis specificat în aceste instrucțiuni.
 - Folosiți doar punctele de conectare ale hamului dvs. aprobate în aceste instrucțiuni pentru a atașa un conector aprobat la sistem.
 - Nu vă conectați la sistem în timp ce acesta este transportat sau instalat.
 - Mențineți întotdeauna trei puncte de contact în timp ce urcați.
 - Nu folosiți un nod ca punct de ancorare sau punct de încărcare.
 - Nu interferează cu acțiunea de blocare a dispozitivului de conectare. Folosiți doar dispozitivul de conectare pentru a atașa și detașa din sistem.
 - Urmați toate recomandările producătorului la conectarea unei linii de viață.
 - Fiți precaut la instalarea, utilizarea sau mutarea produsului, deoarece părțile în mișcare pot crea puncte de prindere.
- **Pentru a reduce riscurile asociate cu lucrul la înălțime, care, dacă nu sunt evitate, ar putea duce la accidentări grave sau deces:**
 - Starea de sănătate și condiția fizică trebuie să vă permită să lucrați în siguranță la înălțime și să rezistați la toate forțele asociate unui eveniment de arrest de cădere. Consultați medicul dumneavoastră dacă aveți întrebări cu privire la abilitatea de a utiliza acest echipament.
 - Nu depășiți niciodată capacitatea permisă a echipamentului dvs. de protecție împotriva căderii.
 - Nu depășiți niciodată distanța maximă de cădere liberă specificată pentru echipamentul dvs. de protecție împotriva căderii.
 - Nu folosiți niciun echipament de protecție împotriva căderii care nu trece inspecția sau dacă aveți preocupări cu privire la utilizarea sau adecvarea echipamentului. Contactați serviciile pentru clienți 3M pentru orice întrebări.
 - Anumite combinații de subansambluri și componente pot interfera cu funcționarea acestui echipament. Folosiți doar conexiuni compatibile. Contactați serviciile pentru clienți 3M înainte de a folosi acest echipament în combinație cu componente sau subansambluri altele decât cele descrise în aceste instrucțiuni.
 - Folosiți precauții suplimentare când lucrați în preajma mașinilor în mișcare, a pericolelor electrice, a temperaturilor extreme, a pericolelor chimice, a gazelor explozive sau toxice, a marginilor ascuțite, a suprafețelor abrazive sau sub materialele suspendate care ar putea cădea asupra dvs. sau echipamentului dvs. de protecție împotriva căderii.
 - Asigurați-vă că utilizarea produsului dvs. este evaluată pentru pericolele existente în mediul dvs. de lucru.
 - Asigurați-vă că aveți suficientă claritate de cădere atunci când lucrați la înălțime.
 - Nu modificați sau alterați niciodată echipamentul dvs. de protecție împotriva căderii. Doar 3M, sau persoane autorizate în scris de 3M, pot efectua reparații la echipamentele 3M.
 - Înainte de a utiliza echipamentul de protecție împotriva căderii, asigurați-vă că există un plan de salvare scris pentru a furniza salvarea promptă în cazul unui incident de cădere.
 - Dacă se produce un incident de cădere, solicitați imediat asistență medicală pentru lucrătorul căzut.
 - Folosiți doar un ham complet pentru aplicațiile de arrest de cădere. Nu folosiți o centură corporală.
 - Minimizați căderile tangente lucrând cât mai direct sub punctul de ancorare.
 - Un sistem secundar de protecție împotriva căderii trebuie să fie folosit atunci când se efectuează instruirea cu acest produs. Cursanții nu trebuie să fie expuși unui pericol de cădere neintenționat.
 - Purtati întotdeauna echipamentul de protecție personal corespunzător atunci când instalați, utilizați sau inspectați produsul.
 - Nu lucrați niciodată sub o sarcină suspendată sau sub un lucrător.
 - Mențineți întotdeauna legătura 100%.

Prezentare Generală a Produsului

Asigurați-vă întotdeauna că utilizați cea mai recentă revizie a manualului de instrucțiuni 3M. Vizitați www.3m.com/userinstructions sau contactați serviciile clienți 3M pentru manuale de instrucțiuni actualizate.

Înainte de a utiliza acest echipament, înregistrați informațiile despre produs de pe eticheta de identificare în 'Jurnalul de Inspecție și Întreținere' din spatele acestui manual.

Figura 1 ilustrează modelele de produse disponibile. Sistemele de linie de viață verticală constau într-o coardă de salvare de cablu întinsă între două suporturi. Utilizatorul se prinde de sistem cu un dispozitiv de prindere a cablului sau un subsistem de linie de viață similar, ceea ce permite utilizarea sistemului în timp ce menține protecția împotriva căderii. Acest produs poate fi utilizat pentru aplicații de oprire a căderii în timp ce urcați pe o scară fixată sau o structură de cățărare similară.

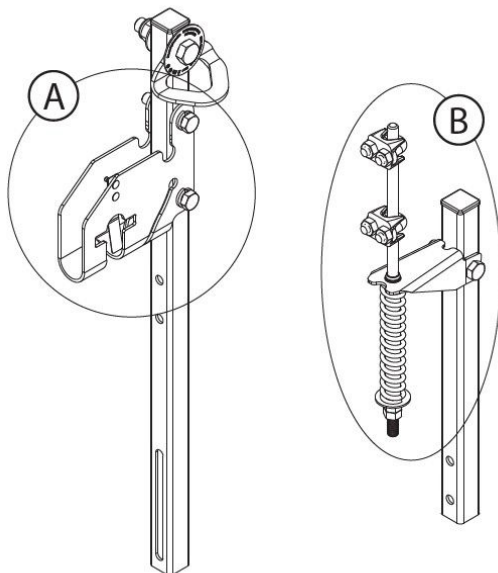
Aceste instrucțiuni de instalare acoperă kiturile de suporturi și modul în care sistemul poate fi instalat în coordonare cu aceste kituri de suporturi.

Figura 2 identifică componentele cheie ale modelelor de produse disponibile. Suportul Superior (A) se fixează de structură la gama superioară de lucru. Suportul Inferior (B) se fixează de structură la baza gamei de lucru, care este de obicei partea inferioară a structurii. Suportul Inferior include, de asemenea, un sistem de tensiune pentru aplicarea tensiunii pe coarda de salvare de cablu.

Aceste suporturi sunt destinate să funcționeze ca parte a unui sistem de linie de viață verticală. Un sistem complet de linie de viață verticală poate include, de asemenea, o coardă de salvare de cablu, ghidaje pentru cablu și un subsistem de linie de viață pentru a asigura utilizatorul. Aceste articole se vând separat, dar sunt descrise mai detaliat în Anexa A.

Consultați tabelele de specificații ale producției pentru mai multe informații.

Figura 2 - Componentele



Tabele de Specificații ale Produselor

Specificații pe Model de Produs

Număr Model	Material	Număr de Utilizatori (Maxim)	Capacitatea Utilizatorului (Greutate Combinată)	Rezistența de Rupere Minimă	Greutate Produs
6116618	Oțel galvanizat	4 utilizatori	310 lb. (140 kg) maxim	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Oțel galvanizat	2 utilizatori	310 lb. (140 kg) maxim	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	Oțel inoxidabil 304	2 utilizatori	310 lb. (140 kg) maxim	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Oțel galvanizat	4 utilizatori	310 lb. (140 kg) maxim	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Oțel galvanizat	4 utilizatori	310 lb. (140 kg) maxim	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Oțel galvanizat	2 utilizatori	310 lb. (140 kg) maxim	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Oțel galvanizat	2 utilizatori	310 lb. (140 kg) maxim	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	Oțel inoxidabil 304	4 utilizatori	310 lb. (140 kg) maxim	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Specificații ale Componentei

Referință Figura 2	Componentă	Materiale
A	Suport superior	Consultați specificațiile pentru fiecare model.
B	Suport inferior	Consultați specificațiile pentru fiecare model.

1.0 Aplicația Produsului

1.1 Scop: Sistemele de linia de viață verticală constau dintr-o linie de viață de cablu întinsă între două suporturi. Utilizatorul se atașează la sistem cu un dispozitiv de prindere a cablurilor sau un subsistem similar al liniei de viață, care le permite să utilizeze sistemul menținând în același timp protecția împotriva căderii. Pentru mai multe informații despre aplicațiile sistemului, consultați "Prezentarea Produsului" și orice secțiuni despre instalare sau utilizare.

1.2 Supraveghere: Utilizarea acestui echipament trebuie să fie supravegheată de o persoană competentă. Instalarea acestui echipament trebuie să fie supravegheată de o persoană competentă. O persoană calificată trebuie să confirme că instalarea respectă reglementările locale și federale.

1.3 Revânzare și Distribuție: Dacă acest produs este revândut în afara țării de destinație originală, revânzătorul trebuie să furnizeze aceste instrucțiuni în limba țării în care produsul va fi utilizat.

1.4 Instruire: Acest echipament trebuie să fie instalat și utilizat de persoane instruite în aplicația sa corectă. Aceste instrucțiuni trebuie utilizate ca parte a unui program de instruire a angajaților, conform standardelor naționale, regionale sau locale. Este responsabilitatea utilizatorilor și instalatorilor să se asigure că sunt familiarizați cu aceste instrucțiuni, instruiți în îngrijirea corectă și utilizarea echipamentului și să fie conștienți de caracteristicile de funcționare, limitările aplicației și consecințele utilizării incorecte a echipamentului.

1.5 Plan de Salvare: Când folosiți acest echipament și sub-sistemele asociate, angajatorul trebuie să aibă un plan de salvare scris și să aibă mijloacele de a implementa și comunica acel plan utilizatorilor, persoanelor autorizate și salvatorilor. Se recomandă un echipaj de salvare instruit la fața locului. Membrii echipei ar trebui să fie dotați cu echipamentul și tehnicile necesare pentru a efectua o salvare de succes. Instruirea ar trebui să se facă periodic pentru a asigura competența salvatorilor. Salvatorii ar trebui să fie dotați cu aceste instrucțiuni. Ar trebui să existe contact vizual sau mijloace de comunicare cu persoana salvată pe toată durata procesului de salvare.

2.0 Cerințele Sistemului

2.1 Ancorare: Structura de ancorare care asigură acest produs trebuie să reziste la toate sarcinile necesare permise de sistemul său de protecție împotriva căderilor. Consultați Secțiunea 4 pentru mai multe informații.

2.2 Capacitate: Capacitatea utilizatorului într-un sistem complet de protecție împotriva căderilor este limitată de componenta sa cu capacitatea maximă cea mai mică. De exemplu, dacă subsistemul de conectare are o capacitate mai mică decât hamul, trebuie să respectați cerințele de capacitate ale subsistemului de conectare. Consultați instrucțiunile producătorului pentru fiecare componentă a sistemului dumneavoastră pentru cerințele de capacitate.

2.3 Pericole de Mediu: Utilizarea acestui echipament în zone cu pericole de mediu poate necesita precauții suplimentare pentru a preveni rănilor utilizatorului sau deteriorarea echipamentului. Pericolele pot include, dar nu se limitează la: căldură ridicată, vânturi puternice, substanțe chimice, medii corozive, linii electrice de înaltă tensiune, gaze explozive sau toxice, mașini în mișcare, margini ascuțite sau materiale suspendate care ar putea cădea și lovi utilizatorul sau echipamentul. Contactați serviciul de asistență clienți 3M pentru clarificări suplimentare.

2.4 Pericolele Liniei de Viață: Asigurați-vă că linia de viață rămâne liberă de toate pericolele, inclusiv, dar nu se limitează la: încurcarea cu utilizatorii, alți lucrători, mașini în mișcare, alte obiecte din jur sau impactul obiectelor suspendate care ar putea cădea pe linia de viață sau utilizatori.

2.5 Compatibilitatea Componentelor: Echipamentul 3M este proiectat pentru a fi folosit cu echipamentul 3M. Utilizarea cu echipamente care nu sunt 3M trebuie să fie aprobată de o persoană competentă. Înlocuirile făcute cu echipamente neaprobate pot compromite compatibilitatea echipamentului și pot afecta siguranța și fiabilitatea sistemului de protecție împotriva căderilor. Citiți și urmați toate instrucțiunile și avertismentele pentru toate echipamentele înainte de utilizare.

2.6 Compatibilitatea Conectorilor: Conectorii sunt compatibili cu elementele de conectare atunci când dimensiunea și forma oricărui component nu cauzează deschiderea accidentală a conectorului, indiferent de orientare. Conectorii trebuie să respecte standardele aplicabile. Conectorii trebuie să fie complet închiși și blocați în timpul utilizării.

Conectorii 3M (cârlige rapide și carabiniere) sunt proiectați să fie utilizați doar așa cum se specifică în fiecare manual de instrucțiuni. Asigurați-vă că conectorii sunt compatibili cu componentele sistemului la care sunt conectați. Nu utilizați echipamente care nu sunt compatibile. Utilizarea componentelor incompatibile poate cauza deconectarea accidentală a conectorului. Consultați figura pentru referință. Dacă elementul de conectare la care se atașează un conector are o dimensiune subestimată sau o formă neregulată, poate apărea o situație în care elementul de conectare aplică o forță la poarta conectorului (A). Această forță ar putea apoi să deschidă poarta (B), deconectând conectorul de elementul de conectare (C).

2.7 Realizarea Conexiunilor: Toate conexiunile trebuie să fie compatibile ca dimensiune, formă și rezistență. Consultați figura pentru exemple de conexiuni inadecvate.

- A. La un inelar-D la care este atașat un alt conector.
- B. Într-o manieră care ar rezulta într-o sarcină pe poartă. Cârligele rapizi cu deschidere mare nu ar trebui să fie conectate la inelare-D sau alte elemente de conectare, cu excepția cazului în care cârligul rapid are o rezistență a porții de 3.600 livre-forță (16 kN) sau mai mare.
- C. Într-un angajament fals, unde dimensiunea sau forma conectorului sau a elementului de conectare nu este compatibilă și, fără confirmare vizuală, ar părea complet angajat.
- D. Între ele.
- E. Direct la materialul din chinga hamului, la materialul piciorului tijei sau la materialul de prindere, cu excepția cazului în care o astfel de conexiune este permisă explicit de instrucțiunile producătorului.
- F. La orice obiect a cărui dimensiune sau formă nu permite conectorului să se închidă complet și să se blocheze, sau care ar putea provoca rostogolirea conectorului.
- G. Într-o manieră care nu permite conectorului să se alinieze corect în timp ce este supus unei sarcini.

Figura 3 - Compatibilitatea Conectorului

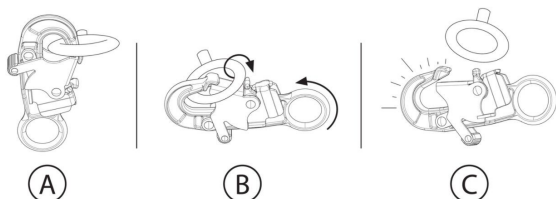
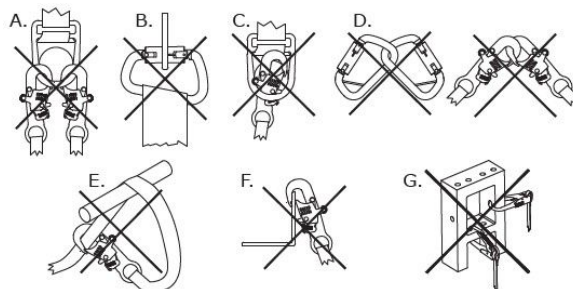


Figura 4 - Realizarea Conexiunilor



3.0 Instalare

3.1 Prezentare Generală: Instalarea acestui sistem este o procedură cu mai multe etape care necesită planificare și conștientizare a locului de muncă. Procedura de instalare va varia în funcție de componentele și locația sistemului.

În rezumat, procedura de bază pentru instalarea sistemului este următoarea:

1. Instalați suportul superior.
2. Conectați linia de salvare la suportul superior.
3. Atașați ghidajele sistemului la structură pentru a securiza linia de salvare, dacă este necesar.
4. Instalați suportul inferior.
5. Asigurați linia de salvare și tensionați sistemul.

3.2 Planificare: Planificați sistemul de protecție împotriva căderilor înainte de a începe lucrul. Luați în considerare toți factorii care pot afecta siguranța dumneavoastră înainte, în timpul și după o cădere. Luați în considerare toate cerințele și limitările specificate în aceste instrucțiuni.

- A. **Margini Ascuțite:** Evitați lucrul unde componentele sistemului pot fi în contact cu sau zgâriate de margini ascuțite neprotejate și suprafețe abrazive. Toate marginile ascuțite și suprafețele abrazive trebuie acoperite cu material de protecție.
- B. **Pericole de Cădere:** Dacă sistemul dumneavoastră este în apropierea unui pericol de cădere, utilizatorul trebuie să mențină conectarea în proporție de 100% când se conectează la sau se deconectează de la sistem. Utilizatorii trebuie să dispună de un mijloc de menținere a conectării.

Se recomandă un sistem de oprire a căderii de rezervă atunci când utilizați acest produs și poate fi necesar conform standardelor aplicabile.

- C. **Compatibilitate:** Când instalați sistemul dvs., este important să utilizați componente compatibile. Fiecare model de produs este compatibil pentru utilizare cu un set specific de modele sau design-uri de produs.
- D. **Runguri de Scară:** Orice runguri de scară utilizate de sistem trebuie să fie compatibile cu suporturile și echipamentele suplimentare. Consultați tabelul următor pentru cerințele privind rungurile de scară.

Rungurile de scară goale pot necesita suporturi pentru runguri. Consultați "Instalarea Suporturilor pentru Runguri" pentru mai multe informații.

Aceste cerințe se aplică doar suporturilor care sunt fixate pe rungurile de scară.

Stil de Rung	Dimensiuni Necesare	Spațiul Între Runguri
Rotund	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) diametru	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Pătrat	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Dreptunghi	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) înălțime, 0.5 in. – 1.9 in. (13 mm – 48 mm) lățime	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Diamant	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) înălțime	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Fier unghiular	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm) înălțime	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Sudură:** În funcție de locația de muncă și de instalarea sistemului, poate fi necesar să sudați componente ale sistemului la structură. Sudurile finalizate trebuie protejate de coroziune prin aplicarea unei acoperiri sau vopsele pe sudură.

Este recomandat ca orice sudură să fie efectuată de un sudor certificat.

- F. **Unelte și Hardware:** 3M recomandă utilizarea uneltelor manuale pentru instalarea sistemului. Dacă utilizați unelte electrice, asigurați-vă întotdeauna că utilizați setarea de viteză cea mai scăzută pentru a minimiza acumularea de căldură și pentru a preveni uzura excesivă.

- **Suporturi de Distanțare:** Instalațiile monopole pot necesita utilizarea suporturilor de distanțare pentru a asigura suporturile sistemului. Consultați "Instalarea Suporturilor de Distanțare" pentru mai multe informații.

- **Lubrifiant (Sisteme din Oțel Inoxidabil):** 3M recomandă utilizarea unui lubrifiant general pentru fire pe toate elementele de fixare pentru sistemele din oțel inoxidabil. Filetele trebuie lubrificate pe întreaga lungime a elementului de fixare, pe întreaga circumferință a șurubului. Utilizați un tub per șurub.

3.3 Instalarea Sistemului: Acest sistem trebuie instalat în ordinea pasilor prezentați. Pentru a instala sistemul de linie de salvare verticală:

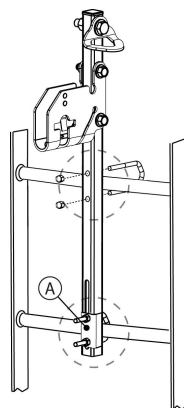
1. **Instalați Suportul Superior:** Suporturile pot fi fixate pe structuri compatibile care îndeplinesc cerințele specificate în aceste instrucțiuni.

Consultați "Instalarea Hardware-ului Invers" pentru opțiuni de inversare a hardware-ului suportului.

A. Suporturi pentru Scară: Suporturile pentru scară sunt plasate pe un sistem tradițional de scară. Consultați figura pentru referință.

1. **Poziționarea suportului.** Plasați suportul în partea superioară a sistemului de scară. Orientați găurile din suport să se alinieze cu rungurile superioare ale scării.
2. **Asigurați suportul.** Glisați Clema de Rung (A) peste partea inferioară a suportului, apoi fixați elementele de fixare prin găurile suportului pentru a captura rungurile scării. Strângeți elementele de fixare ale rungurilor la un cuplu de 20 ft-lb. la 25 ft-lb. (27 N-m la 34 N-m).

Figura 5A - Instalați Suportul Superior (Scară)

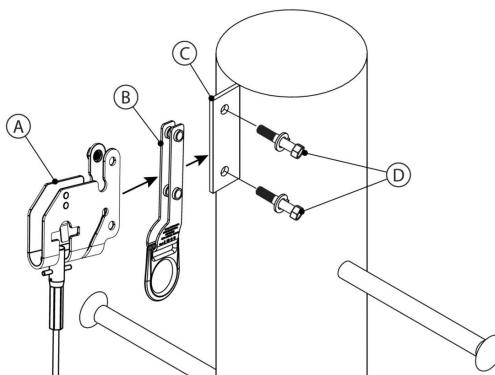


B. Suporturi Monopole: Suporturile monopole sunt plasate pe un sistem de scări monopole. Consultați Figura 5B pentru referință.

Sistemele monopole pot necesita suporturi de distanțare înainte ca suportul monopole să poată fi instalat.

1. **Poziționați suportul.** Îndepărtați elementele de fixare de pe Placa Superioară (A), apoi plasați Placa Superioară deasupra Infrastructurii (B), aliniind găurile din cele două componente. Plasați Placa Superioară asamblată și Infrastructura peste Suportul de Distanțare (C) sau suport structural echivalent, aliniind din nou găurile din aceste piese.
2. **Asigurarea suportului.** Introduceți Elementele de Fixare (D) prin găurile echipamentului și suportului. Strângeți elementele de fixare cu un cuplu între 40 ft-lb. și 45 ft-lb. (54 N-m și 61 N-m).

Figura 5B - Instalarea Suportului Superior (Monopole)

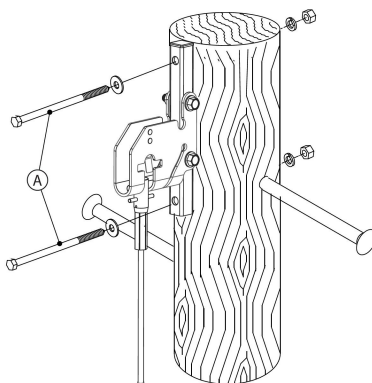


- C. **Suporturi Stâlp de Lemn:** Suporturile stâlp de lemn sunt plasate pe un sistem de scări cu stâlp de lemn. Consultați Figura 5C pentru referință.

Elementele de fixare ar trebui să traverseze stâlpul de lemn atunci când este posibil. 3M recomandă utilizarea piulițelor de blocare, șaibe de blocare sau alte metode pentru a asigura că elementele de fixare nu se vor slăbi.

1. **Poziționați suportul.** Pregătiți găurile în stâlpul de lemn pentru instalarea suportului. Aliniați găurile din suport cu cele din stâlpul de lemn.
2. **Asigurarea suportului.** Introduceți Elementele de Fixare (A) prin găurile suportului și stâlpului de lemn.

Figura 5C - Instalarea Suportului Superior (Stâlp de Lemn)



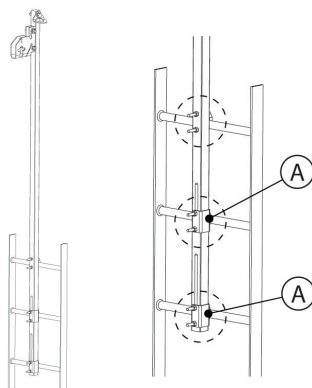
- D. **Suporturi Extensie pentru Cățărare:** Suporturile extensie pentru cățărare sunt plasate pe un sistem de scară tradițional. Extensia suplimentară ajută utilizatorii să acceseze și să iasă din sistemul de scări menținând legătura. Consultați Figura 5D pentru referință.

Lungimea extinsă a suportului superior ar trebui să fie poziționată pentru a permite utilizatorilor accesul în siguranță la conectarea sau deconectarea de la sistem.

Suportul superior ar trebui să se extindă 48 in. (1.2 m) deasupra treptei cele mai de sus a scării după instalare.

1. **Poziționați suportul.** Plasați suportul în partea de sus a sistemului de scări. Orientați găurile din suport pentru a se alinia cu treptele cele mai de sus ale scării.
2. **Asigurarea suportului.** Glisați Clemele pentru Trepte (A) peste porțiunile inferioare ale suportului, apoi securizați elementele de fixare prin găurile suportului pentru a captura treptele scării. Strângeți elementele de fixare ale treptelor cu un cuplu între 20 ft-lb și 25 ft-lb (27 N-m și 34 N-m).

Figura 5D - Instalarea Suportului Superior (Extensie pentru Cățărare)



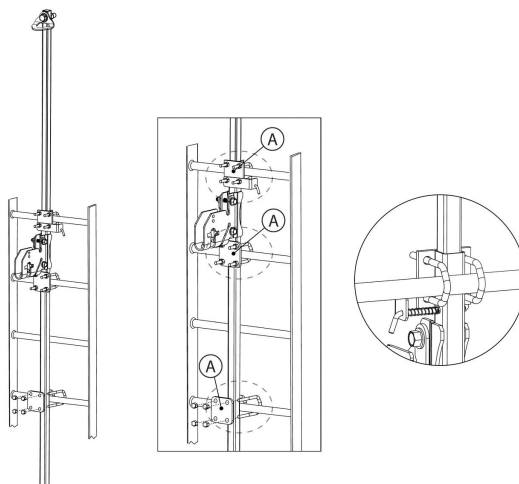
- E. **Suporturi Telescopice:** Suporturile telescopice sunt plasate pe un sistem de scară tradițional. Extensia suplimentară ajută utilizatorii să acceseze și să iasă din sistemul de scări menținând legătura. Extensia poate fi, de asemenea, retrasă când nu este utilizată. Consultați Figura 5E pentru referință.

Lungimea extinsă a suportului superior ar trebui să fie poziționată pentru a permite utilizatorilor accesul în siguranță la conectarea sau deconectarea de la sistem.

Suportul superior ar trebui să se extindă 30 in. (0.76 m) deasupra treptei cele mai de sus a scării după instalare.

1. **Poziționați suportul.** Plasați suportul în partea de sus a sistemului de scări. Orientați găurile din suport pentru a se alinia cu treptele cele mai de sus ale scării.
2. **Asigurarea suportului.** Glisați Clemele pentru Trepte (A) peste porțiunile inferioare ale suportului, apoi securizați elementele de fixare prin găurile suportului pentru a captura treptele scării. Strângeți elementele de fixare ale treptelor cu un cuplu între 10 ft-lb și 15 ft-lb (14 N-m și 20 N-m).

Figura 5E - Instalarea Suportului Superior (Telescopic)

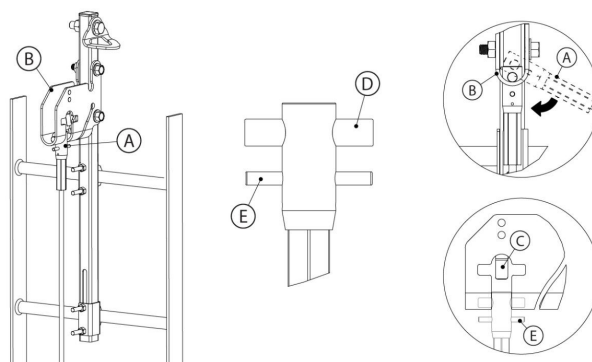


2. **Conectați Linia de Viață:** Consultați figura pentru referință.

Mentinerea controlului asupra liniei de viață în timpul instalării. Instalatorul ar trebui să prevină încurcarea liniei de viață.

1. **Asigurarea liniei de viață în cadrul suportului superior.** Introduceți Capătul Urechii (A) al liniei de viață prin Placa Superioară (B) a suportului superior. Capătul urechii ar trebui să fie presat împotriva Porții cu Arc (C) la un unghi astfel încât Piatra Mare (D) să alunece pe poarta cu arc și să devină capturat în interiorul suportului.
2. **Verificați securitatea liniei de viață.** Verificați dacă poarta cu arc este complet închisă și că Pinul Mic (E) odihnește sub placa superioară.

Figura 6 - Conectați Linia de Viață



3. **Asigurați Ghidurile Sistemului:** Consultați figura pentru referință.

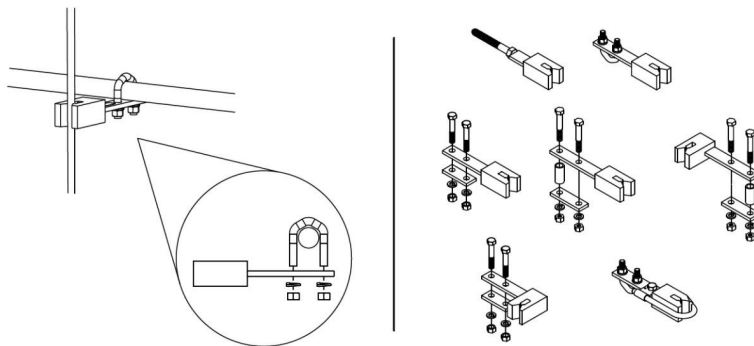
Ghidurile ar trebui să fie instalate de-a lungul lungimii sistemului aproximativ la fiecare 20 ft. - 40 ft. (6.1 m - 12.2 m).

Pentru zonele expuse la vânt puternic, ar trebui să fie utilizate ghiduri de sistem în formă de L sau cu latchet.

Când se instalează ghiduri de sistem în formă de L, alternați deschiderile lor pe partea stângă și dreaptă a liniei de viață.

1. **Poziționați ghidul.** Plasați ghidul pe treapta aleasă a scării. Orientați găurile din ghid pentru a se alinia cu treapta scării. Verificați că poziționarea ghidului se aliniază cu linia de viață.
2. **Asigurați ghidul.** Securizați elementele de fixare prin găurile suportului pentru a captura treapta scării. Strângeți elementele de fixare ale treptelor cu un cuplu între 20 ft-lb și 25 ft-lb (27 N-m și 34 N-m).
3. **Introduceți linia de viață.** Linia de viață ar trebui să fie poziționată între flanșele ghidului.

Figura 7 - Asigurarea Ghidurilor Sistemului



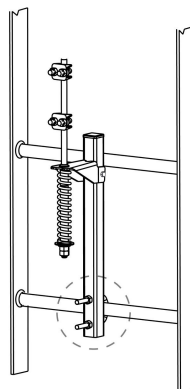
4. **Instalare suport inferior:** Suporturile pot fi securizate de structuri compatibile care îndeplinesc cerințele specificate în aceste instrucțiuni.

Consultați "Instalarea inversă a hardware-ului" pentru opțiuni de inversare a hardware-ului suportului.

A. **Suporturi scară:** Consultați Figura 8A pentru referință.

1. **Poziționați suportul.** Plasați suportul la baza sistemului de scară. Orientați găurile din suport pentru a se alinia cu treapta inferioară a scării. Verificați dacă suportul inferior este aliniat cu suportul superior.
2. **Securizați suportul.** Securizați elementele de fixare prin găurile suportului pentru a captura treapta scării. Cuplați elementele de fixare la un interval de 20 ft-lb. până la 25 ft-lb. (27 N-m până la 34 N-m).

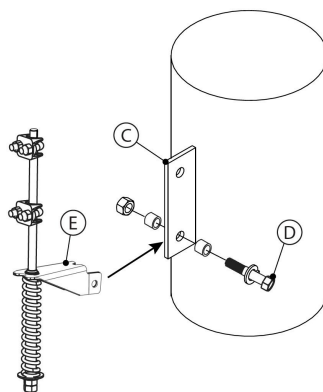
Figura 8A - Instalare suport inferior (Scară)



B. **Suporturi monopod:** Consultați Figura 8B pentru referință.

1. **Poziționați suportul.** Plasați Brațul Suportului Inferior (E) pe Suportul de Fixare Inferior (C) sau pe un suport structural echivalent. Aliniați gaura din brațul suportului cu gaura din suportul structural.
2. **Securizați suportul.** Introduceți Elementul de Fixare (D) prin găurile echipamentului și suportului. Cuplați elementul de fixare la un interval de 40 ft-lb. până la 45 ft-lb. (54 N-m până la 61 N-m).

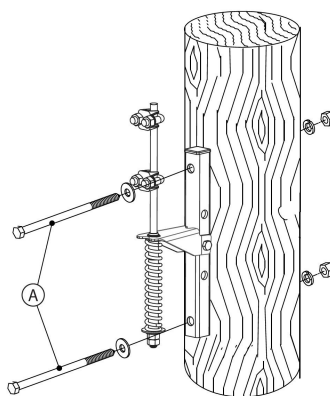
Figura 8B - Instalare suport inferior (Monopod)



C. **Suporturi pentru stâlpi de lemn:** Consultați Figura 8C pentru referință.

1. **Poziționați suportul.** Pregătiți găurile în stâlpul de lemn pentru instalarea suportului. Aliniați găurile din suport cu găurile din stâlpul de lemn.
2. **Securizați suportul.** Introduceți Elemente de Fixare (A) prin găurile suportului și ale stâlpului de lemn.

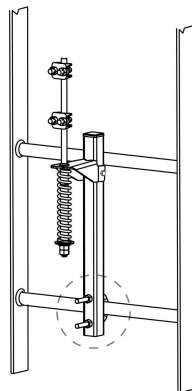
Figura 8C - Instalare suport inferior (Stâlp de Lemn)



D. **Suporturi de extensie pentru cățărare:** Consultați Figura 8D pentru referință.

1. **Poziționați suportul.** Plasați suportul la baza sistemului de scară. Orientați găurile din suport pentru a se alinia cu treapta inferioară a scării. Verificați dacă suportul inferior este aliniat cu suportul superior.
2. **Securizați suportul.** Securizați elementele de fixare prin găurile suportului pentru a captura treapta scării. Cuplați elementele de fixare la un interval de 20 ft-lb. până la 25 ft-lb. (27 N-m până la 34 N-m).

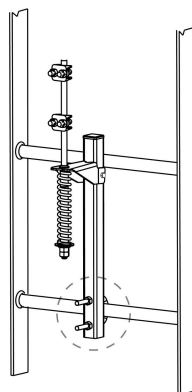
Figura 8D - Instalare suport inferior (Extensie pentru cățărare)



E. Suporturi telescopice: Consultați Figura 8E pentru referință.

1. **Poziționați suportul.** Plasați suportul la baza sistemului de scară. Orientați găurile din suport pentru a se alinia cu treapta inferioară a scării. Verificați dacă suportul inferior este aliniat cu suportul superior.
2. **Securizați suportul.** Securizați elementele de fixare prin găurile suportului pentru a captura treapta scării. Cuplați elementele de fixare la un interval de 20 ft-lb. până la 25 ft-lb. (27 N-m până la 34 N-m).

Figura 8E - Instalare suport inferior (Telescopic)

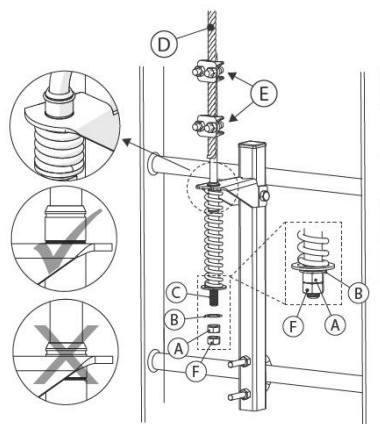


5. Securizați linia de siguranță și tensionați sistemul: Consultați figura pentru referință.

Sistemele mai lungi și cele expuse condițiilor extreme de mediu pot necesita tensionare periodică.

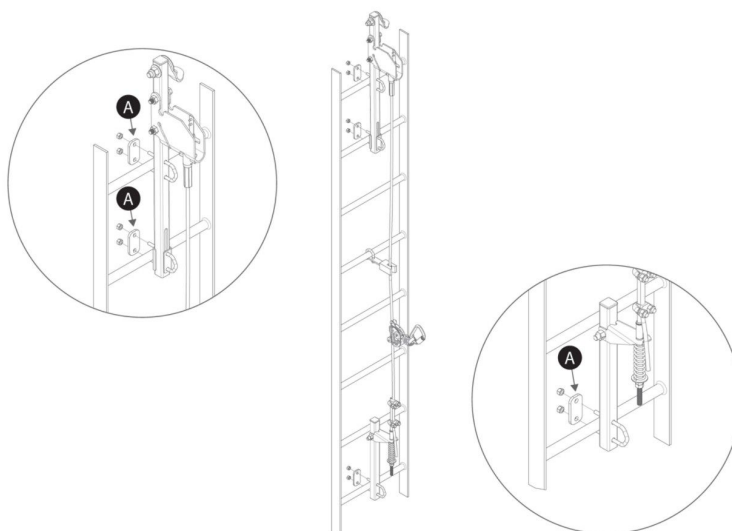
1. **Poziționați piulița de tensionare și șaiba acesteia.** Atașați piulița de tensionare (A) și șaiba acesteia (B) la capătul tijei de tensionare (C). Instalatorul ar trebui să poziționeze piulița astfel încât trei până la cinci filete ale tijei să fie vizibile sub piuliță.
2. **Securizați linia de siguranță cu clemele de șa.** Introduceți partea inferioară a liniei de siguranță (D) prin clemele de șa (E). Instalatorul ar trebui să continue ghidarea liniei de siguranță până când slack-ul suficient este îndepărtat pentru a menține linia de siguranță dreaptă. Ridicați ansamblul de tensionare până când piulița de tensionare și șaiba acesteia ating baza ansamblului de tensionare. Cuplați piulițele clemei de șa la 35 ft-lb. (47,5 N-m) pentru a securiza linia de siguranță.
3. **Tensionați sistemul.** Încordați piulița de tensionare până când canelura ansamblului de tensionare este vizibilă deasupra brațului suportului inferior. Atașați piulița contra (F) la capătul tijei de tensionare și încordați-o împotriva piuliței de tensionare. Tăiați orice cablu excedentar sub clema de șa inferioară.

Figura 9 - Securizați linia de siguranță și tensionați sistemul



3.4 Instalare inversă a hardware-ului: Elementele de fixare care securizează suporturile superioare și inferioare ale sistemului pot fi inversate, astfel încât partea filetată să fie orientată departe de orice utilizatori. Pentru a instala elementele de fixare în acest mod, trebuie adăugată o Placă de Susținere (A) la fiecare ansamblu de fixare pentru suporturi. Consultați figura pentru referință.

Figura 10 - Instalare inversă a hardware-ului



Plăci de suport

Număr model	Material
6100753	Oțel galvanizat
6100754	Oțel inoxidabil

3.5 Instalarea suporturilor pentru trepte: Suporturile pentru trepte pot fi utilizate pentru a întări treptele scării selectate pentru utilizare în sistem. Întărirea treptelor scării poate ajuta la prevenirea colapsării treptelor goale sau slăbite atunci când suportul sau ghidajul sunt strânse pe treaptă.

Suporturile pentru trepte sunt disponibile în diferite stiluri și lungimi pentru a se potrivi formelor diferite ale treptelor scării. Ar trebui să selectați întotdeauna un suport pentru trepte care să corespundă cât mai mult posibil dimensiunilor treptelor scării dumneavoastră.

A. Tijă filetate: Suporturile pentru trepte cu tijă filetate pot fi utilizate cu trepte circulare ale scării. Vedeți figura pentru referință. Pentru a instala suportul pentru treaptă:

1. Introduceți suportul pentru treaptă prin treapta deschisă a scării. Ambele capete ale suportului ar trebui să fie vizibile în afara treptei scării.

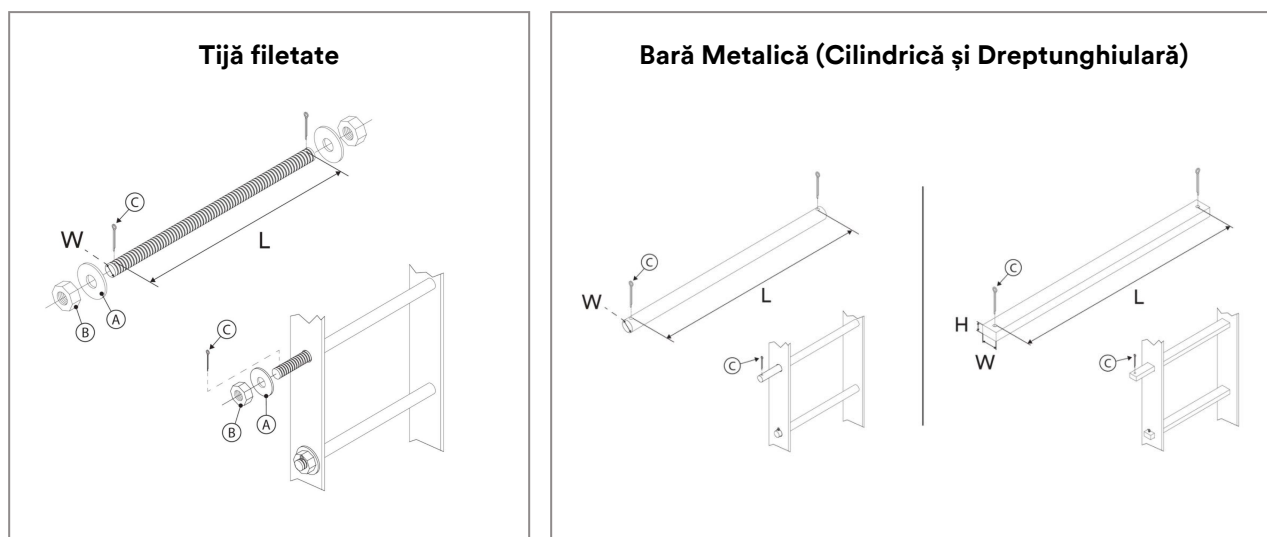
2. Introduceți șaibele (A) peste fiecare capăt al suportului pentru treaptă. Fixați în loc treapta cu piulițe de blocare (B). Strângeți piulițele până când șaibele sunt la același nivel cu scara.
 3. Introduceți știfturile (C) prin găurile de la fiecare capăt al suportului pentru treaptă. Introduceți știfturile de sus pentru a preveni alunecarea acestora din găuri.
 4. Fixați știfturile prin separarea și îndoirea picioarelor știfturilor în jurul suportului pentru treaptă.
- B. **Bară metalică:** Suporturile pentru trepte cu bară metalică pot fi utilizate cu trepte circulare sau rectangulare ale scării, în funcție de faptul dacă este selectat un suport pentru treaptă circular sau rectangular. Următoarele suporturi pentru trepte sunt disponibile în acest stil. Vedeți figura pentru referință. Pentru a instala suportul pentru treaptă:

1. Introduceți suportul pentru treaptă prin treapta deschisă a scării. Ambele capete ale suportului ar trebui să fie vizibile în afara treptei scării.
2. Introduceți știfturile (C) prin găurile de la fiecare capăt al suportului pentru treaptă. Introduceți știfturile de sus pentru a preveni alunecarea acestora din găuri.
3. Fixați știfturile prin separarea și îndoirea picioarelor știfturilor în jurul suportului pentru treaptă.

Modele de suporturi pentru trepte

Număr model	Stil	Lățime (W)	Lungime (L)	Înălțime (H)
6100151	Circular	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Rectangular	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	Tijă filetate	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Tijă filetate	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Tijă filetate	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Figura 11 - Instalarea suporturilor pentru trepte



3.6 Instalarea suporturilor de tip standoff: Pentru consolele monopolar, poate fi necesar să instalați suporturi standoff. Suporturile standoff pot fi utilizate pentru a fixa consolele monopolar atunci când monopolarul nu oferă mijloace de prindere a acestora. Suporturile standoff sunt disponibile în diferite stiluri pentru diferite tipuri de monopoli.

A. **Suporturi pentru picior de unghi și picior rotund:** Consultați figura pentru referință.

1. **Poziționați suportul.** Suporturile standoff ar trebui să fie poziționate acolo unde instalatorul intenționează să așeze consolele sistemului.
2. **Fixați suportul pe structură.** Utilizați elementele de fixare furnizate pentru a fixa suportul în jurul monopolarului. Strângeți elementele de fixare ale suportului la un cuplu între 20 ft-lb și 25 ft-lb (27 N-m până la 34 N-m).

B. **Suporturi de sudură:** Consultați figura pentru referință.

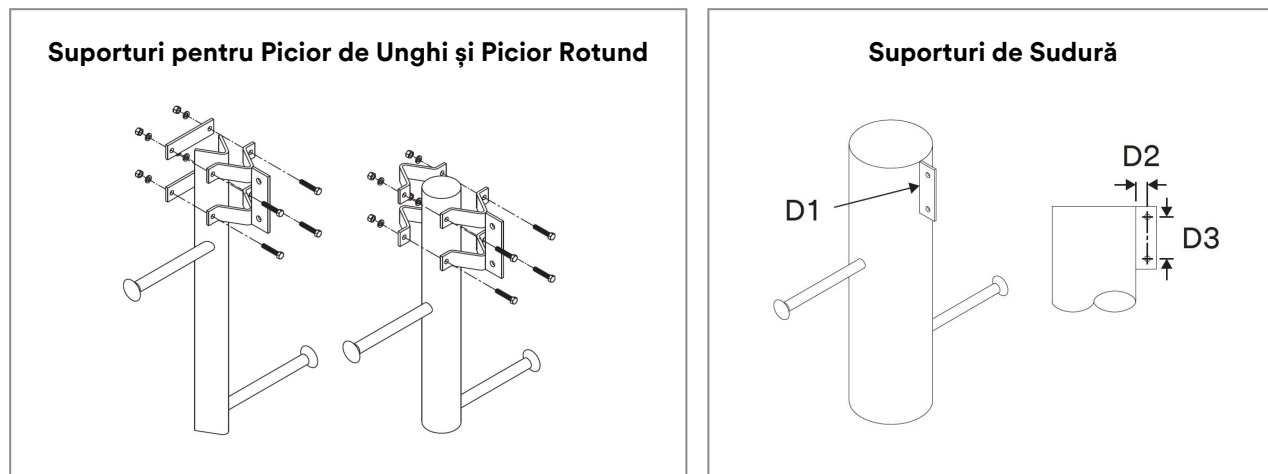
1. **Poziționați suportul.** Suporturile standoff ar trebui să fie poziționate acolo unde instalatorul intenționează să așeze consolele sistemului.

2. **Fixați suportul pe structură.** Utilizați elementele de fixare furnizate pentru a fixa suportul în jurul monopolarului. Strângeți elementele de fixare ale suportului la un cuplu între 20 ft-lb și 25 ft-lb (27 N-m până la 34 N-m).

Dimensiuni Suporturi de Sudură

Referință Figurativă	Măsurătoare
D1	0.25 in. (0.63 cm)
D2	1.13 in. (2.8 cm)
D3	4.0 in. (10.2 cm)

Figura 12 - Instalarea Suporturilor Standoff



4.0 Utilizare

4.1 Înainte de fiecare utilizare: Verificați dacă zona dumneavoastră de lucru și sistemul de protecție împotriva căderilor îndeplinesc toate criteriile definite în aceste instrucțiuni. Verificați dacă este pus în aplicare un Plan de Salvare oficial. Inspectați produsul conform punctelor de inspecție pentru 'Utilizator' definite în "Registrul de Inspecție și Întreținere". Dacă inspecția relevă o condiție nesigură sau defectuoasă, sau dacă există vreo îndoială cu privire la starea sa pentru utilizare sigură, scoateți produsul din uz imediat. Etichetați clar produsul cu "NU UTILIZAȚI". Vedeți Secțiunea 5 pentru mai multe informații.

4.2 Ancorare: Pe lângă capacitatea produsului, orice sistem de protecție împotriva căderilor trebuie să ia în considerare rezistențele structurilor de susținere sau ale componentelor.

- A. **Structura de Ancorare:** Structura de ancorare care asigură acest produs trebuie să fie capabilă să reziste la sarcinile necesare, așa cum sunt permise de acest sistem de protecție împotriva căderilor.

Sarcina Totală	Sarcina statică + sarcina dinamică
----------------	------------------------------------

Pentru a determina sarcina totală impusă de sistemul dumneavoastră:

- Găsiți valoarea sarcinii dumneavoastră statice. Vedeți ecuația de mai jos.
 - Sarcina Statică** = (Greutatea Consolei + Greutatea Liniei de Viață) × Factorul de Siguranță × Acceleerația Gravitatională
- Găsiți valoarea sarcinii dumneavoastră dinamice. Găsiți valoarea aplicabilă pentru sistemul dumneavoastră.

Număr de Utilizatori	Sarcină Dinamică
1 utilizator	2,700 lbf (12 kN)
2 utilizatori	3.320 lbf (14.8 kN)
3 utilizatori	3.940 lbf (17.5 kN)
4 utilizatori	4.560 lbf (20.3 kN)

- Adăugați sarcina statică și sarcina dinamică pentru a obține sarcina totală.

- B. **Puncte de conectare la ancorare:** Punctele de conectare la ancorare utilizate cu produsul trebuie să fie capabile să reziste sarcinilor aplicate de produs.
- C. **Elemente de fixare:** Orice elemente de fixare care asigură produsul în loc trebuie să fie suficient de puternice pentru a menține produsul securizat în timpul utilizării. Consultați instrucțiunile producătorului pentru elementele de fixare pentru mai multe informații.

4.3 După o cădere: Dacă acest echipament este supus unei opriri de cădere sau unei forțe de impact, îndepărtați-l imediat din serviciu. Marcați-l clar „NU UTILIZAȚI”. Consultați Secțiunea 5 pentru mai multe informații.

5.0 Inspecție

După ce echipamentul a fost scos din serviciu, acesta nu poate fi returnat în serviciu până când o persoană competentă nu confirmă în scris că este acceptabil să se facă acest lucru.

Inspecțiile trebuie efectuate conform instrucțiunilor de utilizare ale sistemului. O copie a jurnalului de inspecție este furnizată cu instrucțiunile de utilizare.

Echipamentul trebuie inspectat înainte de utilizare după un eveniment de mediu extrem, cum ar fi uragane, inundații și cutremure.

5.1 Frecvența inspecției: Produsul trebuie inspectat înainte de fiecare utilizare de către utilizator și, de asemenea, de către o persoană competentă diferită de utilizator la intervalele specificate mai jos. O frecvență mai mare de utilizare a echipamentului și condiții mai dure pot necesita creșterea frecvenței inspecțiilor efectuate de către persoana competentă. Frecvența acestor inspecții ar trebui să fie determinată de persoana competentă în funcție de condițiile specifice ale locului de muncă.

Standardele AS/NZS necesită ca utilizatorul să inspecteze produsul înainte și după fiecare utilizare.

Standard aplicabil sau regiune	Frecvența necesară a inspecțiilor efectuate de către persoana competentă
ANSI și OSHA	O dată pe an
CSA	O dată pe an
Standardele EN	O dată pe an
AS/NZS	O dată pe an

5.2 Proceduri de inspecție: Inspectați acest produs conform procedurilor enumerate în „Jurnalul de inspecție și întreținere”. Documentația fiecărei inspecții ar trebui menținută de către proprietarul acestui echipament. Un jurnal de inspecție și întreținere ar trebui amplasat în apropierea produsului sau să fie altfel ușor accesibil utilizatorilor. Se recomandă ca produsul să fie marcat cu data următoarei sau ultimei inspecții.

5.3 Defecte: Dacă produsul nu poate fi returnat în serviciu din cauza unui defect existent sau a unei condiții nesigure, atunci produsul trebuie fie distrus, fie trimis la 3M sau la un centru de service autorizat de 3M pentru reparare.

5.4 Durata de viață a produsului: Durata de utilizare a produsului este determinată de condițiile de lucru și întreținere. Atâta timp cât produsul trece de criteriile de inspecție, poate rămâne în serviciu.

6.0 Întreținere, depozitare și reparații

Echipamentul care necesită întreținere sau este programat pentru întreținere trebuie etichetat „NU UTILIZAȚI”. Aceste etichete de echipament nu trebuie eliminate până când întreținerea este efectuată.

6.1 Curățarea: Curățați periodic linia de siguranță și exteriorul produsului cu apă și o soluție de săpun blând. Clătiți produsul bine și uscați-l la aer. Curățați etichetele după cum este necesar. Pentru mai multe informații, vă rugăm să consultați buletinul tehnic de pe site-ul nostru: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Reparații: Doar 3M sau părți autorizate în scris de 3M pot efectua reparații acestui echipament.

6.3 Depozitare și transport: Depozitați și transportați produsul într-un mediu răcoros, uscat și curat, departe de lumina directă a soarelui. Evitați zonele unde pot exista vapori chimici. Inspectați temeinic componentele după o perioadă extinsă de depozitare.

Tranzițiile bruște între medii calde și extrem de reci ar putea afecta performanța echipamentului dumneavoastră. Dispozitivele mecanice (cum ar fi dispozitivele autoretractabile, trolii, dispozitivele de recuperare, mânele de urcare, etc.) ar trebui adaptate pentru utilizare în frig extrem sau căldură prin depozitarea lor la temperaturi similare cu mediul de lucru. Efectuați întotdeauna o inspecție înainte de utilizare a echipamentului în mediul său de lucru înainte de utilizare.

Etichete și Glosar

7.0 Etichete și Marcaje

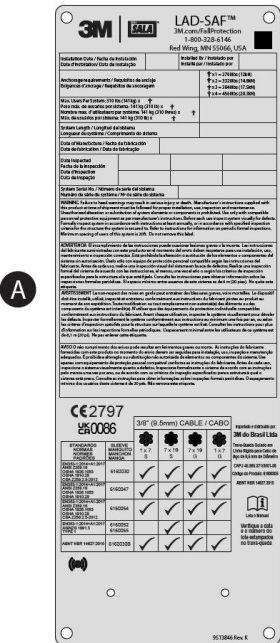
7.1 Rezumat: Figura „Etichete de produs” ilustrează etichetele și marcajele prezente pe produs. Vedeți mai jos pentru un rezumat al informațiilor oferite cu fiecare etichetă și marcaj.

Toate imaginile etichetelor sunt reprezentări. Consultați întotdeauna etichetele produsului pentru informații specifice privind conformitatea și performanța.

Etichetele lipsă sau deteriorate trebuie înlocuite. Toate etichetele trebuie să fie complet lizibile.

A	Etichetă de sistem
---	--------------------

Figura 13 - Etichete de produs



Etichetă RFID

Locație: Produsul 3M acoperit de aceste instrucțiuni pentru utilizatori este echipat cu o Etichetă de Identificare prin Radiofrecvență (RFID). Etichetele RFID pot fi utilizate în coordonare cu un Scanner de Etichete RFID pentru a înregistra rezultatele inspecției produsului. Vedeți „Locația Etichetei RFID” pentru a identifica unde se află eticheta RFID.

Eliminare: Înainte de a elimina acest produs, scoateți eticheta RFID și eliminați/reciclați conform reglementărilor locale. Pentru informații suplimentare despre cum să eliminați eticheta RFID, vă rugăm să consultați linkul site-ului web de mai jos.

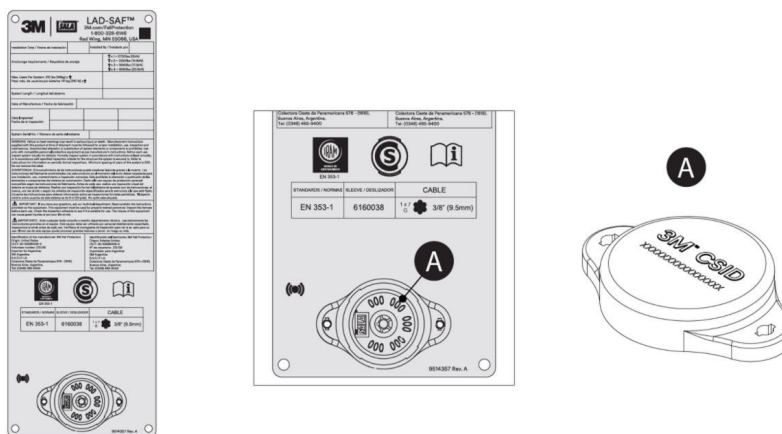


Nu eliminați produsul dvs. ca deșeu municipal nesortat. Simbolul containerului barat indică faptul că toate echipamentele electrice și electronice (EEE) trebuie eliminate conform legislației locale prin sistemele disponibile de returnare și colectare. Vă rugăm să contactați distribuitorul sau reprezentantul local 3M pentru mai multe informații.

Pentru mai multe informații, vă rugăm să vizitați site-ul nostru web: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



Figura 14 - Locația Etichetei RFID



Glosar

Definiții: Următorii termeni și definiții sunt utilizați în aceste instrucțiuni:

Pentru o listă cuprinzătoare de termeni și definiții, vă rugăm să vizitați site-ul nostru web: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Persoană Autorizată:** O persoană desemnată de angajator pentru a îndeplini sarcini într-o locație unde persoana va fi expusă unui pericol de cădere.
- **Instalator Certificat:** O persoană certificată de 3M cu cunoștințe extinse, instruire și experiență în domeniul Protecției la Cădere, care este capabilă să proiecteze, să analizeze, să evalueze și să specifice sisteme de Protecție la Cădere în măsura în care sunt cerute de standardele naționale, regionale sau locale aplicabile.
- **Persoană Competentă:** O persoană capabilă să identifice pericole existente și previzibile în mediul înconjurător sau condițiile de muncă care sunt nesănitate, periculoase sau dăunătoare angajaților, și care are autorizarea de a lua măsuri corective rapide pentru a le elimina.
- **Sistem de Opre a Căderii:** O colecție de echipamente de Protecție la Cădere configurată pentru a proteja utilizatorul în cazul unei căderi.
- **Persoană Calificată:** O persoană cu un grad recunoscut, certificat sau statut profesional, sau care prin cunoștințe extinse, instruire și experiență a demonstrat cu succes capacitatea de a soluționa probleme legate de sisteme de Protecție la Cădere și Salvare în măsura cerută de reglementările naționale, regionale și locale aplicabile.
- **Sistem de Salvare:** O colecție de echipamente de Protecție la Cădere configurată pentru a elimina o persoană din pericole la o locație sigură. Nu este permisă căderea liberă.
- **Salvator:** O persoană care folosește sistemul de Salvare pentru a efectua o salvare asistată.
- **Sistem de Restrângere:** O colecție de echipamente de Protecție la Cădere configurată pentru a preveni utilizatorul să ajungă la un pericol de cădere. Nu este permisă căderea liberă.
- **Utilizator:** O persoană care desfășoară activități în timp ce este protejată de un sistem de Protecție la Cădere.
- **Sistem de Pozitionare la Locul de Muncă:** O colecție de echipamente de Protecție la Cădere configurată pentru a sprijini un utilizator într-o poziție de lucru.

Lista de verificare pentru instalare

Instalatorul ar trebui să inspecteze sistemul înainte de a aproba instalarea acestuia. Consultați instrucțiunile utilizatorului pentru o copie a jurnalului de inspecție și criteriile de inspecție necesare.

Bifați fiecare casetă corespunzătoare pe măsură ce cerințele de mai jos sunt îndeplinite. Toate cerințele enumerate trebuie marcate ca fiind completate înainte de utilizarea acestui sistem.

Cerințe de instalare	Completat?
Sistemul a fost instalat conform descrierii din aceste instrucțiuni. Acest lucru include: <ul style="list-style-type: none">• Suporturi• Cordelină de viață• Ghiduri ale sistemului• Suporturi și hardware suplimentare (dacă este cazul)	
Cordelina de viață a fost strânsă și fixată corect. Cordelina de viață nu freacă împotriva structurii în niciun punct.	
Toate elementele de fixare sunt la locul lor și au fost strânse corect.	
Eticheta sistemului este fixată pe sistem și toate câmpurile informaționale au fost completate.	

Informațiile despre sistem trebuie de asemenea înregistrate în jurnalul de inspecție din instrucțiunile utilizatorului.

Informații despre sistem

Număr model (Număr de serie):	
Data instalării:	Instalat de:
...	
Note suplimentare:	

Anexa A - Componentele Sistemului

Pentru mai multe informații despre componentele individuale, consultați fișele tehnice pentru fiecare componentă.

Această anexă oferă o listă de accesorii și componente suplimentare care pot fi utilizate cu acest produs.

Cabluri de Salvare

Număr Model	Descriere	Material	Rezistență Minimă la Rupere	Greutatea Produsului
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Oțel galvanizat	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Oțel inoxidabil	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Oțel galvanizat	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Oțel inoxidabil	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Subansamble de Cabluri de Salvare

Număr Model	Descriere	Greutatea Utilizatorului	Material	Forța de Activare	Desfășurare Maximă	Rezistență Minimă la Rupere	Greutatea Produsului
6160030	Mâneacă de Cablu Lad-Saf X2	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Oțel inoxidabil	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Mâneacă de Cablu Lad-Saf X2	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Oțel inoxidabil	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Mâneacă de Cablu Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Oțel inoxidabil	450 lbf (2.0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160054	Mâneacă de cablu Lad-Saf X3	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Oțel inoxidabil	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160065	Mâneacă de cablu Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Oțel inoxidabil	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3.600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)

Ghiduri de Sisteme

Număr model	Descriere	Material	Tipuri de suporturi compatibile	Forma treptei	Dimensiunea treptei
6100140	Ghid de cablu flexibil	Oțel inoxidabil	Stâlp din lemn	Neaplicabil	Neaplicabil
6100400	Ghid de cablu flexibil	Oțel galvanizat	Scară	Rotundă sau pătrată	<1,13 in. (2,85 cm) grosime
6100401	Ghid de cablu flexibil	Oțel inoxidabil	Scară, Extensie de urcare și telescoping	Rotundă sau pătrată	<1,13 in. (2,85 cm) grosime
6100410	Ghid de cablu flexibil	Oțel galvanizat	Scară	Rotundă sau pătrată	<1,0 in. (2,54 cm) grosime
6100427	Ghid de cablu flexibil	Oțel inoxidabil	Scară	Rotundă sau pătrată	1,63 x 1 in. (4,12 x 2,54 cm)
6100440	Ghid de cablu flexibil	Oțel inoxidabil	Scară	Rotundă sau pătrată	<1,0 in. (2,54 cm) grosime
6100450	Ghid flexibil pentru cablu	Oțel inoxidabil	Scară, Extensie de câțărare, și Telescopic	Rotund sau pătrat	<1.0 in. (2.54 cm) grosime
6100454	Ghid flexibil pentru cablu	Oțel inoxidabil	Scară	Unghi	1 x 0.75 in. (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Ghid flexibil pentru cablu	Oțel inoxidabil	Scară	Rotund sau pătrat	<1.0 in. (2.54 cm) grosime
6100500	Ghid sistem în formă de L	Oțel galvanizat	Monopoli	Neaplicabil	5.75 in. (14.61 cm) lungime
6100505	Ghid sistem în formă de L	Oțel inoxidabil	Monopoli	Neaplicabil	5.75 in. (14.61 cm) lungime

Număr model	Descriere	Material	Tipuri de suporturi compatibile	Forma treptei	Dimensiunea treptei
6100512	Ghid sistem în formă de L	Oțel inoxidabil	Monopoli	Neaplicabil	5.75 in. (14.61 cm) lungime
6100513	Ghid sistem în formă de L	Oțel inoxidabil	Scară	Rotund sau pătrat	<1.63 in. (4.12 cm) grosime
6100515	Ghid sistem în formă de L	Oțel galvanizat	Monopoli	Neaplicabil	5.75 in. (14.61 cm) lungime
6100519	Ghid sistem în formă de L	Oțel inoxidabil	Scară	Rotund sau pătrat	<2.13 in. (5.39 cm) grosime
6100522	Ghid sistem în formă de L	Oțel galvanizat	Monopoli	Neaplicabil	5.75 in. (14.61 cm) lungime
6100527	Ghid sistem în formă de L	Oțel inoxidabil	Monopoli	Unghi	1 x 1 in. (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Ghid sistem de blocare	Oțel galvanizat	Scară	Rotund sau pătrat	<1,0 inchi (2,54 cm) grosime
6100531	Ghid sistem de blocare	Oțel galvanizat	Scară	Rotund sau pătrat	<1,0 inchi (2,54 cm) grosime

Suporturi de distanțiere

Număr model	Descriere	Material
6100230	Distanțiere flexibile	Oțel galvanizat
6100232	Distanțiere flexibile	Oțel galvanizat
6100386	Suport distanțiere flexibile pentru cablu	Oțel
6100621	Suport de distanțiere pe unghi din fier	Oțel galvanizat
6100627	Suport de distanțiere pe unghi din fier	Oțel galvanizat
6100629	Suport de distanțiere pe unghi din fier	Oțel galvanizat
6100635	Suport de distanțiere top-bottom pe unghi din fier	Oțel inoxidabil
6100636	Suport de distanțiere top-bottom pe unghi din fier	Oțel galvanizat
6100642	Suport de distanțiere pe unghi din fier	Oțel galvanizat
6100651	Suport de distanțiere top-bottom flexibil	Oțel galvanizat
6100652	Suport de distanțiere top-bottom flexibil	Oțel galvanizat
6100654	Suport de distanțiere top-bottom flexibil	Oțel galvanizat
6100675	Suport de distanțiere flexibil pentru cablu pe stâlp OD	Oțel galvanizat
6100677	Suport de distanțiere flexibil pentru cablu pe stâlp OD	Oțel galvanizat
6100679	Suport de distanțiere flexibil pentru cablu pe stâlp OD	Oțel galvanizat
6100680	Suport de cablu flexibil pentru stâlp OD	Oțel galvanizat
6100681	Suport de cablu flexibil pentru stâlp OD	Oțel galvanizat
6100682	Suport de cablu flexibil pentru stâlp OD	Oțel galvanizat
6100705	Centru de suport flexibil sus-jos pentru stâlpi OD	Oțel galvanizat
6100710	Suport de prindere pentru stâlp	Oțel inoxidabil

Certificări

Produsul dumneavoastră este conform cu standardele naționale sau regionale identificate pe coperta acestor instrucțiuni. Certificarea și conformitatea se pot limita la modele sau aplicații individuale de produs.

Pentru mai multe informații despre cerințele de certificare sau conformitate, consultați standardele și reglementările aplicabile enumerate pentru produsul dumneavoastră.

Utilizatorii sub standardele ANSI ar trebui să consulte codurile ANSI Z359 de protecție la cădere pentru mai multe informații.

Utilizatorii sub standardele AS/NZS ar trebui să consulte AS/NZS 1891.4 pentru cerințele de selecție, utilizare, întreținere și pregătire.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Regulamentul (UE) 2016/425	
Examinare de Tip UE	Control Calitate Producție UE
Nr. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Parcul de Afaceri Bracetown, Clonee Dublin, D15 YN2P Irlanda	Nr. 2797 (BSI)The Netherlands B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Țările de Jos

Certificări ale Producătorului



Garanția Globală a Produsului, Remediu Limitat și Limitarea Răspunderii

Garanție: Următoarele sunt oferite în locul tuturor garanțiilor sau condițiilor, explicate sau implicite, inclusiv a garanțiilor sau condițiilor implicate de vânzabilitate sau adecvare pentru un scop particular.

Dacă nu este prevăzut altfel de legislația locală, produsele de protecție la cădere 3M sunt garantate împotriva defectelor de fabrică în manoperă și materiale pentru o perioadă de un an de la data instalării sau a primei utilizări de către proprietarul original.

Remediu Limitat: La notificarea scrisă către 3M, 3M va repara sau înlocui orice produs determinat de 3M a avea un defect de fabrică în manoperă sau materiale. 3M își rezervă dreptul de a solicita produsul să fie returnat la unitatea sa pentru evaluarea revendicărilor de garanție. Această garanție nu acoperă daunele produsului cauzate de uzură, abuz, utilizare incorectă, daune în tranzit, nerespectarea întreținerii produsului sau alte daune dincolo de controlul 3M. 3M va fi singurul judecător al condiției produsului și opțiunilor de garanție.

Această garanție se aplică doar cumpărătorului original și este singura garanție aplicabilă produselor de protecție la cădere 3M. Vă rugăm să contactați departamentul de servicii pentru clienți 3M din regiunea dumneavoastră pentru asistență.

Limitarea Răspunderii: În măsura permisă de legislația locală, 3M nu este responsabilă pentru niciun fel de daune indirecte, incidentale, speciale sau consecutive, inclusiv, dar fără a se limita la pierderea profitului, în orice fel legate de produsele indiferent de teoria juridică susținută.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Vertikálne Systémy

Pokyny na inštaláciu

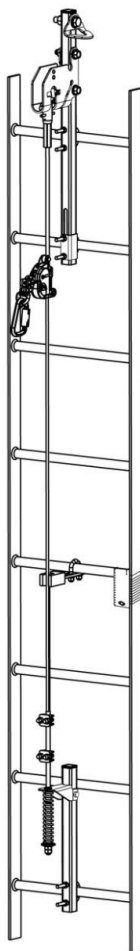
Číslo formulára: 5908282, Revízia: S

Tento produkt je certifikovaný alebo spĺňa nasledujúce štandardy a predpisy. Certifikácia a zhoda môže byť obmedzená na jednotlivé modely produktov alebo aplikácie. Pre viac informácií pozri *Certifikácie*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Pre identifikáciu kódov produktu pozrite tabuľky špecifikácií produktu. Pozrite Prehľad Produktu pre viac informácií o produkte.

Niektoré komponenty nemusia byť certifikované individuálne a môže byť potrebná montáž pre splnenie certifikačných požiadaviek.



Úvod

Tento návod pokrýva inštaláciu vertikálneho istiaceho systému. Pre použitie systému a dodatočné informácie sa, prosím, pozrite do nasledujúcich dokumentov.

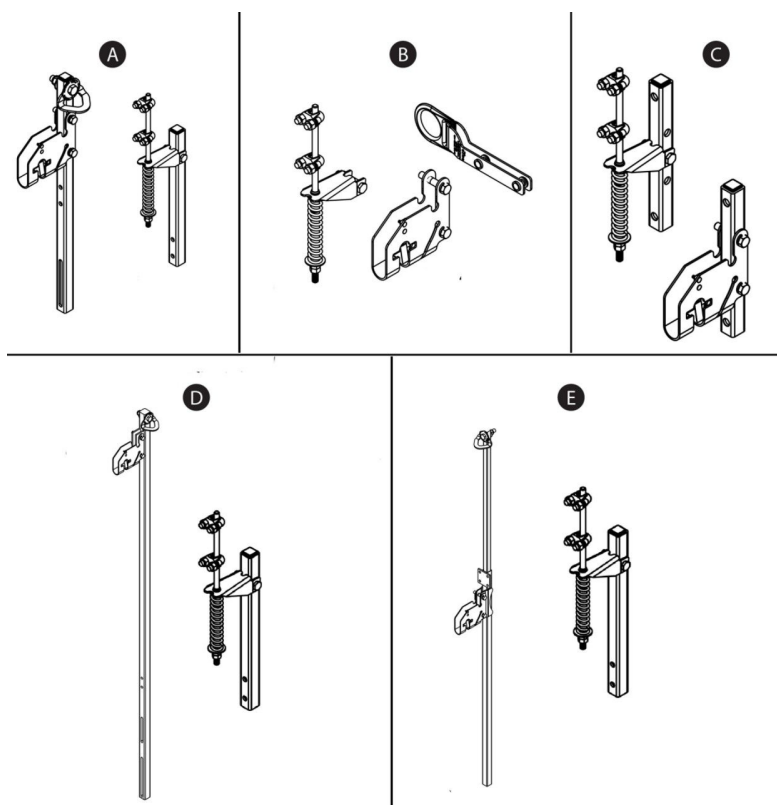
Číslo formulára	Popis
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Používateľské návody ²⁸
5908288	Technické údaje

Tento systém je zostavený z rôznych vymeniteľných komponentov. Tento návod sa týka systémov, ktoré obsahujú nasledujúce komponenty.

Pozri "Prílohu A" pre zoznam kompatibilných komponentov a ich špecifikácie.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN Štandardy	OSHA	Súprava držiakov	Typ Držiaka	Štýl
X				X	6116618	Teleskopický	E
X	X	X	X	X	6116631	Rebrík	A
X	X	X	X	X	6116632	Rebrík	A
X	X	X	X	X	6116633	Rebrík	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopól	B
X	X	X	X	X	6116635	Drevený stĺp	C
X	X	X	X	X	6116636	Lezecké predĺženie	D
X	X	X	X	X	6116638	Jednostĺp	B

Obrázok 1 - Prehľad produktu



²⁸ Nájdite používateľskú inštrukciu, ktorá obsahuje číslo modelu vášho podstav systému.

Bezpečnostné informácie

Pred použitím tohto produktu si nájdite čas na prečítanie, pochopenie a dodržiavanie všetkých bezpečnostných informácií obsiahnutých v týchto pokynoch. NEDODRŽIAVANIE TÝCHTO POKYNOV MÔŽE VIESŤ K VÁŽNEMU ZRANENIU ALEBO SMRTI.

Tieto pokyny musia byť poskytnuté užívateľovi zariadenia. Uchovajte tieto pokyny pre budúce použitie.

Bezpečnostné informácie

Formulár: 5908303, Revízia: B

Účel použitia

Tento produkt sa používa ako súčasť kompletného systému na ochranu proti pádu.

Použitie v iných aplikáciách vrátane, ale nie výlučne, neautorizovanej manipulácie s materiálom, rekreačných alebo športových aktivít alebo iných aktivít, ktoré nie sú uvedené v týchto pokynoch, nie je schválené spoločnosťou 3M a môže viesť k vážnemu zraneniu alebo smrti.

Tento produkt smú používať len vyškolení užívatelia pre aplikácie na pracovisku.

⚠ Upozornenie

Tento produkt sa používa ako súčasť kompletného systému na ochranu proti pádu.

Všetci užívatelia musia byť plne vyškolení v bezpečnej inštalácii a prevádzke ich kompletného systému na ochranu proti pádu. Nesprávne použitie tohto produktu môže viesť k vážnemu zraneniu alebo smrti. Pre správny výber, prevádzku, inštaláciu, údržbu a servis si prečítajte všetky návody na použitie a odporúčania výrobcu. Pre viac informácií sa obráťte na svojho nadriadeného alebo kontaktujte technické služby spoločnosti 3M.

- **Pre zníženie rizika spojeného s používaním vertikálneho istiaceho systému, ktoré ak nebudú odstránené, môžu viesť k vážnemu zraneniu alebo smrti:**
 - Pred každým použitím a po akomkoľvek páde skontrolujte produkt podľa postupu uvedeného v týchto pokynoch.
 - Ak kontrola odhalí nebezpečný alebo chybný stav, okamžite produkt vyradiť z prevádzky a zreteľne ho označiť "NEPOUŽÍVAŤ". Zničte alebo opravte produkt podľa potreby týchto pokynov.
 - Každý produkt, ktorý bol vystavený zachyteniu pádu alebo sile nárazu, musí byť okamžite vyradený z prevádzky. Zničte alebo opravte produkt podľa potreby týchto pokynov.
 - Zabezpečte, aby systémy na ochranu proti pádu, zložené z komponentov od rôznych výrobcov, boli kompatibilné a splnili všetky platné predpisy, normy alebo požiadavky na ochranu proti pádu. Pred použitím týchto systémov sa vždy poraďte s kompetentnou osobou.
 - Zabezpečte, aby bol produkt nakonfigurovaný a správne inštalovaný pre bezpečnú prevádzku, ako je uvedené v týchto pokynoch.
 - Použite iba záchranné lano a kombinácie pripojených podsystémov špecifikované v týchto pokynoch.
 - Nekrúťte, neviažte, nenatáčajte alebo nepovoľujte lano.
 - Neprekračujte počet povolených užívateľov špecifikovaný v týchto pokynoch.
 - Používajte iba pripojovacie body na svojom postroji schválené v týchto pokynoch na pripojenie schváleného konektora k systému.
 - Neprepájajte na systém počas jeho prepravy alebo inštalácie.
 - Vždy udržiavajte tri body kontaktu pri lezení.
 - Nepoužívajte uzol ako kotevný alebo nosný bod.
 - Narušujte zablokovanie pripojovacieho zariadenia. Pripojovacie zariadenie používajte iba na pripojenie a odpojenie od systému.
 - Dodržujte všetky odporúčania výrobcu pri pripojení záchranného lana.
 - Buďte opatrní pri inštalácii, používaní alebo presune produktu, pretože pohyblivé časti môžu vytvárať miesta na zachytenie a stlačenie.
- **Pre zníženie rizika spojeného s prácou vo výške, ktoré ak nebudú odstránené, môžu viesť k vážnemu zraneniu alebo smrti:**
 - Váš zdravotný a fyzický stav musí umožniť pracovať bezpečne vo výške a odolať všetkým silám spojeným s udalosťou zachytenia pádu. Ak máte otázky ohľadom svojej schopnosti používať toto zariadenie, poraďte sa so svojim lekárom.
 - Nikdy neprekračujte povolenú kapacitu vášho vybavenia na ochranu proti pádu.
 - Nikdy neprekračujte maximálnu hĺbku voľného pádu špecifikovanú pre vaše vybavenie na ochranu proti pádu.
 - Nepoužívajte žiadne vybavenie na ochranu proti pádu, ktoré neprejde kontrolou, alebo ak máte obavy o použitie alebo vhodnosť vybavenia. S akýmkoľvek otázkami kontaktujte zákaznícky servis spoločnosti 3M.
 - Niekedy môžu kombinácie podsystémov a komponentov narušovať prevádzku tohto zariadenia. Používajte iba kompatibilné pripojenia. Pred použitím tohto zariadenia v kombinácii s inými komponentmi alebo podsystémami ako sú uvedené v týchto pokynoch, kontaktujte zákaznícky servis spoločnosti 3M.
 - Použite zvýšenú opatrnosť pri práci v blízkosti pohyblivých strojov, elektrických nebezpečenstiev, extrémnych teplôt, chemických nebezpečenstiev, výbušných alebo toxických plynov, ostrých hrán, brúsivých povrchov alebo pod materiálmi, ktoré môžu spadnúť na vás alebo na vaše vybavenie na ochranu proti pádu.
 - Zabezpečte, že použitie vášho produktu je schválené pre riziká prítomné na vašom pracovisku.
 - Zabezpečte dostatočnú hĺbku pádu pri práci vo výške.
 - Nikdy nemodifikujte ani neupravujte svoje vybavenie na ochranu proti pádu. Iba spoločnosť 3M, alebo osoby autorizované písomne spoločnosťou 3M, môžu vykonávať opravy zariadenia 3M.
 - Pred použitím vybavenia na ochranu proti pádu sa uistite, že je pripravený písomný plán záchrany, ktorý umožní rýchlu záchranu v prípade pádu.
 - Ak nastane udalosť pádu, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc pre spadnutého pracovníka.
 - Použite iba celotelový postroj pre aplikácie zachytenia pádu. Nepoužívajte telový pás.
 - Minimalizujte oscilácie pádu tým, že pracujete čo najviac priamo pod kotevným bodom.
 - Pri školení s týmto produktom musí byť použitý sekundárny ochranný systém. Školení účastníci nesmú byť vystavení neúmyselnému riziku pádu.
 - Pri inštalácii, používaní alebo kontrole produktu vždy noste vhodné osobné ochranné prostriedky.
 - Nikdy nepracujte pod zaveseným nákladom alebo pracovníkom.
 - Vždy udržiavajte 100 % odviazanie.

Prehľad Produktu

Vždy sa uistite, že používate najnovšiu verziu svojho návodu na použitie od spoločnosti 3M. Navštívte www.3m.com/userinstructions alebo kontaktujte zákaznícke služby 3M pre aktualizované návody na použitie.

Pred použitím tohto zariadenia zapíšte informácie o produkte z ID štítku do 'Inšpekčného a údržbového denníka' na konci tohto manuálu.

Obrázok 1 ilustruje dostupné modely produktov. Vertikálne istiace systémy pozostávajú z káblového záchranného lana natiiahnutého medzi dvomi konzolami. Používateľ sa pripevňuje k systému pomocou káblového záchytného prostriedku alebo podobného subsystému záchranného lana, ktorý mu umožňuje používať systém pri zachovaní ochrany proti pádu. Tento produkt môže byť použitý na zachytenie pádu pri lezení na pevných rebríkoch alebo podobných štruktúrach na lezenie.

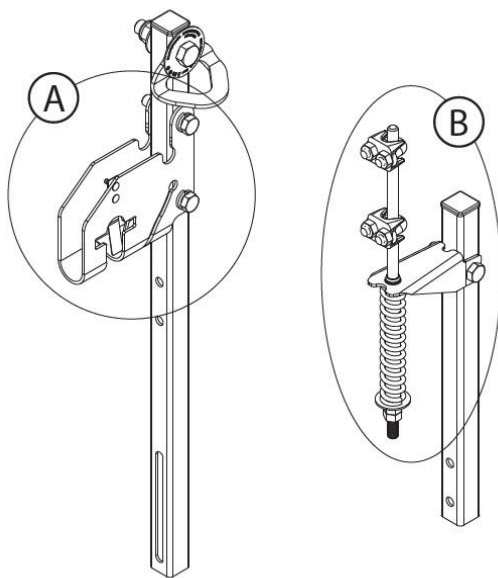
Tieto inšalačné pokyny pokrývajú súpravy konzol a spôsob, akým môže byť systém nainštalovaný v koordinácii s týmito súpravami konzol.

Obrázok 2 identifikuje kľúčové komponenty dostupných modelov produktov. Horná konzola (A) sa upevňuje k štruktúre v najvyššom rozsahu práce. Dolná konzola (B) sa upevňuje k štruktúre v spodnej časti rozsahu práce, čo je zvyčajne spodná časť štruktúry. Dolná konzola tiež obsahuje napínač na aplikáciu napätia na káblové záchranné lano.

Tieto konzoly sú navrhnuté tak, aby fungovali ako súčasť vertikálneho istiaceho systému. Kompletný vertikálny istiaci systém môže tiež obsahovať káblové záchranné lano, vodiace káble a subsystém záchranného lana na zabezpečenie používateľa. Tieto položky sa predávajú samostatne, ale sú podrobnejšie popísané v Prílohe A.

Pre viac informácií si pozrite výrobné špecifikačné tabuľky.

Obrázok 2 - Komponenty



Tabulky špecifikácií produktov

Špecifikácie podľa modelu produktu

Číslo modelu	Materiál	Počet užívateľov (maximálne)	Kapacita užívateľov (kombinovaná váha)	Minimálna hraničná pevnosť	Váha produktu
6116618	Galvanizovaná oceľ	4 užívateľia	310 lb. (140 kg) maximálne	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Galvanizovaná oceľ	2 užívateľia	310 lb. (140 kg) maximálne	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 nehrdzavejúca oceľ	2 užívateľia	310 lb. (140 kg) maximálne	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Galvanizovaná oceľ	4 užívateľia	310 lb. (140 kg) maximálne	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Galvanizovaná oceľ	4 užívateľia	310 lb. (140 kg) maximálne	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Galvanizovaná oceľ	2 užívateľia	310 lb. (140 kg) maximálne	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Galvanizovaná oceľ	2 užívateľia	310 lb. (140 kg) maximálne	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 nehrdzavejúca oceľ	4 užívateľia	310 lb. (140 kg) maximálne	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Špecifikácie komponentov

Referencie Obrázku 2	Komponent	Materiály
A	Horná konzola	Pozrite si špecifikácie každého modelu.
B	Dolná konzola	Pozrite si špecifikácie každého modelu.

1.0 Použitie produktu

1.1 Účel: Vertikálne záchranné lano systémy pozostávajú z kábla na záchranné lano natiiahnutého medzi dvoma konzolami. Používateľ sa pripája k systému pomocou západky na kábel alebo podobného záchranného podstavu, čo mu umožňuje používať systém pri zachovaní ochrany proti pádu. Pre viac informácií o použití systému si pozrite "Prehľad produktu" a ľubovoľné sekcie o inštalácii alebo použití.

1.2 Dozor: Použitie tohto vybavenia musí byť dohliadané kompetentnou osobou. Inštalácia tohto vybavenia musí byť dohliadaná kompetentnou osobou. Kvalifikovaná osoba musí potvrdiť, že inštalácia spĺňa miestne a federálne predpisy.

1.3 Opätovný predaj a distribúcia: Ak je tento produkt predaný mimo pôvodnej krajiny cieľa, predajca musí poskytnúť tieto inštrukcie v jazyku krajiny, v ktorej sa produkt bude používať.

1.4 Školenia: Toto vybavenie musí byť inštalované a používané osobami vyškolenými vo správnom použití. Tieto pokyny majú byť použité ako súčasť školenia zamestnancov, ako to vyžadujú národné, regionálne alebo miestne normy. Užívateľom a inštalátorom je povinnosť zabezpečiť, aby boli oboznámení s týmito pokynmi, vyškolení vo správnej starostlivosti a použití tohto vybavenia, a sú si vedomí prevádzkových charakteristík, obmedzení použitia a následkov nesprávneho použitia vybavenia.

1.5 Záchranný plán: Pri používaní tohto vybavenia a pripojovacích subsystémov musí mať zamestnávateľ písomný plán záchrany a prostriedky na jeho realizáciu a komunikáciu s používateľmi, oprávnenými osobami a záchranármi. Doporučuje sa vyškolený záchranný tím na mieste. Členom tímu by malo byť poskytnuté vybavenie a techniky potrebné na úspešnú záchranu. Školenie by malo byť poskytované pravidelne, aby sa zabezpečila odbornosť záchranárov. Spasitelia by mali byť oboznámení s týmito pokynmi. Počas procesu záchrany by mal existovať vizuálny kontakt alebo prostriedky komunikácie s osobou, ktorá je zachraňovaná.

2.0 Požiadavky na systém

2.1 Ukotvenie: Štruktúra ukotvenia, ktorá zabezpečuje tento produkt, musí byť schopná odolať všetkým požadovaným záťažiam povoleným systémom ochrany proti pádu. Pozrite sekciu 4 pre viac informácií.

2.2 Kapacita: Kapacita používateľa kompletného systému ochrany proti pádu je obmedzená najnižším maximálnym hodnotením kapacity súčasti. Napríklad, ak váš pripojovací subsystém má kapacitu menšiu ako váš postroj, musíte dodržiavať požiadavky kapacity pripojovacieho subsystému. Pozrite si pokyny výrobcu pre každú súčasť systému pre požiadavky na kapacitu.

2.3 Environmentálne nebezpečenstvá: Použitie tohto vybavenia v oblastiach s environmentálnymi nebezpečenstvami môže vyžadovať ďalšie opatrenia na predchádzanie zraneniam používateľa alebo poškodenie vybavenia. Nebezpečenstvá môžu zahŕňať, ale nie sú obmedzené na: vysoké teploty, silný vietor, chemikálie, korozívne prostredia, vysokonapäťové elektrické vedenia, výbušné alebo toxické plyny, pohybujúce sa zariadenia, ostré hrany alebo materiály nad hlavou, ktoré môžu spadnúť a zasiahnuť používateľa alebo zariadenie. Kontaktujte zákaznícky servis 3M pre ďalšie objasnenie.

2.4 Nebezpečenstvá záchranného lana: Zabezpečte, aby záchranné lano bolo bez všetkých nebezpečenstiev vrátane, ale nie výlučne, zamotania s užívateľmi, ostatnými pracovníkmi, pohybujúcimi sa strojmi, inými okolnými objektmi alebo rázmi nad hlavou, ktoré by mohli spadnúť na záchranné lano alebo používateľov.

2.5 Kompatibilita komponentov: Vybavenie 3M je navrhnuté na použitie s vybavením 3M. Použitie s neznášanlivým vybavením musí byť schválené kompetentnou osobou. Náhrady vykonané s neaprobovaným vybavením môžu ohroziť kompatibilitu vybavenia a môžu ovplyvniť bezpečnosť a spoľahlivosť vášho systému ochrany proti pádu. Pred použitím si prečítajte a dodržujte všetky pokyny a výstrahy pre všetko vybavenie.

2.6 Kompatibilita konektorov: Konektory sú kompatibilné s pripojovacími prvkami, ak veľkosť a tvar ktoréhokoľvek komponentu nespôsobí, že by sa konektor neúmyselne otvoril, bez ohľadu na orientáciu. Konektory musia spĺňať príslušné štandardy. Konektory musia byť počas používania úplne uzavreté a zamknuté.

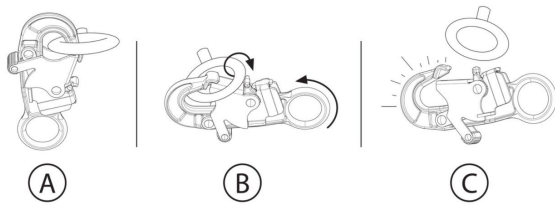
3M konektory (karabíny a rýchlouzávery) sú navrhnuté na použitie iba podľa špecifikácií v každej príručke na použitie. Uistite sa, že konektory sú kompatibilné so systémovými komponentami, ku ktorým sú pripojené. Nepoužívajte nekompatibilné vybavenie. Použitie nekompatibilných komponentov môže spôsobiť neúmyselné odpojenie konektora. Pozrite obrázok pre referenciu. Ak je pripojovací prvok, ku ktorému sa konektor pripája, poddimenzovaný alebo nepravidelného tvaru, môže dôjsť k situácii, kde pripojovací prvok vyvinie silu na brániu konektora (A). Táto sila môže spôsobiť otvorenie brány (B), čo vedie k odpojeniu konektora od pripojovacieho prvku (C).

2.7 Realizovanie pripojení: Všetky pripojenia musia byť kompatibilné vo veľkosti, tvare a pevnosti. Pozrite obrázok pre príklady nevhodných pripojení.

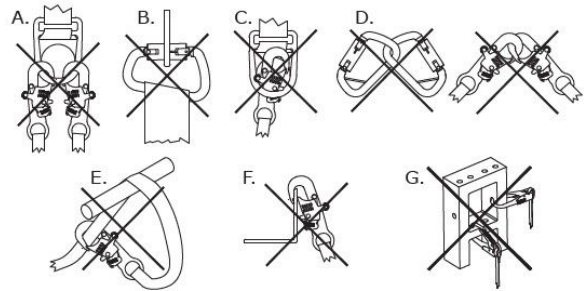
A. Na D-krúžok, ku ktorému je pripojený iný konektor.

- B. Spôsobom, ktorý by mal za následok zaťaženie brány. Veľké uzáverové karabíny by nemali byť pripojené k D-krúžkom alebo iným pripojovacím prvkom, pokiaľ karabína nemá silu brány 3 600 lbf (16 kN) alebo väčšiu.
- C. V nesprávne zapojenie, kde veľkosť alebo tvar konektora alebo pripojovacieho prvku nie je kompatibilný a bez vizuálneho potvrdenia by sa zdalo, že je plne zapojený.
- D. Navzájom k sebe.
- E. Priamo na strojové popruhy, materiál kľúk lana alebo materiál na priviazanie, pokiaľ takéto pripojenie nie je výslovne povolené výrobcom.
- F. K akémukoľvek objektu, ktorého veľkosť alebo tvar nepovoľuje, aby bol konektor úplne zatvorený a zamknutý, alebo ktorý by mohol spôsobiť rozvinutie konektora.
- G. Spôsobom, ktorý neumožňuje správne zarovnanie konektora počas zaťaženia.

Obrázok 3 - Kompatibilita konektorov



Obrázok 4 - Realizovanie pripojení



3.0 Inštalácia

3.1 Prehľad: Inštalácia tohto systému je viacstupňový postup, ktorý vyžaduje plánovanie a povedomie o pracovisku. Proces inštalácie sa bude líšiť v závislosti od komponentov systému a miesta inštalácie.

V súhrne, základný postup inštalácie systému je nasledovný:

1. Namontujte hornú konzolu.
2. Pripojte záchranné lano k hornej konzole.
3. Pripojte vodička systému k štruktúre na zaistenie záchranného lana, v prípade potreby.
4. Namontujte spodnú konzolu.
5. Zaistite záchranné lano a napnite systém.

3.2 Plánovanie: Naplánujte svoj systém ochrany proti pádu pred začatím prác. Zohľadnite všetky faktory, ktoré môžu ovplyvniť vašu bezpečnosť pred, počas a po páde. Zvážte všetky požiadavky a obmedzenia uvedené v týchto pokynoch.

- A. **Ostré hrany:** Vyhňte sa práci tam, kde môžu byť komponenty systému v kontakte s, alebo škríeť proti, nechránenej ostrej hrany a brúsivé povrchy. Všetky ostré hrany a brúsivé povrchy by mali byť pokryté ochranným materiálom.
- B. **Riziko pádu:** Ak je váš systém v blízkosti rizika pádu, používateľ musí udržiavať 100-percentné pripojenie pri pripojovaní alebo odpojovaní od systému. Používateľom musí byť poskytnutý spôsob udržiavania pripojenia.

Záložný systém na zachytenie pádu sa odporúča pri používaní tohto produktu a môže byť vyžadovaný platnými štandardmi.

- C. **Kompatibilita:** Pri inštalácii systému je dôležité používať kompatibilné komponenty. Každý model produktu je kompatibilný na použitie s konkrétnym súborom modelov produktov alebo dizajnov.
- D. **Rungy rebríka:** Akékoľvek rungy rebríka používané systémom musia byť kompatibilné s vašimi konzolami a akýmkoľvek ďalším vybavením. Pozrite si nasledujúcu tabuľku pre požiadavky na rungy rebríka.

Hollow rungy rebríka môžu potrebovať podporu rungov. Pozrite si "Inštalácia podpory rungov" pre viac informácií.

Tieto požiadavky sa vzťahujú iba na konzoly, ktoré sú pripevnené na rungy rebríka.

Štýl rungov	Požadované rozmery	Rozstup rungov
Okrúhly	Priemer 0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Štvorcový	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Obdĺžnikový	Výška 0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm), šírka 0.5 in. – 1.9 in. (13 mm – 48 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Diamantový	Vysokosť 0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Rohová oceľ	Vysokosť 0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Zvarovanie:** V závislosti od umiestnenia práce a inštalácie systému môže byť potrebné zvärať komponenty systému na štruktúru. Hotové zvary by mali byť chránené pred koróziou nanosením farby alebo náteru na zvar.

Odporúča sa, aby každé zváranie vykonával certifikovaný zvárač.

- F. **Nástroje a hardvér:** 3M odporúča používať ručné nástroje na inštaláciu vašich systémov. Ak používate elektrické nástroje, vždy sa uistite, že používate najnižšie nastavenie rýchlosti na minimalizáciu zahrievania a predchádzanie poškodeniu závitov.
- **Podpery standoff:** Inštalácie monopolu môžu vyžadovať použitie podpier standoff na zaistenie konzol systému. Pozrite si "Inštalácia podpier standoff" pre viac informácií.
 - **Mazivo (systémy z nehrdzavejúcej ocele):** 3M odporúča použiť všeobecné mazivo na závity na všetky spojovacie prvky pre systémy z nehrdzavejúcej ocele. Závity by mali byť mazané po celej dĺžke spojovacieho prvku, po celom obvode skrutky. Použite jednu tubu na každú skrutku.

3.3 Inštalovanie systému: Tento systém musí byť inštalovaný podľa poradia krokov prezentovaných. Na inštaláciu vertikálneho istiacieho systému:

1. **Namontujte hornú konzolu:** Konzoly môžu byť pripevnené k kompatibilným štruktúram, ktoré spĺňajú požiadavky uvedené v týchto pokynoch.

Pozrite si "Reverznú inštaláciu hardvéru" pre možnosti reversnej inštalácie hardvéru konzoly.

- A. **Držiaky na rebríky:** Držiaky na rebríky sa umiestňujú na tradičný rebríkový systém. Pozrite si obrázok ako referenciu.

1. **Položte držiak.** Umiestnite držiak na vrchol rebríkového systému. Vyrovnajte otvory v držiaku s najvyššími priečkami rebríka.
2. **Zabezpečte držiak.** Posuňte svorku priečok (A) cez dolnú časť držiaka a potom pripevnite spojovacie prvky cez otvory držiaka na zachytenie priečok rebríka. Uťahnite spojovacie prvky priečok na rozsah 20 ft-lb. až 25 ft-lb. (27 N-m až 34 N-m).

Obrázok 5A - Inštalácia horného držiaka (rebrík)

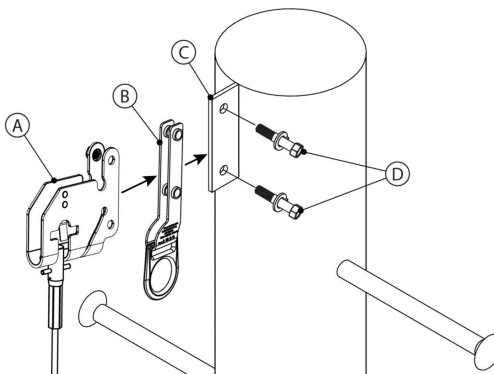


- B. **Držiaky na monopóly:** Držiaky na monopóly sa umiestňujú na monopólový rebríkový systém. Pozrite si Obrázok 5B ako referenciu.

Monopólové systémy môžu vyžadovať stavebné držiaky predtým, ako sa držiak na monopól môže nainštalovať.

1. **Položte držiak.** Odstráňte spojovacie prvky z hornej dosky (A), potom umiestnite hornú dosku cez hardvér (B), pričom vyrovnáte otvory v dvoch komponentoch. Následne umiestnite zostavenú hornú dosku a hardvér cez stavebný držiak (C) alebo ekvivalentnú štruktúrnu podporu, opäť vyrovnajte otvory v týchto kusoch.
2. **Zabezpečte držiak.** Vložte spojovacie prvky (D) cez otvory zariadenia a podporu. Uťahnite spojovacie prvky na rozsah 40 ft-lb. až 45 ft-lb. (54 N-m až 61 N-m).

Obrázok 5B - Inštalácia horného držiaka (monopól)

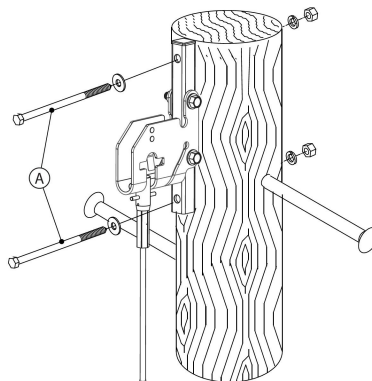


- C. **Držiaky na drevené stĺpy:** Držiaky na drevené stĺpy sa umiestňujú na rebríkový systém na drevených stĺpoch. Pozrite si Obrázok 5C ako referenciu.

Spojovacie prvky by mali presahovať cez drevený stĺp, ak je to možné. 3M odporúča použiť poistné podložky, dvojité matice alebo iné metódy na zabezpečenie, že sa spojovacie prvky neuvoľnia.

1. **Položte držiak.** Pripravte otvory v drevenom stĺpe na inštaláciu držiaka. Vyrovnajte otvory v držiaku s otvormi v drevenom stĺpe.
2. **Zabezpečte držiak.** Vložte spojovacie prvky (A) cez otvory držiaka a dreveného stĺpa.

Obrázok 5C - Inštalácia horného držiaka (drevený stĺp)



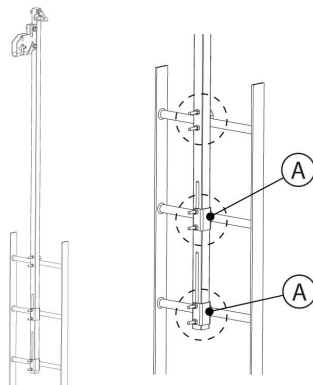
- D. **Držiaky na lezecké rozšírenia:** Držiaky na lezecké rozšírenia sú umiestnené na tradičnom rebríkovom systéme. Dodatočné rozšírenie pomáha používateľom pri prístupe a odchode z rebríkového systému pri zachovaní pripútania. Pozrite si Obrázok 5D pre referenciu.

Rozšírená dĺžka horného držiaka by mala byť umiestnená tak, aby používateľom umožnila bezpečný prístup pri pripojení alebo odpojení od systému.

Horný držiak by mal po inštalácii presahovať 48 palcov (1,2 m) nad najvyššou priečkou rebríka.

1. **Položte držiak.** Umiestnite držiak na vrchol rebríkového systému. Vyrovnajte otvory v držiaku s najvyššími priečkami rebríka.
2. **Zabezpečte držiak.** Posuňte svorky priečok (A) cez dolné časti držiaka, potom zaistíte spojovacie prvky cez otvory držiaka, aby sa zachytili priečky rebríka. Uťahnite spojovacie prvky priečok na rozsah 20 ft-lb. až 25 ft-lb. (27 N-m až 34 N-m).

Obrázok 5D - Inštalácia horného držiaka (lezecké rozšírenie)



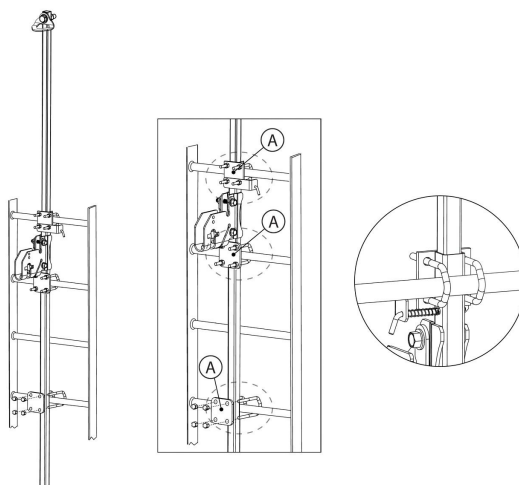
- E. **Teleskopické držiaky:** Teleskopické držiaky sú umiestnené na tradičnom rebríkovom systéme. Dodatočné rozšírenie pomáha používateľom pri prístupe a odchode z rebríkového systému pri zachovaní pripútania. Rozšírenie môže byť zasunuté, keď sa nepoužíva. Pozrite si Obrázok 5E pre referenciu.

Rozšírená dĺžka horného držiaka by mala byť umiestnená tak, aby používateľom umožnila bezpečný prístup pri pripojení alebo odpojení od systému.

Horný držiak by mal po inštalácii presahovať 30 palcov (0,76 m) nad najvyššou priečkou rebríka.

1. **Položte držiak.** Umiestnite držiak na vrchol rebríkového systému. Vyrovnajte otvory v držiaku s najvyššími priečkami rebríka.
2. **Zabezpečte držiak.** Posuňte svorky priečok (A) cez dolné časti držiaka, potom zaistíte spojovacie prvky cez otvory držiaka, aby sa zachytili priečky rebríka. Uťahnite spojovacie prvky priečok na rozsah 10 ft-lb. až 15 ft-lb. (14 N-m až 20 N-m).

Obrázok 5E - Inštalácia horného držiaka (teleskopický)

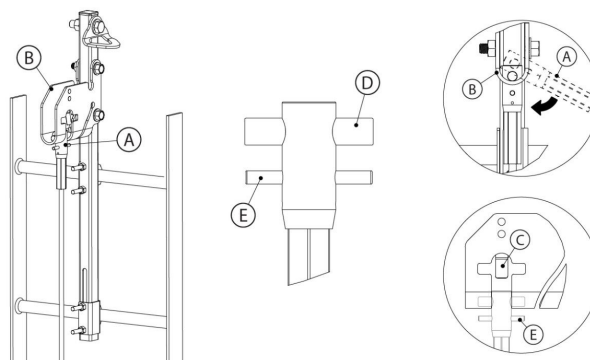


2. Pripojte vertikálne záchranné lano: Pozrite si obrázok ako referenciu.

Pri inštalácii majte kontrolu nad záchranným lanom. Inštalátor by mal zabrániť zamotaniu záchranného lana.

1. **Zabezpečte záchranné lano v hornom držiaku.** Vložte koniec oka (A) záchranného lana cez hornú dosku (B) horného držiaka. Koniec oka by mal byť pritláčaný proti pružinovej bráne (C) pod uhlom, aby sa veľký čap (D) posunul za pružinovú bránu a bol zachytený vo vnútri držiaka.
2. **Overte, že je záchranné lano zabezpečené.** Overte, že je pružinová brána úplne zatvorená a že malý čap (E) je pod hornou doskou.

Obrázok 6 - Pripojenie záchranného lana



3. Zaistenie systému usmernení: Pozrite si obrázok ako referenciu.

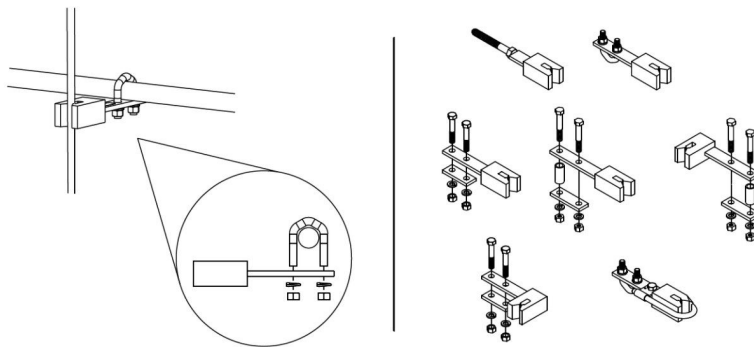
Usmernenia by mali byť nainštalované pozdĺž dĺžky systému približne každých 20 ft. - 40 ft. (6.1 m - 12.2 m).

Pre oblasti vystavené silnému vetru by mali byť použité L-tvarované alebo latching usmernenia systému.

Pri inštalácii L-tvarovaných usmernení systému, striedajte ich otvory na ľavej a pravej strane záchranného lana.

1. **Umestnite usmernenie.** Položte usmernenie na vybranú priečku rebríka. Zorientujte otvory v usmernení tak, aby sa zhodovali s priečkou rebríka. Overte, či poloha usmernenia je zarovnaná so záchranným lanom.
2. **Zabezpečte usmernenie.** Zaistite spojovacie prvky cez otvory v konzole, aby ste zachytili priečku rebríka. Utiahnite spojovacie prvky na príslušné hodnoty 20 ft-lb. až 25 ft-lb. (27 N-m až 34 N-m).
3. **Vložte záchranné lano.** Záchranné lano by malo byť umiestnené medzi príruby usmernenia.

Obrázok 7 - Zaistenie usmernení systému



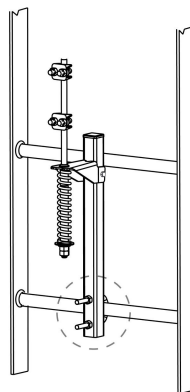
4. **Inštalácia spodného držiaka:** Konzoly môžu byť zaistené k kompatibilným štruktúram, ktoré spĺňajú požiadavky uvedené v týchto pokynoch.

Pozrite "Inštalácia hardvéru naopak" pre možnosti obrátenia hardvéru konzol.

A. **Konzoly na rebríku:** Pozrite si Obrázok 8A ako referenciu.

1. **Umestnite držiak.** Položte držiak na spodnej časti systému rebríka. Zorientujte otvory v držiaku tak, aby sa zhodovali s najspodnejšou priečkou rebríka. Overte, či spodný držiak je zarovnaný s horným držiakom.
2. **Zabezpečte držiak.** Zaistite spojovacie prvky cez otvory v držiaku, aby ste zachytili priečku rebríka. Uťahnite spojovacie prvky na príslušné hodnoty 20 ft-lb. až 25 ft-lb. (27 N-m až 34 N-m).

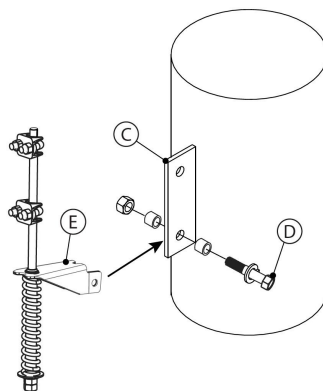
Obrázok 8A - Inštalácia spodného držiaka (rebrík)



B. **Konzoly na monopol:** Pozrite si Obrázok 8B ako referenciu.

1. **Umestnite držiak.** Položte spodný držiak ramena (E) na dolný držiak strmene (C) alebo ekvivalentnú štruktúrnú podporu. Zarovnajte otvory v ramene držiaka s dierou v štruktúrnej podpore.
2. **Zabezpečte držiak.** Vložte spojovací prvok (D) cez otvory zariadenia a podpory. Uťahnite spojovací prvok na hodnoty 40 ft-lb. až 45 ft-lb. (54 N-m až 61 N-m).

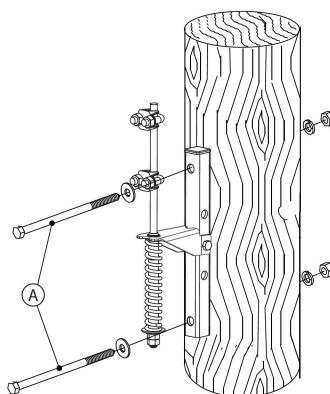
Obrázok 8B - Inštalácia spodného držiaka (monopol)



C. Drevené konzoly: Pozrite si Obrázok 8C ako referenciu.

1. **Umestnite držiak.** Pripravte diery v drevenom stĺpe na inštaláciu držiaka. Zarovnajte otvory v držiaku s dierami v drevenom stĺpe.
2. **Zabezpečte držiak.** Vložte spojovacie prvky (A) cez otvory držiaka a dreveného stĺpa.

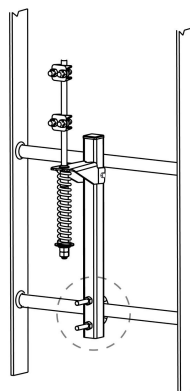
Obrázok 8C - Inštalácia spodného držiaka (drevo)



D. Predlžovacie konzoly na lezenie: Pozrite si Obrázok 8D ako referenciu.

1. **Umestnite držiak.** Položte držiak na spodnej časti systému rebríka. Zorientujte otvory v držiaku tak, aby sa zhodovali s najspodnejšou priečkou rebríka. Overte, či spodný držiak je zarovnaný s horným držiakom.
2. **Zabezpečte držiak.** Zaistite spojovacie prvky cez otvory v držiaku, aby ste zachytili priečku rebríka. Utiahnite spojovacie prvky na hodnoty 20 ft-lb. až 25 ft-lb. (27 N-m až 34 N-m).

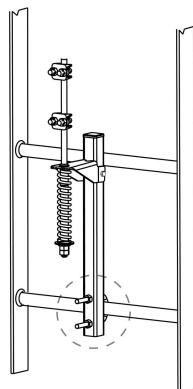
Obrázok 8D - Inštalácia spodného držiaka (predĺženie na lezenie)



E. Teleskopické konzoly: Pozrite si Obrázok 8E ako referenciu.

1. **Umestnite držiak.** Položte držiak na spodnej časti systému rebríka. Zorientujte otvory v držiaku tak, aby sa zhodovali s najspodnejšou priečkou rebríka. Overte, či spodný držiak je zarovnaný s horným držiakom.
2. **Zabezpečte držiak.** Zaistite spojovacie prvky cez otvory v držiaku, aby ste zachytili priečku rebríka. Utiahnite spojovacie prvky na hodnoty 20 ft-lb. až 25 ft-lb. (27 N-m až 34 N-m).

Obrázok 8E - Inštalácia dolného držiaka (Teleskopická)

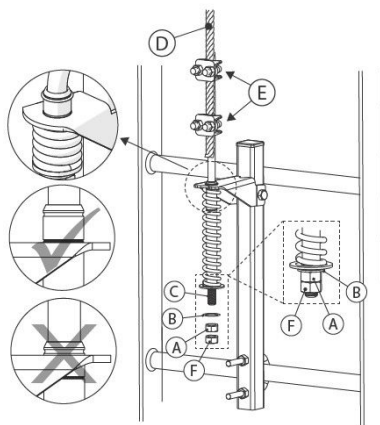


5. **Zaistenie záchranného lana a napnutie systému:** Pozrite si obrázok pre referenciu.

Pre dlhšie systémy a systémy vystavené extrémnym podmienkam môže byť potrebné pravidelné napínanie.

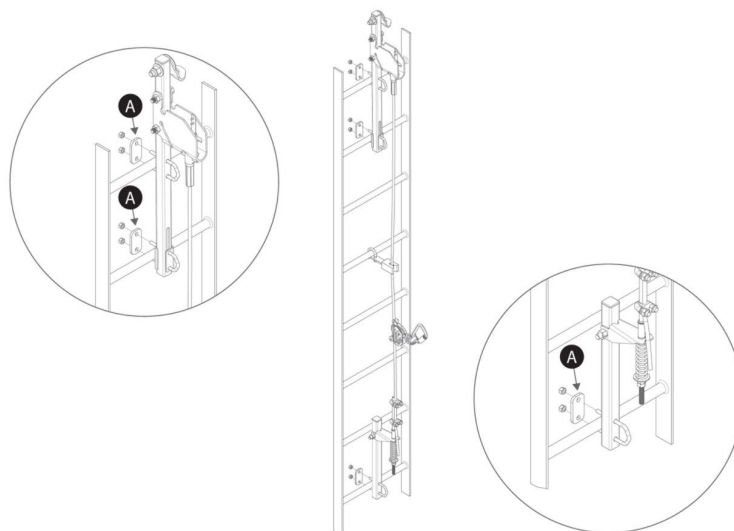
1. **Pozícia napínacej matice a jej podložky.** Pripojte napínaciu maticu (A) a jej podložku (B) na koniec napínacej tyče (C). Inštalátor by mal umiestniť maticu tak, aby boli viditeľné tri až päť závitov tyče pod maticou.
2. **Zaistenie záchranného lana sedlovými svorkami.** Pretiahnite spodnú časť záchranného lana (D) cez sedlové svorky (E). Inštalátor by mal pokračovať v navádzaní lana, až kým nebude odstránená dostatočná voľnosť na udržanie lana rovno. Zdvihnite napínaciu zostavu, kým sa napínacia matica a jej podložka nedotknú spodku napínacej zostavy. Upevnite maticu sedlovej svorky na 35 ft-lb. (47,5 N-m), aby ste záchranné lano zabezpečili.
3. **Napnutie systému.** Utiahnite napínaciu maticu, kým nie je drážka napínacej zostavy viditeľná nad ramenom spodného držiaka. Naskrutkujte zabezpečovaciu maticu (F) na koniec napínacej tyče a dotiahnite ju proti napínacej matici. Odrežte prebytočný kábel pod spodnou sedlovou svorkou.

Obrázok 9 - Zaistenie záchranného lana a napnutie systému



3.4 Inštalácia hardvéru naopak: Spojovacie prvky, ktoré zaistujú horné a dolné držiaky systému, môžu byť otočené, aby závitová časť smerovala od užívateľov. Pre takúto inštaláciu spojovacích prvkov je potrebné pridať podkladovú platňu (A) ku každej spojovacej zostave pre držiaky. Pozrite si obrázok pre referenciu.

Obrázok 10 - Inštalácia hardvéru naopak



Podkladové platne

Číslo modelu	Materiál
6100753	Zinkovaná oceľ
6100754	Nehrdzavejúca oceľ

3.5 Inštalácia podpier priečnikov: Podpery priečnikov môžu byť použité na spevnenie priečnikov rebríka vybraných na použitie v systéme. Spevnenie priečnikov rebríka môže pomôcť zabrániť ich zrúteniu pri utiahnutí držiakov alebo prievodcov na priečniku.

Podpery priečnikov sú dostupné v rôznych štýloch a dĺžkach, aby vyhovovali rôznemu tvaru priečnikov rebríka. Mali by ste vždy vybrať podporu priečnikov, ktorá čo najbližšie zodpovedá rozmerom vašich priečnikov rebríka.

A. **Závitová Tyč:** Závitové podpery priečnikov môžu byť použité s kruhovými priečnikmi rebríka. Pozrite si obrázok pre referenciu. Pre inštaláciu podpery priečnikov:

1. Vsunúť podporu priečnikov cez otvorený priečnik rebríka. Oba konce podpery priečnikov by mali byť viditeľné mimo priečnika rebríka.
2. Nasunúť podložky (A) na každý koniec podpery priečnikov. Zaistiť priečnik na mieste poistnými maticami (B). Uťahnúť matice, kým sa podložky nedostanú do roviny s rebríkom.
3. Vsunúť zatykače (C) cez otvory na každom konci podpery priečnikov. Vsunúť zatykače zhora, aby sa predišlo ich vypadnutiu z otvorov.
4. Zaistiť zatykače roztiahnutím a zahnutím ich nožičiek okolo podpery priečnikov.

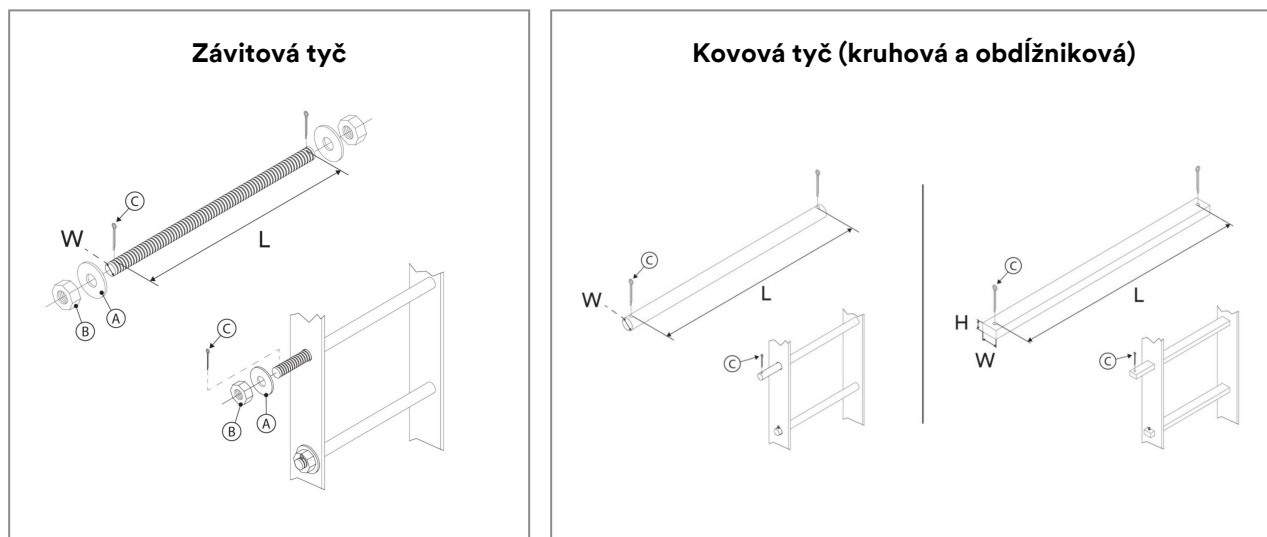
B. **Kovová tyč:** Kovové podpery priečnikov môžu byť použité s kruhovými alebo obdĺžnikovými priečnikmi rebríka, v závislosti na tom, či je zvolená kruhová alebo obdĺžniková podpera priečnikov. Sú dostupné v tomto štýle. Pozrite si obrázok pre referenciu. Pre inštaláciu podpery priečnikov:

1. Vsunúť podporu priečnikov cez otvorený priečnik rebríka. Oba konce podpery priečnikov by mali byť viditeľné mimo priečnika rebríka.
2. Vsunúť zatykače (C) cez otvory na každom konci podpery priečnikov. Vsunúť zatykače zhora, aby sa predišlo ich vypadnutiu z otvorov.
3. Zaistiť zatykače roztiahnutím a zahnutím ich nožičiek okolo podpery priečnikov.

Modely podpier priečnikov

Číslo modelu	Štýl	Šírka (W)	Dĺžka (L)	Výška (H)
6100151	Kruhová	1,0 in. (2,5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Obdĺžnikový	1,0 palec (2,5 cm)	26 palcov (66 cm)	0,63 palca (1,6 cm)
6100187	Závitová tyč	1,0 palec (2,5 cm)	22 palcov (56 cm)	---
6100188	Závitová tyč	1,0 palec (2,5 cm)	26 palcov (66 cm)	---
6100189	Závitová tyč	1,0 palec (2,5 cm)	30 palcov (76 cm)	---

Obrázok 11 - Inštalácia podpor pre priečníky



3.6 Inštalácia vyčnievajúcich podpier: Pri monopaliach môže byť potrebné nainštalovať vyčnievajúce podpory. Vyčnievajúce podpory môžu byť použité na upevnenie monopali, ak samotný monopál neposkytuje prostriedky na upevnenie. Vyčnievajúce podpory sú dostupné v rôznych štýloch pre rôzne typy monopali.

A. Podpory s uhlovou nohou a kruhovou nohou: Pozri obrázok na referenciu.

1. **Umiestnite podporu.** Vyčnievajúce podpory by mali byť umiestnené tam, kde inštalátor zamýšľa umiestniť systémové držiaky.
2. **Upevnite podporu k štruktúre.** Použite poskytnuté spojovacie prvky na upevnenie podpory okolo monópole. Utiahnite spojovacie prvky podpory na rozsah 20 ft-lb. až 25 ft-lb. (27 N-m až 34 N-m).

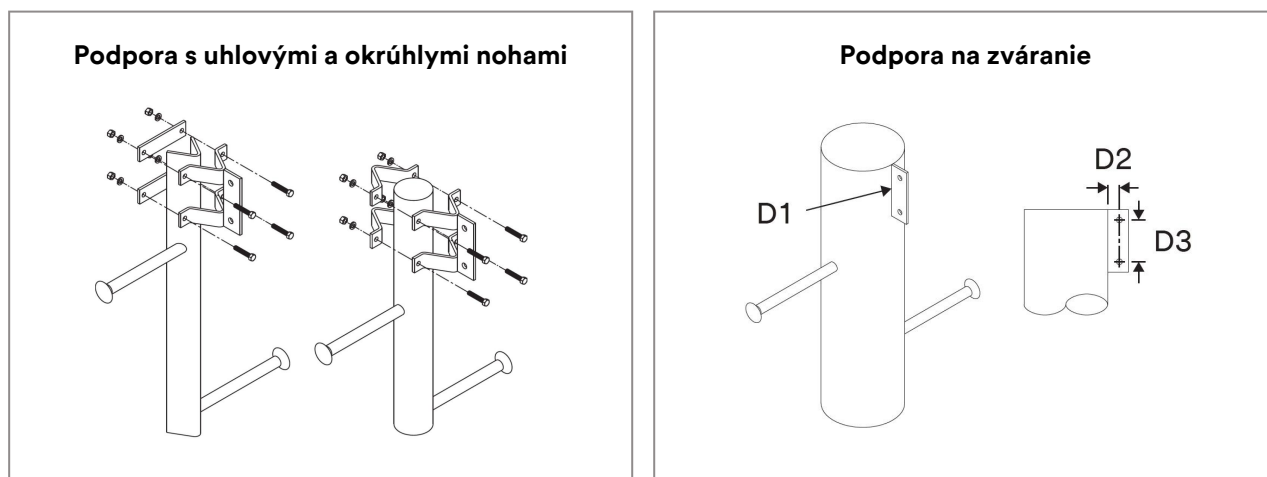
B. Zvárané podpory: Pozri obrázok na referenciu.

1. **Umiestnite podporu.** Vyčnievajúce podpory by mali byť umiestnené tam, kde inštalátor zamýšľa umiestniť systémové držiaky.
2. **Upevnite podporu k štruktúre.** Použite poskytnuté spojovacie prvky na upevnenie podpory okolo monópole. Utiahnite spojovacie prvky podpory na rozsah 20 ft-lb. až 25 ft-lb. (27 N-m až 34 N-m).

Rozmery zváraných podpier

Referenčný obrázok	Meranie
D1	0,25 palca (0,63 cm)
D2	1,13 palca (2,8 cm)
D3	4,0 palce (10,2 cm)

Obrázok 12 - Inštalácia vyčnievajúcich podpier



4.0 Používanie

4.1 Pred každým použitím: Overte, že vaša pracovná oblasť a systém na ochranu proti pádu spĺňajú všetky kritériá definované v týchto pokynoch. Overte, že je pripravený formálny Záchranný plán. Skontrolujte výrobok podľa kontrolných bodov 'Používateľa' definovaných v "Kontrolný a údržbový záznam". Ak kontrola odhalí nebezpečnú alebo chybnú podmienku, alebo ak sú akékoľvek pochybnosti o bezpečnostnom stave, okamžite odstráňte výrobok zo služieb. Jasne označte výrobok "NEPOUŽÍVAŤ". Ďalšie informácie nájdete v časti 5.

4.2 Ukotvenie: Okrem kapacity výrobku musí každý systém ochrany proti pádu brať do úvahy pevnosť podporných štruktúr alebo komponentov.

- A. **Štruktúra ukotvenia:** Štruktúra ukotvenia zaisťujúca tento výrobok musí byť schopná vydržať požadované zaťaženia, ako to povoľuje systém ochrany proti pádu tohto výrobku.

Celkové zaťaženie	Statické zaťaženie + dynamické zaťaženie
-------------------	--

Na určenie celkového zaťaženia systému:

- Nájdite svoje statické zaťaženie. Pozrite si nasledujúcu rovnicu.
 - Statické zaťaženie** = (Hmotnosť konzoly + Hmotnosť záchranného lana) × Bezpečnostný faktor × Zrýchlenie vplyvom gravitácie
- Nájdite svoje dynamické zaťaženie. Nájdite príslušnú hodnotu pre váš systém.

Počet používateľov	Dynamické zaťaženie
1 používateľ	2,700 lbf (12 kN)
2 používatelia	3,320 lbf (14.8 kN)
3 používatelia	3,940 lbf (17.5 kN)
4 používatelia	4,560 lbf (20.3 kN)

- Pridajte statické zaťaženie a dynamické zaťaženie, aby ste získali celkové zaťaženie.
- B. **Body pripojenia ukotvenia:** Body pripojenia ukotvenia použité s týmto výrobkom musia byť schopné vydržať akékoľvek zaťaženia aplikované výrobkom.
- C. **Spojovacie prvky:** Akékoľvek spojovacie prvky zaisťujúce výrobok na mieste musia byť dostatočne silné, aby udržali výrobok upevnený počas používania. Ďalšie informácie nájdete v pokynoch výrobcu spojovacích prvkov.

4.3 Po páde: Ak toto zariadenie podlieha zachyteniu pádu alebo sile nárazu, okamžite ho odstráňte zo služieb. Jasne označte "NEPOUŽÍVAŤ". Ďalšie informácie nájdete v časti 5.

5.0 Kontrola

Po odstránení zariadenia zo služieb, nemôže byť vrátené do služieb, kým kompetentná osoba nepotvrdí písomne, že je vhodné na použitie.

Kontroly by mali byť vykonávané podľa pokynov používateľa systému. Kópia záznamu o kontrole je poskytnutá s pokynmi používateľa.

Zariadenie by malo byť skontrolované pred použitím po extrémnom environmentálnom jave, ako sú hurikány, záplavy a zemetrasenia.

5.1 Frekvencia kontrol: Výrobok by mal byť skontrolovaný pred každým použitím používateľom a navyše aj kompetentnou osobou, ktorá nie je používateľom, v intervaloch špecifikovaných nižšie. Vyššia frekvencia používania zariadení a náročnejšie podmienky môžu vyžadovať zvýšenie frekvencie kontrol kompetentnou osobou. Frekvenciu týchto kontrol by mala určiť kompetentná osoba podľa špecifických podmienok pracoviska.

Normy AS/NZS vyžadujú, aby používateľ skontroloval výrobok pred a po každom použití.

Platná norma alebo región	Požadovaná frekvencia kontrol kompetentnou osobou
---------------------------	---

ANSI a OSHA	Raz za rok
CSA	Raz za rok
EN Štandardy	Raz za rok
AS/NZS	Raz za rok

5.2 Postupy kontroly: Skontrolujte tento produkt podľa postupov uvedených v "Zázname o kontrole a údržbe".

Dokumentácia každej kontroly by mala byť vedená majiteľom tohto zariadenia. Záznam o kontrole a údržbe by mal byť umiestnený blízko produktu alebo inak ľahko prístupný používateľom. Odporúča sa, aby bol produkt označený dátumom nasledujúcej alebo poslednej kontroly.

5.3 Chyby: Ak produkt nie je možné uviesť späť do prevádzky kvôli existujúcej chybe alebo nebezpečnému stavu, musí byť produkt zničený alebo odoslaný na opravu do 3M alebo do servisu 3M autorizovaného servisného strediska.

5.4 Životnosť produktu: Funkčná životnosť produktu je určená pracovnými podmienkami a údržbou. Pokiaľ produkt spĺňa kritériá kontroly, môže zostať v prevádzke.

6.0 Údržba, Skladovanie a Opravy

Zariadenie, ktoré potrebuje údržbu alebo je plánované na údržbu, by malo byť označené "NEPOUŽÍVAŤ". Tieto štítky na zariadení by nemali byť odstránené, pokiaľ nebude údržba vykonaná.

6.1 Čistenie: Pravidelne čistite záchranné lano a vonkajšiu časť produktu vodou a miernym mydlovým roztokom. Produkt dôkladne opláchnite a nechajte na vzduchu vyschnúť. Čistite štítky podľa potreby. Pre viac informácií, prosím, odkazujte na technický bulletin na našej webovej stránke: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Opravy: Opravy tohto zariadenia smie vykonávať iba 3M alebo osoby písomne autorizované spoločnosťou 3M.

6.3 Skladovanie a Preprava: Produkt skladujte a prepravujte v chladnom, suchom a čistom prostredí mimo priameho slnečného svetla. Vyhnite sa oblastiam, kde môžu existovať chemické výpary. Po dlhodobom skladovaní dôkladne skontrolujte komponenty.

Náhle prechody medzi teplým a extrémne chladným prostredím môžu ovplyvniť výkon vášho zariadenia. Mechanické zariadenia (ako samonavíjacie zariadenia, navijaky, zariadenia na vyhľadávanie, lezecké rukávy atď.) by mali byť prispôbené na použitie v extrémne chladných alebo horúcich podmienkach uchovávaním pri teplotách podobných pracovného prostredia. Vždy vykonajte kontrolu pred použitím vášho zariadenia v jeho pracovnom prostredí pred jeho použitím.

Štítky a Slovník

7.0 Štítky a Označenia

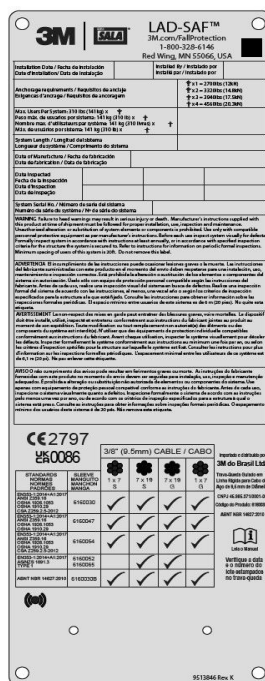
7.1 Zhrnutie: Obrázok "Product Labels" ilustruje štítky a označenia prítomné na produkte. Pozrite nižšie pre súhrn informácií, ktoré poskytuje každý štítok a označenie.

Všetky vizuály štítkov sú reprezentácie. Vždy sa odkazujte na štítky vášho produktu pre presné informácie o zhode a výkone.

Chýbajúce alebo poškodené štítky musia byť nahradené. Všetky štítky musia byť plne čitateľné.

A Systémový štítok

Obrázok 13 - Štítky produktov



RFID štítok

Umiestnenie: Produkt 3M, ktorý je pokrytý týmito používateľskými inštrukciami, je vybavený rádiový frekvenčným identifikačným štítkom (RFID). RFID štítky môžu byť použité v súlade s RFID skenerom pre záznam kontrolných výsledkov produktu. Pozri "Umiestnenie RFID štítku" pre zistenie, kde sa váš RFID štítok nachádza.

Likvidácia: Pred likvidáciou tohto produktu odstráňte RFID štítok a zlikvidujte/reciklujte ho v súlade s miestnymi predpismi. Pre ďalšie informácie o tom, ako odstrániť RFID štítok, prosím, navštívte nižšie uvedený odkaz na web.

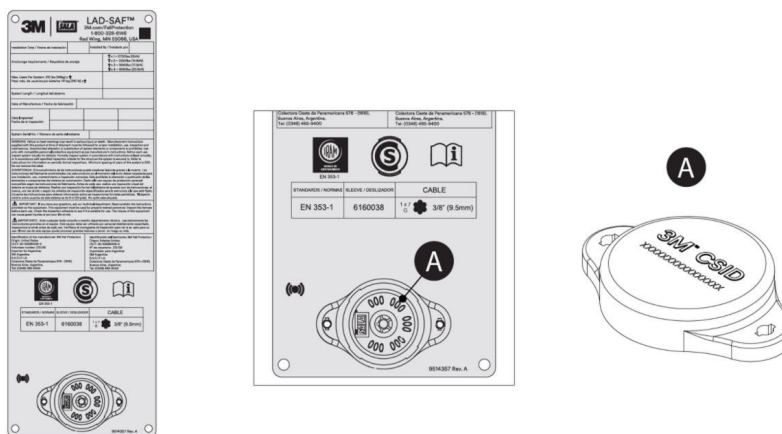


Nedávajte svoj produkt do nespracovaného komunálneho odpadu. Symbol prečiarknutej nádoby s kolieskami označuje, že všetky EEE (elektrické a elektronické zariadenia) musia byť likvidované v súlade s miestnym zákonom cez dostupné systémy pre návrat a zber. Prosím, kontaktujte svojho predajcu alebo miestneho zástupcu 3M pre ďalšie informácie.

Pre viac informácií prosím navštívte našu webovú stránku: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



Obrázok 14 - Umiestnenie RFID štítku



Slovník

Definície: Nasledujúce termíny a definície sú použité v týchto inštrukciách:

Pre komplexný zoznam termínov a definícií prosím navštívte našu webovú stránku: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Autorizovaná osoba:** Osoba poverená zamestnávateľom vykonávať povinnosti na mieste, kde je vystavená riziku pádu.
- **Certifikovaný inštalatér:** Osoba certifikovaná spoločnosťou 3M s rozsiahlymi znalosťami, školením a skúsenosťami v oblasti ochrany proti pádu, ktorá je schopná navrhnuť, analyzovať, vyhodnocovať a špecifikovať systémy ochrany proti pádu v súlade s platnými národnými, regionálnymi alebo miestnymi štandardmi.
- **Kompetentná osoba:** Osoba schopná identifikovať existujúce a predvídateľné nebezpečenstvá v okolí alebo pracovných podmienkach, ktoré sú nehygienické, nebezpečné alebo škodlivé pre zamestnancov, a ktorá má právomoc prijať promptné nápravné opatrenia na ich elimináciu.
- **Systém na zachytenie pádu:** Kolekcia vybavenia na ochranu proti pádu nakonfigurovaná na ochranu používateľa v prípade pádu.
- **Kvalifikovaná osoba:** Osoba s uznávaným titulom, certifikátom alebo profesionálnym postavením, alebo ktorá vďaka rozsiahlym vedomostiam, školeniu a skúsenostiam úspešne preukázala svoju schopnosť riešiť alebo riešiť problémy týkajúce sa systémov ochrany proti pádu a záchranných systémov v rozsahu, ktorý vyžadujú platné národné, regionálne a miestne predpisy.
- **Záchranný systém:** Kolekcia vybavenia na ochranu proti pádu nakonfigurovaná na odstránenie osoby z nebezpečenstiev na bezpečné miesto. Voľný pád nie je povolený.
- **Záchranár:** Osoba používajúca záchranný systém na vykonanie asistovaného záchranu.
- **Systém zábrany:** Kolekcia vybavenia na ochranu proti pádu nakonfigurovaná na zabránenie používateľovi dosiahnuť riziko pádu. Voľný pád nie je povolený.
- **Používateľ:** Osoba, ktorá vykonáva činnosti chránené systémom na ochranu proti pádu.
- **Pracovný polohovací systém:** Kolekcia vybavenia na ochranu proti pádu nakonfigurovaná na podporu používateľa na pracovnej pozícii.

Zoznam úloh pre inštaláciu

Inštalátor by mal skontrolovať systém pred schválením jeho inštalácie. Pre kópiu kontrolného denníka a požadované kritériá kontroly pozrite pokyny pre používateľa.

Ozajknite každé zodpovedajúce políčko po splnení alebo dosiahnutí nižšie uvedených požiadaviek. Všetky uvedené požiadavky musia byť označené ako splnené pred použitím tohto systému.

Požiadavka na inštaláciu	Splnené?
Systém bol nainštalovaný podľa pokynov v týchto pokynoch. To zahŕňa: <ul style="list-style-type: none">• Držiaky• Záchranné lano• Príručky systému• Dodatočné opory a hardvér (ak je to uplatniteľné)	
Záchranné lano bolo správne utesnené a zafixované. Záchranné lano sa na žiadnom mieste neobrusuje proti konštrukcii.	
Všetky spojovacie prvky sú na mieste a boli správne utesnené.	
Štítok na systéme je bezpečne pripevnený k systému a všetky informačné polia boli vyplnené.	

Informácie o systéme musia byť tiež zaznamenané v kontrolnom denníku z pokynov pre používateľa.

Informácie o systéme

Číslo modelu (sériové číslo):	
Dátum inštalácie:	Inštalované kým:
...	
Dodatočné poznámky:	

Dodatok A - Súčasti systému

Pre viac informácií o jednotlivých súčiastiach si pozrite technické údaje pre každý komponent.

Tento dodatok poskytuje zoznam príslušenstva a ďalších komponentov, ktoré môžu byť použité s týmto produktom.

Záchranné laná z kábla

Číslo modelu	Popis	Materiál	Minimálna hraničná pevnosť	Hmotnosť produktu
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8 in. (9.5 mm) 1x7	Pozinkovaná oceľ	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8 in. (9.5 mm) 1x7	Nehrdzavejúca oceľ	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8 in. (9.5 mm) 7x19	Pozinkovaná oceľ	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX / CE 6137XXX (m)	3/8 in. (9.5 mm) 7x19	Nehrdzavejúca oceľ	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Podsystémy záchranného lana

Číslo modelu	Popis	Hmotnosť užívateľa	Materiál	Aktivačná sila	Maximálne nasadenie	Minimálna hraničná pevnosť	Hmotnosť produktu
6160030	Lad-Saf X2 objímka kábla	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrdzavejúca oceľ	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 objímka kábla	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrdzavejúca oceľ	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ objímka kábla	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrdzavejúca oceľ	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 objímka kábla	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrdzavejúca oceľ	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ objímka kábla	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrdzavejúca oceľ	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)

Spríevodcovia systémom

Číslo modelu	Popis	Materiál	Kompatibilné typy konzol	Tvar priečky	Veľkosť priečky
6100140	Ohebný sprievodca káblom	Nehrdzavejúca oceľ	Stĺp zo dreva	Neaplikovateľné	Neaplikovateľné
6100400	Ohebný sprievodca káblom	Pozinkovaná oceľ	Rebrík	Guľatý alebo štvorcový	<1,13 in. (2,85 cm) hrubé
6100401	Ohebný sprievodca káblom	Nehrdzavejúca oceľ	Rebrík, nadstavba na lezenie, a Teleskopický	Guľatý alebo štvorcový	<1,13 in. (2,85 cm) hrubé
6100410	Ohebný sprievodca káblom	Pozinkovaná oceľ	Rebrík	Guľatý alebo štvorcový	<1,0 in. (2,54 cm) hrubé
6100427	Ohebný sprievodca káblom	Nehrdzavejúca oceľ	Rebrík	Guľatý alebo štvorcový	1,63 x 1 in. (4,12 x 2,54 cm)
6100440	Ohebný sprievodca káblom	Nehrdzavejúca oceľ	Rebrík	Okrúhly alebo štvorcový	<1.0 palca (2.54 cm) hrubý
6100450	Flexibilný sprievodca káblom	Nehrdzavejúca oceľ	Rebrík, Predĺženie na lezenie a Výsuvný	Okrúhly alebo štvorcový	<1.0 palca (2.54 cm) hrubý
6100454	Flexibilný sprievodca káblom	Nehrdzavejúca oceľ	Rebrík	Uhol	1 x 0.75 palca (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Flexibilný sprievodca káblom	Nehrdzavejúca oceľ	Rebrík	Okrúhly alebo štvorcový	<1.0 palca (2.54 cm) hrubý
6100500	Systémový sprievodca v tvare L	Pozinkovaná oceľ	Monopól	Nie je použiteľné	5.75 palca (14.61 cm) dlhý
6100505	Systémový sprievodca v tvare L	Nehrdzavejúca oceľ	Monopól	Nie je použiteľné	5.75 palca (14.61 cm) dlhý
6100512	Systémový sprievodca v tvare L	Nehrdzavejúca oceľ	Monopól	Nie je použiteľné	5.75 palca (14.61 cm) dlhý

Číslo modelu	Popis	Materiál	Kompatibilné typy konzol	Tvar priečky	Veľkosť priečky
6100513	Systémový sprievodca v tvare L	Nehrdzavejúca oceľ	Rebrík	Okrúhly alebo štvorcový	<1.63 palca (4.12 cm) hrubý
6100515	Systémový sprievodca v tvare L	Pozinkovaná oceľ	Monopól	Nie je použiteľné	5.75 palca (14.61 cm) dlhý
6100519	Systémový sprievodca v tvare L	Nehrdzavejúca oceľ	Rebrík	Okrúhly alebo štvorcový	< 2.13 palca (5.39 cm) hrubý
6100522	Systémový sprievodca v tvare L	Pozinkovaná oceľ	Monopól	Nie je použiteľné	5.75 palca (14.61 cm) dlhý
6100527	Sprievodca L-tvarovaným systémom	nehrdzavejúca oceľ	Monopól	Uhol	1 x 1 in. (2,54 x 2,54 cm)
6100530	Sprievodca systémom zatvárania	Pozinkovaná oceľ	Rebrík	Okrúhly alebo štvorcový	<1,0 in. (2,54 cm) hrubé
6100531	Sprievodca systémom zatvárania	Pozinkovaná oceľ	Rebrík	Okrúhly alebo štvorcový	<1,0 in. (2,54 cm) hrubé

Standoff Konzoly

Číslo modelu	Popis	Materiál
6100230	Flexibilný standoff	Pozinkovaná oceľ
6100232	Flexibilný standoff	Pozinkovaná oceľ
6100386	Flexibilná konzola na kábel	Oceľ
6100621	Železná konzola na uhly	Pozinkovaná oceľ
6100627	Železná konzola na uhly	Pozinkovaná oceľ
6100629	Železná konzola na uhly	Pozinkovaná oceľ
6100635	Horná-dolná konzola z železa	nehrdzavejúca oceľ
6100636	Horná-dolná konzola z železa	Pozinkovaná oceľ
6100642	Železná konzola na uhly	Pozinkovaná oceľ
6100651	Flexibilná horná-dolná konzola	Pozinkovaná oceľ
6100652	Flexibilný horný-dolný standoff	Pozinkovaná oceľ
6100654	Flexibilný horný-dolný standoff	Pozinkovaná oceľ
6100675	Flexibilná konzola na OD kábel	Pozinkovaná oceľ
6100677	Flexibilný odstupný stĺp OD pre kábel	Pozinkovaná oceľ
6100679	Flexibilný odstupný stĺp OD pre kábel	Pozinkovaná oceľ
6100680	Flexibilný odstupný stĺp OD pre kábel	Pozinkovaná oceľ
6100681	Flexibilný odstupný stĺp OD pre kábel	Pozinkovaná oceľ
6100682	Flexibilný odstupný stĺp OD pre kábel	Pozinkovaná oceľ
6100705	Horný-dolný flexibilný odstupný stĺp OD	Pozinkovaná oceľ
6100710	Konzola na odstup stĺpa	Nehrdzavejúca oceľ

Certifikácie

Váš produkt vyhovuje národným alebo regionálnym štandardom uvedeným na prednej strane týchto pokynov. Certifikácia a zhoda môžu byť obmedzené na jednotlivé modely produktov alebo aplikácie.

Pre viac informácií o certifikácii alebo požiadavkách na zhodu sa oboznámte s aplikovateľnými štandardmi a predpismi uvedenými pre váš produkt.

Používatelia podľa ANSI štandardov by sa mali konzultovať s ANSI Z359 kódmi ochrany proti pádu pre viac informácií.

Používatelia podľa AS/NZS štandardov by sa mali oboznámiť s AS/NZS 1891.4 ohľadom výberu, použitia, údržby a požiadaviek na školenie.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Nariadenie (EU) 2016/425	
EU Typové preskúmanie	EU Kontrola kvality výroby
Č. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Business Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Írsko	Č. 2797 (BSI) The Netherlands B.V. Say Building John M. Keynesplein 91066 EP Amsterdam, Nizozemsko

Certifikácie výrobcu



Globálna záruka produktu, obmedzená oprava a obmedzenie zodpovednosti

Záruka: Nasledovné je poskytované namiesto všetkých záruk alebo podmienok, výslovných alebo implicitných, vrátane implicitných záruk alebo podmienok obchodovateľnosti alebo vhodnosti na konkrétny účel.

Pokiaľ nie je inak stanovené miestnymi zákonmi, produkty 3M ochrany proti pádu sú zaručené proti továrenským chybám v spracovaní a materiáloch po dobu jedného roka od dátumu inštalácie alebo prvého použitia pôvodným majiteľom.

Obmedzená oprava: Po písomnom oznámení 3M, 3M opraví alebo vymení akýkoľvek produkt, ktorý 3M určí ako chybný v továrenskom spracovaní alebo materiáloch. 3M si vyhradzuje právo požadovať vrátenie produktu do svojej prevádzky na posúdenie nárokov na záruku. Táto záruka nepokrýva poškodenie produktu spôsobené opotrebovaním, zneužitím, nesprávnym použitím, poškodením počas prepravy, nedodržaním údržby alebo iným poškodením, ktoré je mimo kontroly 3M. 3M bude jediným sudcom stavu produktu a možnosti záruky.

Táto záruka platí iba pre pôvodného kupujúceho a je jedinou zárukou platnou pre produkty 3M ochrany proti pádu. Prosím, kontaktujte zákaznické oddelenie 3M vo vašom regióne pre pomoc.

Obmedzenie zodpovednosti: V rozsahu povolenom miestnymi zákonmi, 3M nie je zodpovedná za žiadne nepriame, náhodné, špeciálne alebo následné škody, vrátane, ale bez obmedzenia na stratu zisku, akýmkoľvek spôsobom spojené s produktmi bez ohľadu na tvrdenú právnu teóriu.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Vertikalni Sistemi

Navodila za namestitev

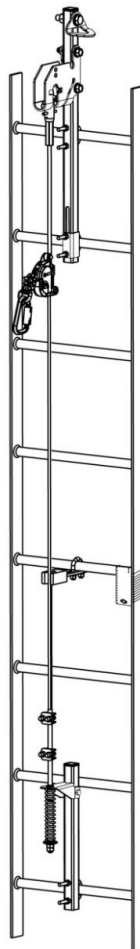
Številka obrazca: 5908282, Revizija: S

Ta izdelek je certificiran ali skladen z naslednjimi standardi in predpisi. Certifikacija in skladnost se lahko omejujeta na posamezne modele izdelkov ali aplikacije. Za več informacij si oglejte *Certifikacije*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Za identifikacijo produktnih kod glejte tabele specifikacij izdelkov. Za več informacij o izdelku si oglejte Pregled Izdelka.

Nekateri sestavni deli morda niso posamično certificirani in lahko zahtevajo sestavljanje, da izpolnjujejo zahteve za certifikacijo.



Uvod

Ta navodila zajemajo montažo sistema navpične varovalne linije. Za uporabo sistema in dodatne informacije se obrnite na naslednje dokumente.

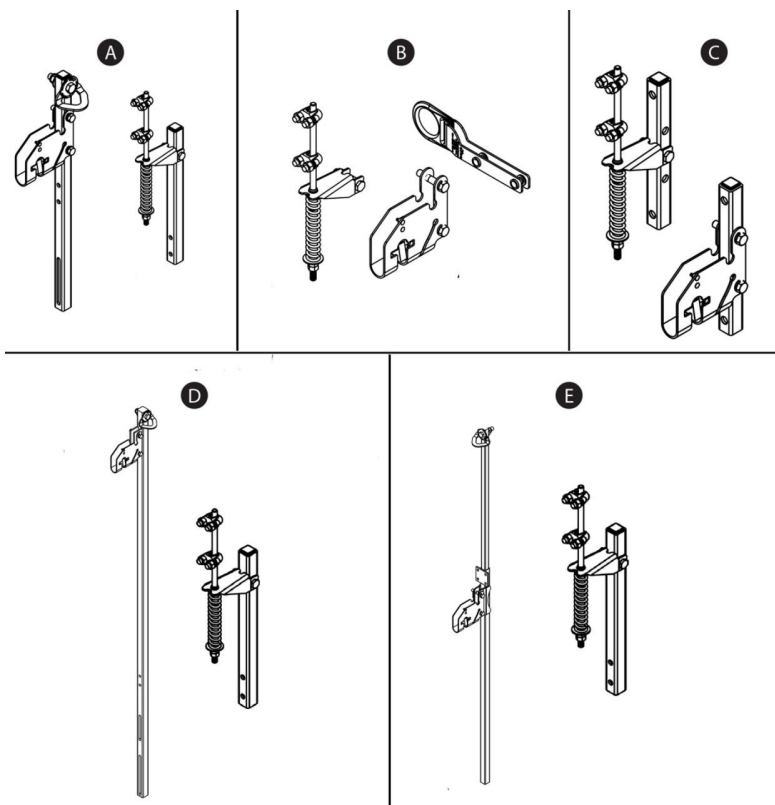
Številka obrazca	Opis
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Navodila za uporabnika ²⁹
5908288	Tehnični podatkovni listi

Ta sistem je sestavljen iz različnih komponent, ki se medsebojno zamenjujejo. Ta navodila zajemajo sisteme, ki vključujejo naslednje komponente.

Preberite "Dodatek A" za seznam združljivih komponent in njihovih specifikacij.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN standardi	OSHA	Komplet nosilcev	Tip nosilca	Slog
X				X	6116618	Teleskopski	E
X	X	X	X	X	6116631	Lestev	A
X	X	X	X	X	6116632	Lestev	A
X	X	X	X	X	6116633	Lestev	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopol	B
X	X	X	X	X	6116635	Leseni drog	C
X	X	X	X	X	6116636	Plezalni podaljšek	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopol	B

Slika 1 - Pregled izdelka



²⁹ Poiščite navodila za uporabnika, ki vsebujejo številko modela vašega podsistema varovalne linije.

Varnostne informacije

Prosimo, preberite, razumite in upoštevajte vse varnostne informacije, ki so navedene v teh navodilih, pred uporabo tega izdelka. NEUPRAVLJANJE S TEM LAHKO PRIVEDE DO HUDE POŠKODBE ALI SMRTI.

Ta navodila morajo biti na voljo uporabniku opreme. Hranite jih za prihodnjo uporabo.

Varnostne informacije

Obrazec: 5908303, Revizija: B

Namen uporabe

Ta izdelek se uporablja kot del celovitega sistema za zaščito pri padcu.

Uporaba pri katerikoli drugi aplikaciji, vključno, toda ne omejeno na, neodobreno ravnanje z materiali, rekreacijske ali športne aktivnosti, ali druge aktivnosti, ki niso opisane v teh navodilih, ni odobrena s strani 3M in lahko povzroči resne poškodbe ali smrt.

Ta izdelek smejo uporabljati samo usposobljeni uporabniki pri delovnih aplikacijah.

⚠ Opozorilo

Ta izdelek se uporablja kot del celovitega sistema za zaščito pri padcu.

Vsi uporabniki morajo biti popolnoma usposobljeni za varno namestitvev in delovanje njihovega celovitega sistema za zaščito pri padcu. Napačna uporaba tega izdelka lahko povzroči resne poškodbe ali smrt. Za pravilno izbiro, delovanje, namestitvev, vzdrževanje in servis, si oglejte vse priročnike z navodili in priporočila proizvajalca. Za več informacij se obrnite na svojega nadzornika ali kontaktirajte tehnično pomoč 3M.

- **Za zmanjšanje tveganj, povezanih z uporabo vertikalnega varnostnega sistema, ki bi lahko, če jih ne omilimo, povzročila hude poškodbe ali smrt:**
 - Preverite izdelek pred vsako uporabo in po vsakem padcu, skladno s postopki, navedenimi v teh navodilih.
 - Če inšpekcija razkrije nevarno ali poškodovano stanje, nemudoma odstranite izdelek iz uporabe in ga jasno označite "NE UPORABLJAJ". Izdelek uničite ali popravite, kot je zahtevano v teh navodilih.
 - Kakršen koli izdelek, ki je bil izpostavljen zaustavitvi padca ali silam udarca, je treba takoj odstraniti iz uporabe. Izdelek uničite ali popravite, kot je zahtevano v teh navodilih.
 - Zagotovite, da so sistemi za zaščito pred padci, sestavljeni iz komponent različnih proizvajalcev, združljivi in izpolnjujejo vse veljavne predpise, standarde ali zahteve za zaščito pred padci. Vedno se posvetujte s kvalificirano osebo pred uporabo teh sistemov.
 - Zagotovite, da je izdelek pravilno konfiguriran in nameščen za varno delovanje, kot je opisano v teh navodilih.
 - Uporabljajte samo kombinacije vrvi in povezovalnih podsistemov, navedene v teh navodilih.
 - Ne zvijajte, zavezujte, vozajte ali dovolite mlahavost v vrvi.
 - Ne prekoračite števila dovoljenih uporabnikov, navedenih v teh navodilih.
 - Uporabljajte samo povezovalne točke vašega pasu, odobrene v teh navodilih za pritrditev odobrenega priključka na sistem.
 - Ne povežite se na sistem, medtem ko se ta prenaša ali namešča.
 - Vedno ohranjajte tri stične točke med plezanjem.
 - Ne uporabljajte vozla kot sidrišča ali točke nosilnosti.
 - Ne motite zaklepnega delovanja povezovalne naprave. To napravo uporabite samo za pritrditev in odstranjevanje iz sistema.
 - Upoštevajte vsa priporočila proizvajalca pri povezovanju vrvi.
 - Bodite previdni pri nameščanju, uporabi ali premikanju izdelka, saj lahko premikajoči se deli ustvarijo točke ščipanja.
- **Za zmanjšanje tveganj, povezanih z delom na višini, ki bi lahko povzročilo hude poškodbe ali smrt:**
 - Vaše zdravje in fizično stanje morata omogočati varno delo na višini ter prenesti vse sile, povezane z zaustavitvijo padca. Posvetujte se s svojim zdravnikom, če imate vprašanja glede vaše sposobnosti uporabe te opreme.
 - Nikoli ne prekoračite dovoljene zmogljivosti vaše opreme za zaščito pred padcem.
 - Nikoli ne prekoračite največje dovoljene dolžine prostega padca, določene za vašo opremo za zaščito pred padcem.
 - Ne uporabljajte opreme za zaščito pred padcem, ki ni prestala inšpekcije ali če imate dvome o ustreznosti opreme. Kontaktirajte 3M za stranke s katerikoli vprašanjem.
 - Nekatere kombinacije podsistemov in komponent lahko ovirajo delovanje te opreme. Uporabljajte le združljive povezave. Pred uporabo te opreme v kombinaciji s komponentami ali podsistemi, ki niso opisane v teh navodilih, kontaktirajte 3M za stranke.
 - Bodite dodatno previdni pri delu v bližini gibajočih se delov, električnih nevarnosti, ekstremnih temperatur, kemičnih nevarnosti, eksplozivnih ali strupenih plinov, ostrih robov, abrazivnih površin ali pod nadmoto, saj lahko material pade na vas ali vašo opremo za zaščito pred padcem.
 - Zagotovite, da je uporaba vašega izdelka ocenjena za nevarnosti obstoječe v vašem delovnem okolju.
 - Zagotovite, da je dovolj odmilja pri delu na višini.
 - Nikoli ne spreminjajte ali prilagajajte vaše opreme za zaščito pred padcem. Popravila opreme 3M lahko izvajajo le 3M ali osebe, ki jih 3M pisno pooblasti.
 - Pred uporabo opreme za zaščito pred padcem, zagotovite, da je vzpostavljen pisni načrt reševanja, ki omogoča hitro reševanje v primeru padca.
 - Če pride do padca, takoj poiščite zdravniško pomoč za padlega delavca.
 - Za aplikacije zaustavitve padca uporabljajte samo celotno telesno varnostno pasno opremo. Ne uporabljajte pasu za telo.
 - Zmanjšajte nihalne padce tako, da delate čim bolj neposredno pod sidriščem.
 - Pri usposabljanju s tem izdelkom je treba uporabiti sekundarni sistem za zaščito pred padci. Tečajniki ne smejo biti izpostavljeni nenamernim nevarnostim padca.
 - Vedno nosite ustrezno osebno varnostno opremo pri nameščanju, uporabi ali inšpekciji izdelka.
 - Nikoli ne delajte pod obešenim tovorom ali delavcem.
 - Vedno ohranjajte 100 % vezavo.

Pregled izdelka

Vedno se prepričajte, da uporabljate najnovejšo revizijo navodil vašega 3M priročnika. Obiščite www.3m.com/userinstructions ali kontaktirajte 3M službo za stranke za posodobljena navodila.

Pred uporabo te opreme zabeležite podatke o izdelku iz identifikacijske nalepke v 'Dnevnik pregleda in vzdrževanja' na hrbtni strani tega priročnika.

Slika 1 prikazuje razpoložljive modele izdelkov. Navpični varovalni sistemi sestojijo iz kabla, ki je razpet med dvema nosilcema. Uporabnik se poveže s sistemom s pomočjo oprijema za kabel ali podobnega podsistema, kar mu omogoča uporabo sistema med vzdrževanjem zaščite pred padcem. Ta izdelek se lahko uporablja za aplikacije zaustavljanja padca med plezanjem po fiksni lestvi ali podobni plezalni konstrukciji.

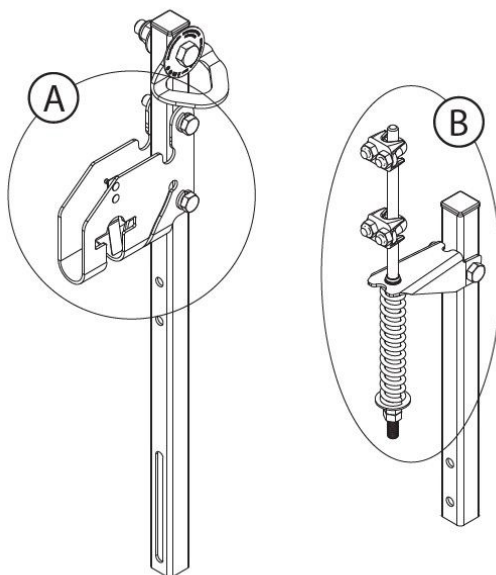
Ta navodila za montažo zajemajo komplete nosilcev in kako se lahko sistem namesti v skladu s temi kompleti nosilcev.

Slika 2 prikazuje ključne komponente razpoložljivih modelov izdelkov. Zgornji nosilec (A) se pritrdi na konstrukcijo na najvišjem delovnem območju. Spodnji nosilec (B) se pritrdi na konstrukcijo na spodnjem delovnem območju, ki je običajno spodnji del strukture. Spodnji nosilec vključuje tudi napenjalec za napenjanje kabla.

Ti nosilci so namenjeni delovanju kot del navpičnega varnostnega sistema. Popoln navpični varnostni sistem lahko vključuje kabelsko varnostno linijo, vodila za kabel in podsistem za varnostno linijo za pritrditev uporabnika. Ti elementi se prodajajo ločeno, vendar so podrobneje opisani v Dodatku A.

Za več informacij si oglejte tabele specifikacij izdelka.

Slika 2 - Komponente



Tabele specifikacij izdelkov

Specifikacije po modelu izdelka

Številka modela	Material	Število uporabnikov (maksimalno)	Nosilnost uporabnikov (skupna teža)	Minimalna pretržna moč	Teža izdelka
6116618	Cinkano jeklo	4 uporabniki	310 lb. (140 kg) največ	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Cinkano jeklo	2 uporabnika	310 lb. (140 kg) največ	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	Nerjaveče jeklo 304	2 uporabnika	310 lb. (140 kg) največ	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Cinkano jeklo	4 uporabniki	310 lb. (140 kg) največ	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Cinkano jeklo	4 uporabniki	310 lb. (140 kg) največ	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Cinkano jeklo	2 uporabnika	310 lb. (140 kg) največ	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Cinkano jeklo	2 uporabnika	310 lb. (140 kg) največ	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	Nerjaveče jeklo 304	4 uporabniki	310 lb. (140 kg) največ	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Specifikacije komponent

Referenca slike 2	Komponenta	Materiali
A	Vrhunski nosilec	Glejte specifikacije za posamezni model.
B	Spodnji nosilec	Glejte specifikacije za posamezni model.

1.0 Uporaba Proizvoda

1.1 Namen: Navpični sistemi reševalnih vrvi so sestavljeni iz vrvi, napete med dvema nosilcema. Uporabnik se pritrdi na sistem z adapterjem za vrv ali podobnim sistemom, kar mu omogoča uporabo sistema ob hkratnem zagotavljanju zaščite pred padcem. Za več informacij o uporabi sistema glejte razdelek "Pregled izdelka" in katerikoli razdelek o namestitvi ali uporabi.

1.2 Nadzor: Uporabo te opreme mora nadzorovati usposobljena oseba. Namestitev te opreme mora nadzorovati usposobljena oseba. Usposobljen strokovnjak mora potrditi, da namestitev ustreza lokalnim in nacionalnim predpisom.

1.3 Preprodaja in Distribucija: Če se ta izdelek proda izven prvotne ciljne države, mora prodajalec zagotoviti ta navodila v jeziku države, v kateri se bo izdelek uporabljal.

1.4 Usposabljanje: To opremo morajo nameščati in uporabljati osebe, usposobljene za njeno pravilno uporabo. Ta navodila naj se uporabljajo kot del programa usposabljanja zaposlenih, kot to zahtevajo nacionalni, regionalni ali lokalni standardi. Odgovornost uporabnikov in monterjev te opreme je, da se seznani s temi navodili, usposobijo za pravilno nego in uporabo te opreme ter zavedajo se njenih delovnih lastnosti, omejitev uporabe in posledic nepravilne uporabe.

1.5 Načrt Reševanja: Ob uporabi te opreme in povezovalnih podsistemov mora delodajalec imeti pisni načrt reševanja ter sredstva za njegovo izvajanje in obveščanje uporabnikov, pooblaščenih oseb in reševalcev. Priporočena je usposobljena reševalna ekipa na kraju samem. Članom ekipe je treba zagotoviti opremo in tehnike, potrebne za uspešno reševanje. Usposabljanje je treba periodično zagotavljati, da se zagotovi reševalska usposobljenost. Reševalcem je treba dati na voljo ta navodila. Med procesom reševanja je treba z vidno ali drugo komunikacijo ves čas vzdrževati stik z osebo, ki se rešuje.

2.0 Zahteve Sistema

2.1 Sidrišče: Struktura sidrišča, ki varuje ta izdelek, mora biti sposobna vzdržati vse zahtevane obremenitve, kot jih dovoljuje njen sistem za zaščito pred padcem. Za več informacij glejte razdelek 4.

2.2 Kapaciteta: Kapaciteta uporabnika celotnega sistema za zaščito pred padcem je omejena s komponento z najnižjo ocenjeno maksimalno kapaciteto. Na primer, če ima vaš priključni podsistem kapaciteto, ki je manjša od vaše oprtnice, morate upoštevati kapacitete priključnega podsistema. Glejte navodila proizvajalca za vsako komponento vašega sistema za zahteve glede kapacitete.

2.3 Okoljske Nevarnosti: Uporaba te opreme v območjih z okoljskimi nevarnostmi lahko zahteva dodatne previdnostne ukrepe za preprečevanje poškodb uporabniku ali poškodb opreme. Nevarnosti lahko vključujejo, vendar niso omejene na: visoke temperature, močne vetrove, kemikalije, korozivna okolja, visokonapetostna električna omrežja, eksplozivne ali strupene pline, premične stroje, ostre robove ali previsoke materiale, ki lahko padejo in pridejo v stik z uporabnikom ali opremo. Za dodatna pojasnila se obrnite na službo za stranke 3M.

2.4 Nevarnosti za Vrv: Zagotovite, da je vrv brez vseh nevarnosti, vključno z, vendar ne omejeno na, zapletanje z uporabniki, drugimi delavci, premičnimi stroji, drugimi okoliškimi predmeti ali udarci s previsokimi predmeti, ki bi lahko padli na vrv ali uporabnike.

2.5 Združljivost Komponent: Oprema 3M je zasnovana za uporabo z opremo 3M. Uporaba z ne-3M opremo mora biti odobrena s strani usposobljene osebe. Nadomestitve z neodobreno opremo lahko ogrozijo združljivost opreme in lahko vplivajo na varnost in zanesljivost vašega sistema za zaščito pred padcem. Pred uporabo preberite vsa navodila in opozorila za vso opremo in jih upoštevajte.

2.6 Združljivost Povezovalcev: Povezovalci so kompatibilni s povezovalnimi elementi, ko velikost in oblika katerikoli komponenti ne povzroča nenamernega odpiranja povezovalca, ne glede na orientacijo. Povezovalci morajo biti v skladu z veljavnimi standardi. Povezovalci morajo biti med uporabo popolnoma zaprti in zaklenjeni.

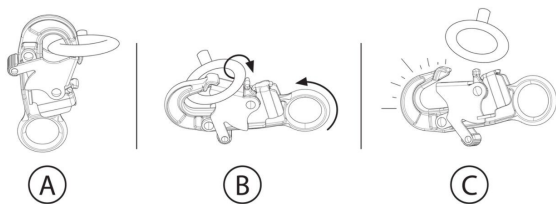
Povezovalci 3M (ključi in karabini) so zasnovani za uporabo samo, kot je predpisano v vsakem navodilu za uporabo. Zagotovite, da so povezovalci združljivi s sestavnimi deli sistema, s katerimi so povezani. Ne uporabljajte nezdružljive opreme. Uporaba nezdružljivih komponent lahko povzroči nenamerno izključitev povezovalca. Glejte sliko za referenco. Če je povezovalni element, na katerega je povezan povezovalec, premajhen ali nepravilne oblike, lahko pride do situacije, ko povezovalni element nanese silo na zapah povezovalca (A). Ta sila lahko povzroči odpiranje zapaha (B) in s tem izključitev povezovalca iz povezovalnega elementa (C).

2.7 Izdelava Povezav: Vse povezave morajo biti kompatibilne po velikosti, obliki in trdnosti. Glejte sliko za primere neprimernih povezav.

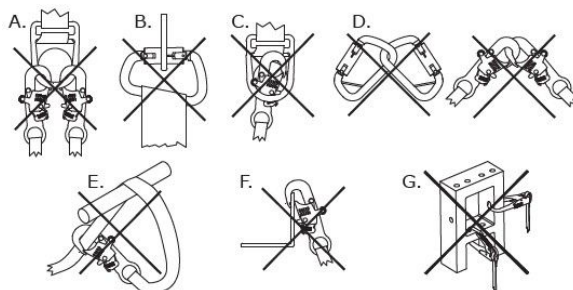
- A. Na D-obroč, na katerega je pritrjen drug povezovalec.
- B. Na način, ki bi povzročil obremenitev na zapahu. Velikoustni ključi se ne smejo pritrditi na D-obroče ali druge povezovalne elemente, razen če ima ključ trdnost zapaha 3,600 lbf (16 kN) ali večjo.

- C. V lažni povezavi, kjer velikost ali oblika povezovalca ali povezovalnega elementa nista združljivi in brez vizualne potrditve se zdi, da sta popolnoma povezani.
- D. Med seboj.
- E. Neposredno na trakovno mrežo oprtnice, material nog lanišča ali material za vezanje, razen če to povezavo izrecno dovoljujejo proizvajalčeva navodila.
- F. Na kateri koli objekt, katerega velikost ali oblika ne omogočata popolnega zaprtja in zaklepa povezovalca ali ki lahko povzroči izmet povezovalca.
- G. Na način, ki ne omogoča pravilne poravnave povezovalca pod obremenitvijo.

Slika 3 - Združljivost Povezovalcev



Slika 4 - Izdelava Povezav



3.0 Namestitev

3.1 Pregled: Namestitev tega sistema je večstopenjski postopek, ki zahteva načrtovanje in poznavanje delovnega mesta. Postopek namestitve se bo razlikoval glede na sestavne dele sistema in lokacijo.

Na kratko, osnovni postopek za namestitev sistema je naslednji:

1. Namestite zgornji nosilec.
2. Povežite varnostno vrv z zgornjim nosilcem.
3. Pričvrstite vodnike sistema na strukturo za utrjevanje varnostne vrvi, če je potrebno.
4. Namestite spodnji nosilec.
5. Utrdite varnostno vrv in napnite sistem.

3.2 Načrtovanje: Načrtujte sistem zaščite pred padcem pred začetkom vašega dela. Upoštevajte vse dejavnike, ki lahko vplivajo na vašo varnost pred, med in po padcu. Upoštevajte vse zahteve in omejitve, določene v teh navodilih.

- A. **Ostri robovi:** Izogibajte se delu, kjer so lahko sestavni deli sistema v stiku z nezaščitenimi ostrimi robovi in abrazivnimi površinami. Vse ostre robove in abrazivne površine je treba prekriti z zaščitnim materialom.
- B. **Nevarnosti padcov:** Če je vaš sistem v bližini nevarnosti padca, mora uporabnik med priklopom na sistem ali izklopom iz njega vzdrževati 100-odstotno vezavo. Uporabnikom je treba zagotoviti sredstva za vzdrževanje vezave.

Pri uporabi tega izdelka se priporoča uporaba rezervnega sistema zaustavitve padcev in morda je to zahtevano z veljavnimi standardi.

- C. **Združljivost:** Pri namestitvi vašega sistema je pomembno, da uporabite združljive komponente. Vsak model izdelka je združljiv za uporabo z določenim sklopom modelov ali zasnov.
- D. **Pregi lestve:** Vsi pregi lestve, ki jih uporablja sistem, morajo biti združljivi z vašimi nosilci in dodatno opremo. Zahteve za prege lestve so navedene v tabeli.

Votli pregi lestve morda potrebujejo opore za prege. Za več informacij glejte "Namestitev podpor za prege".

Te zahteve veljajo samo za nosilce, ki so pritrjeni na prege lestve.

Slog prega	Zahtevane dimenzije	Prostor med pregami
Okrugli	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) premer	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Kvadratni	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm)	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Pravokoten	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) višina, 0,5 in. – 1,9 in. (13 mm – 48 mm) širina	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Diamantni	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) višina	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Kotni želez	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) višina	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Varjenje:** Glede na vašo lokacijo dela in namestitev sistema boste morda morali variti sestavne dele sistema na strukturo. Končane varove je treba zaščititi pred korozijo z nanosom premaza ali barve na var.

Priporoča se, da varjenje izvaja certificiran varilec.

- F. **Orodja in oprema:** 3M priporoča uporabo ročnega orodja za namestitev sistema. Če uporabljate električna orodja, vedno zagotovite uporabo najnižje nastavitve hitrosti za zmanjšanje segrevanja in preprečevanje gubanja.
- **Podporni nosilci:** Namestitve monopola lahko zahtevajo uporabo podpornih nosilcev za pritrditev nosilcev sistema. Za več informacij glejte "Nameščanje podpornih nosilcev".
 - **Lubrikant (sistemi iz nerjavečega jekla):** 3M priporoča uporabo večnamenskega maziva za navoje na vseh pritrdilnikih za sisteme iz nerjavečega jekla. Navoji naj bodo mazani po celotni dolžini pritrdilnika, po celotnem obsegu vijaka. Uporabite eno tubo na vijak.

3.3 Namestitev sistema: Sistem mora biti nameščen po vrstnem redu predstavljenih korakov. Za namestitev vertikalnega sistema varnostne vrvi:

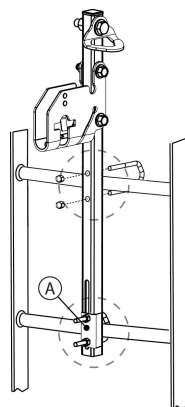
1. **Namestitev zgornjega nosilca:** Nosilci so lahko pritrjeni na združljive strukture, ki izpolnjujejo zahteve, določene v teh navodilih.

Glejte "Obratno nameščanje strojne opreme" za možnosti obratne montaže nosilcev.

A. **Nosilci za lestve:** Nosilci za lestve so nameščeni na tradicionalnem sistemu lestve. Za referenco glejte sliko.

1. **Položite nosilec.** Postavite nosilec na vrh sistema lestve. Usmerite luknje na nosilcu, da se poravnajo z najvišjimi pregami lestve.
2. **Zavarujte nosilec.** Potisnite objemko prega (A) čez spodnji del nosilca, nato pritrдите pritrdilnike skozi luknje nosilca za pritržitev preg lestve. Privijte pritrdilnike preg na navor od 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

Slika 5A - Namestitev zgornjega nosilca (Lestev)

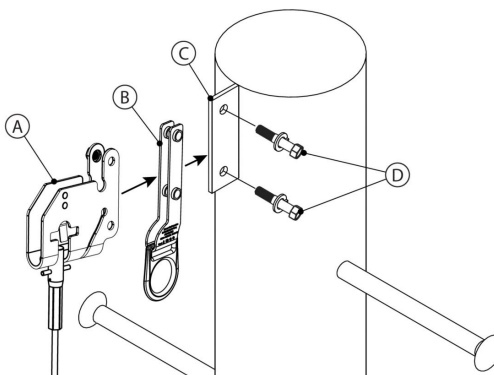


B. **Nosilci za Monopolni Steber:** Nosilci za monopolni steber so nameščeni na sistemu monopolne lestve. Glejte sliko 5B kot referenco.

Monopolni sistemi lahko zahtevajo nosilce odmika, preden se lahko namesti monopolni nosilec.

1. **Pozicionirajte nosilec.** Odstranite pritrdilne elemente s zgornje plošče (A), nato postavite zgornjo ploščo nad strojno opremo (B), tako da se luknje v obeh komponentah poravnajo. Sestavljeno zgornjo ploščo in strojno opremo postavite preko nosilca odmika (C) ali ustrezne konstrukcijske podpore, ponovno poravnajte luknje v teh kosih.
2. **Zavarujte nosilec.** Vstavite pritrdilne elemente (D) skozi luknje opreme in podpore. Zategnite pritrdilne elemente do navora med 40 ft-lb. in 45 ft-lb. (54 N-m do 61 N-m).

Slika 5B - Namestite zgornji nosilec (Monopolni)

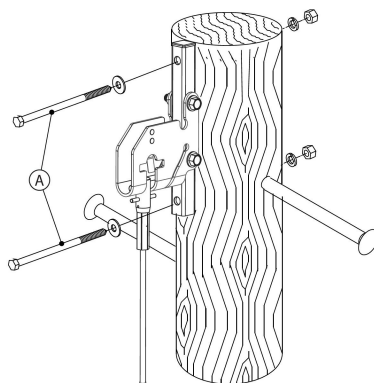


C. **Nosilci za Leseni Steber:** Nosilci za leseni steber so nameščeni na sistemu lesene lestve. Glejte sliko 5C kot referenco.

Pritrdilni elementi naj bodo čim bolj podaljšani skozi leseni steber. 3M priporoča uporabo zaključnih podložk, dvojnih matic ali drugih metod, da se zagotovi, da se pritrdilni elementi ne zrahljajo.

1. **Pozicionirajte nosilec.** Pripravite luknje v lesenem stebru za namestitev nosilca. Poravnajte luknje v nosilcu z luknjami v lesenem stebru.
2. **Zavarujte nosilec.** Vstavite pritrdilne elemente (A) skozi luknje nosilca in leseni steber.

Slika 5C - Namestite zgornji nosilec (Leseni Steber)



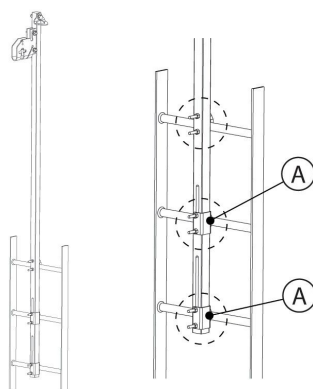
- D. **Nosilci za Razširitev Plezanja:** Nosilci za razširitev plezanja so nameščeni na tradicionalnem sistemu lestve. Dodatna razširitev pomaga uporabnikom pri dostopu do in iz sistema lestve, medtem ko ohranjajo vezavo. Glejte sliko 5D kot referenco.

Podaljšana dolžina zgornjega nosilca mora biti nameščena, da uporabnikom omogoči varen dostop pri povezovanju ali odklapanju od sistema.

Zgornji nosilec mora po namestitvi segati 48 in. (1,2 m) nad najvišjo stopnjo lestve.

1. **Pozicionirajte nosilec.** Postavite nosilec na vrhu sistema lestve. Usmerite luknje v nosilcu, da se poravnajo z najvišjimi stopnjami lestve.
2. **Zavarujte nosilec.** Drsenje objemk stopnice (A) preko spodnjih delov nosilca, nato pritrdite pritrdilne elemente skozi luknje nosilca, da ujamete stopnice lestve. Zategnite pritrdilne elemente stopnic do navora med 20 ft-lb. in 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

Slika 5D - Namestite zgornji nosilec (Razširitev za Plezanje)



- E. **Telescopski Nosilci:** Telescopski nosilci so nameščeni na tradicionalnem sistemu lestve. Dodatna razširitev pomaga uporabnikom pri dostopu do in iz sistema lestve, medtem ko ohranjajo vezavo. Razširitev je lahko tudi umaknjena, kadar ni v uporabi. Glejte sliko 5E kot referenco.

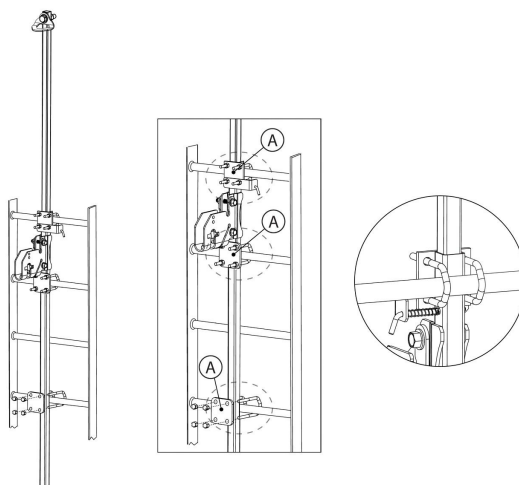
Podaljšana dolžina zgornjega nosilca mora biti nameščena, da uporabnikom omogoči varen dostop pri povezovanju ali odklapanju od sistema.

Zgornji nosilec mora po namestitvi segati 30 in. (0,76 m) nad najvišjo stopnjo lestve.

1. **Pozicionirajte nosilec.** Postavite nosilec na vrhu sistema lestve. Usmerite luknje v nosilcu, da se poravnajo z najvišjimi stopnjami lestve.

2. **Zavarujte nosilec.** Drsenje objemk stopnice (A) preko spodnjih delov nosilca, nato pritrdite pritrdilne elemente skozi luknje nosilca, da ujamete stopnice lestve. Zategnite pritrdilne elemente stopnic do navora med 10 ft-lb. in 15 ft-lb. (14 N-m do 20 N-m).

Slika 5E - Namestite zgornji nosilec (Telescopski)

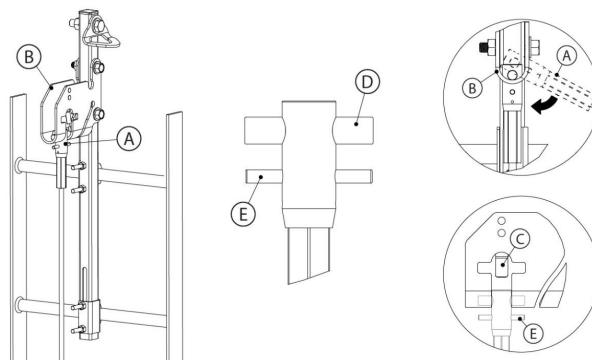


2. **Povežite Varnostno Vrv:** Glejte sliko kot referenco.

Med namestitvijo vzdržujte nadzor nad varnostno vrvjo. Namestnik naj prepreči, da se varnostna vrv zaplete.

1. **Zavarujte varnostno vrv znotraj zgornjega nosilca.** Vstavite konec z jezičkom (A) varnostne vrvi skozi zgornjo ploščo (B) zgornjega nosilca. Konec z jezičkom naj bo pritisnjen proti vzmetni zapori (C) pod kotom, tako da se veliki zatič (D) zdrse mimo vzmetne zapore in se ujame znotraj nosilca.
2. **Preverite, da je varnostna vrv zavarovana.** Preverite, da je vzmetna zapora popolnoma zaprta in da majhen zatič (E) počiva pod zgornjo ploščo.

Slika 6 - Povežite Varnostno Vrv



3. **Zavarujte Vodila Sistema:** Glejte sliko kot referenco.

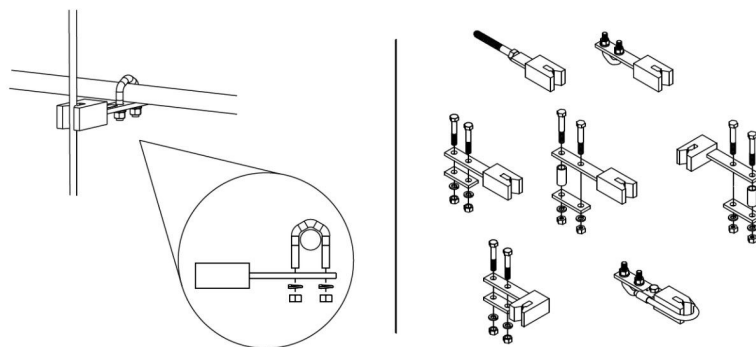
Vodila naj bodo nameščena vzdolž dolžine sistema približno vsakih 20 ft. - 40 ft. (6,1 m - 12,2 m).

Za območja, izpostavljena močnemu vetru, je treba uporabiti L-oblikovana ali zaskočna vodila sistema.

Pri nameščanju L-oblikovanih vodil sistema izmenjujte njihova odprtina na levi in desni strani varnostne vrvi.

1. **Pozicionirajte vodilo.** Postavite vodilo na izbrano stopnico lestve. Usmerite luknje v vodilu, da se poravnajo z stopnico lestve. Preverite, da se položaj vodila ujema z varnostno vrvjo.
2. **Zavarujte vodilo.** Zavarujte pritrdilne elemente skozi luknje nosilca, da ujamete stopnico lestve. Zategnite pritrdilne elemente stopnic do navora med 20 ft-lb. in 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).
3. **Vstavite varnostno vrv.** Varnostna vrv naj bo nameščena med prirobnicami vodila.

Slika 7 - Zavarujte Vodila Sistema



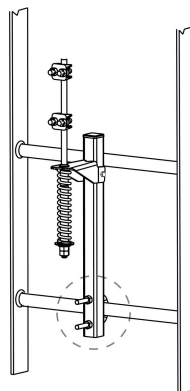
4. **Namestitev spodnjega nosilca:** Nosilci se lahko pritrdijo na združljive strukture, ki ustrezajo zahtevam, določenim v teh navodilih.

Glejte "Namestitev obrnjenega okovja" za možnosti obračanja okovja na nosilcu.

A. **Nosilci za lestev:** Za referenco glej sliko 8A.

1. **Pozicionirajte nosilec.** Postavite nosilec na dno sistema lestve. Usmerite luknje v nosilcu tako, da se poravnajo s spodnjo stopnico lestve. Preverite, da je spodnji nosilec poravnan z zgornjim nosilcem.
2. **Zaščitite nosilec.** Pritrdite pritrdišče skozi luknje nosilca, da zajamete stopnico lestve. Privijte pritrdišče do navora med 20 ft-lb in 25 ft-lb (27 N-m do 34 N-m).

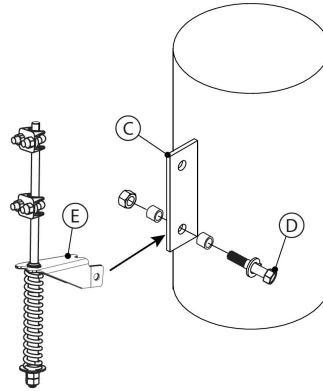
Slika 8A - Namestitev spodnjega nosilca (Lestev)



B. **Nosilci za monopole:** Za referenco glej sliko 8B.

1. **Pozicionirajte nosilec.** Postavite spodnjo roko nosilca (E) na spodnji razmak oziroma enakovredno strukturno podporo. Poravnajte luknjo roke nosilca z luknjo strukturne podpore.
2. **Zaščitite nosilec.** Vstavite pritrdišče (D) skozi luknje opreme in podpore. Privijte pritrdišče do navora med 40 ft-lb in 45 ft-lb (54 N-m do 61 N-m).

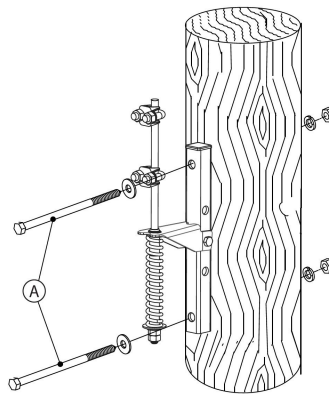
Slika 8B - Namestitev spodnjega nosilca (Monopole)



C. **Nosilci za lesene stebre:** Za referenco glej sliko 8C.

1. **Pozicionirajte nosilec.** Pripravite luknje v lesenem stebru za namestitev nosilca. Poravnajte luknje v nosilcu z luknjami v lesenem stebru.
2. **Zaščitite nosilec.** Vstavite pritrdilne elemente (A) skozi luknje nosilca in lesa.

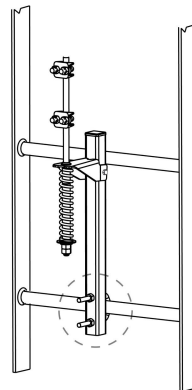
Slika 8C - Namestitev spodnjega nosilca (Leseni steber)



D. **Podaljški nosilcev za plezanje:** Za referenco glej sliko 8D.

1. **Pozicionirajte nosilec.** Postavite nosilec na dno sistema lestve. Usmerite luknje v nosilcu tako, da se poravnajo s spodnjo stopnico lestve. Preverite, da je spodnji nosilec poravnán z zgornjim nosilcem.
2. **Zaščitite nosilec.** Pritrdite pritrdišče skozi luknje nosilca, da zajamete stopnico lestve. Privijte pritrdišče do navora med 20 ft-lb in 25 ft-lb (27 N-m do 34 N-m).

Slika 8D - Namestitev spodnjega nosilca (Podaljšek za plezanje)

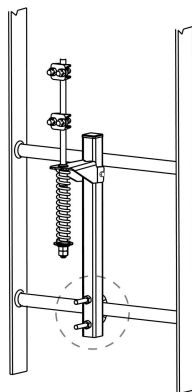


E. **Telekopske nosilce:** Za referenco glej sliko 8E.

1. **Pozicionirajte nosilec.** Postavite nosilec na dno sistema lestve. Usmerite luknje v nosilcu tako, da se poravnajo s spodnjo stopnico lestve. Preverite, da je spodnji nosilec poravnán z zgornjim nosilcem.

2. **Zaščitite nosilec.** Pritrdite pritrdišče skozi luknje nosilca, da zajamete stopnico lestve. Privijte pritrdišče do navora med 20 ft-lb in 25 ft-lb (27 N-m do 34 N-m).

Slika 8E - Namestitev spodnjega nosilca (Telekop)

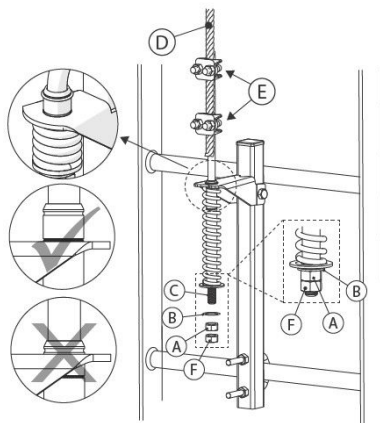


5. **Zaščitite cevovod in napnite sistem:** Za referenco glejte sliko.

Daljšje sisteme in sisteme, izpostavljene ekstremnim razmeram, bo morda treba občasno ponovno napeti.

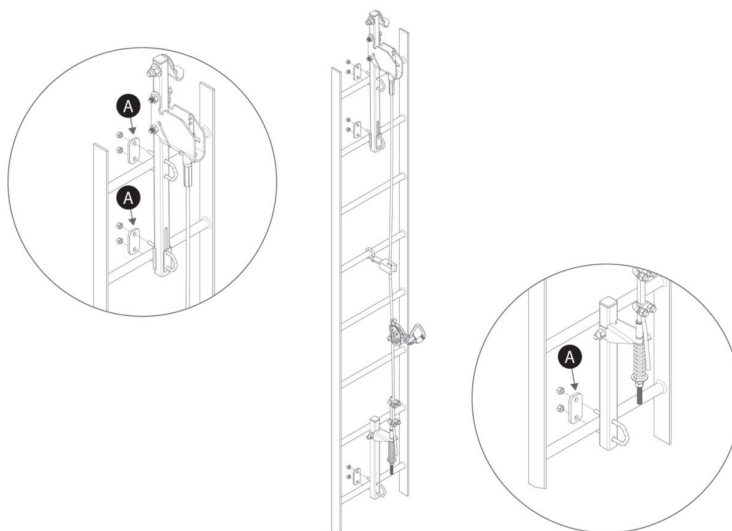
1. **Pozicionirajte napenjalni matic in njeno podložko.** Privijte napenjalno matico (A) in njeno podložko (B) na konec napenjalne palice (C). Montažer naj pozicionira matico tako, da je vidno tri do pet navojev palice pod matico.
2. **Zaščitite cevovod s sponkami za sedlo.** Navijte spodnji del cevovoda (D) skozi sponke za sedlo (E). Montažer naj nadaljuje z vodstvom cevi, dokler ni odstranjeno ravno toliko zanke, da se prikriva cevovod. Dvignite napenjalno sestavo, dokler napenjalna matica in njena podložka ne prideta v stik z dnom napenjalne sestave. Privijte matice sponke za sedlo do 35 ft-lb (47,5 N-m), da zaščitite cevovod.
3. **Napnite sistem.** Privijte napenjalno matico, dokler ni vidna utornica napenjalne sestave nad roko spodnjega nosilca. Navijte zaporno matico (F) na konec napenjalne palice in jo privijte proti napenjalni matici. Odrežite morebitno presežno kabel pod spodnjo sponko sedla.

Slika 9 - Zaščitite cevovod in napnite sistem



3.4 Namestitev obrnjenega okovja: Pritrdilni elementi, ki pritrdijo zgornje in spodnje nosilce sistema, se lahko obrnejo tako, da je navoji del usmerjen stran od uporabnikov. Za pritrditev pritrdilnih elementov na tak način mora biti na vsakem pritrdilnem sklopu nosilcev dodana podpiralna plošča (A). Za referenco glejte sliko.

Slika 10 - Namestitev obrnjenega okovja



Plošče za ojačitev

Številka modela	Material
6100753	Pocinkano jeklo
6100754	Nerjaveče jeklo

3.5 Namestitev podpor za prečke: Podprečke se lahko uporabijo za ojačitev prečk lestve izbranih za uporabo sistema. Ojačanje lestvenih prečk lahko pomaga preprečiti, da bi votle ali drugače oslabljene prečke propadle, ko so nosilci ali vodila pritrjeni na prečko.

Podprečke so na voljo v različnih stilih in dolžinah, da se prilagodijo različnim oblikam lestvenih prečk. Vedno morate izbrati podprečko, ki natančno ustreza meram vaše lestvene prečke.

A. **Vijočo paličico:** Podprečke z vijočo paličico se lahko uporabijo s krožnimi lestvenimi prečkami. Za referenco glejte sliko. Za namestitev podprečke:

1. Podprečko potisnite skozi odprto prečko lestve. Oba konca podprečke morata biti vidna zunaj lestvene prečke.
2. Podložke (A) potisnite čez oba konca podprečke. Lestveno prečko zavarujte z varovalnimi maticami (B). Privijte matice, dokler podložke niso izravnane z lestvijo.
3. Vstavite zatiče (C) skozi luknje na vsakem koncu podprečke. Zatiče vstavite od zgoraj, da preprečite njihovo zdrsavanje iz lukenj.
4. Varno pritrdite zatiče tako, da ločite in upognete noge zatičev okoli podprečke.

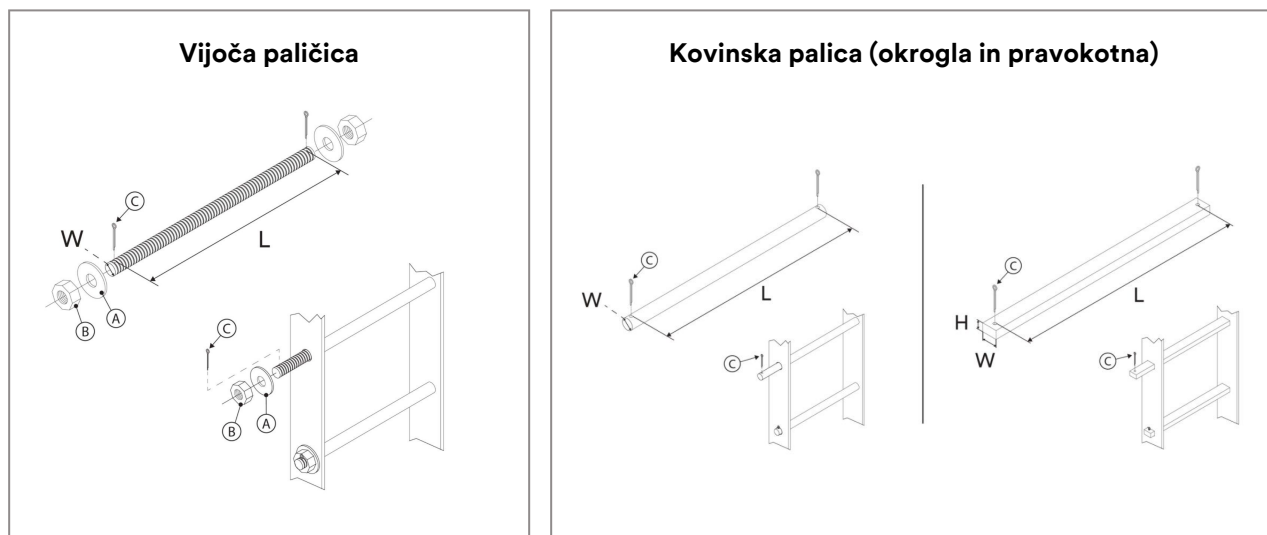
B. **Kovinska letev:** Podprečke s kovinsko letvijo se lahko uporabijo s krožnimi ali pravokotnimi lestvenimi prečkami, odvisno od tega, ali je izbrana krožna ali pravokotna podprečka. Na voljo so naslednje podprečke v tem stilu. Za referenco glejte sliko. Za namestitev podprečke:

1. Podprečko potisnite skozi odprto prečko lestve. Oba konca podprečke morata biti vidna zunaj lestvene prečke.
2. Vstavite zatiče (C) skozi luknje na vsakem koncu podprečke. Zatiče vstavite od zgoraj, da preprečite njihovo zdrsavanje iz lukenj.
3. Varno pritrdite zatiče tako, da ločite in upognete noge zatičev okoli podprečke.

Modeli podpor za prečke

Številka modela	Slog	Širina (W)	Dolžina (L)	Višina (H)
6100151	Krožna	1,0 in. (2,5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Pravokotna	1,0 in. (2,5 cm)	26 in. (66 cm)	0,63 in. (1,6 cm)
6100187	Vijoča paličica	1,0 in. (2,5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Vijoča paličica	1,0 in. (2,5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Vijoča paličica	1,0 in. (2,5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Slika 11 - Namestitev podpor za prečke



3.6 Namestitev opornih podpor: Za monopolske konzole je lahko potrebno namestiti oporne podpore. Oporne podpore se lahko uporabljajo za pritrditev monopolske konzole, ko sam monopole ne zagotavlja sredstev za pritrditev konzol. Oporne podpore so na voljo v različnih izvedbah za različne vrste monoplov.

A. Podpore z kotno nogo in okroglo nogo: Glejte prikaz za referenco.

- 1. Položite podporo.** Oporne podpore morajo biti nameščene tam, kjer monter namerava namestiti sistemske konzole.
- 2. Pripnite podporo na strukturo.** Uporabite priložene pritrdilne elemente za pritrditev podpore okoli monopola. Zategnite pritrdilne elemente podpore z navorom med 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

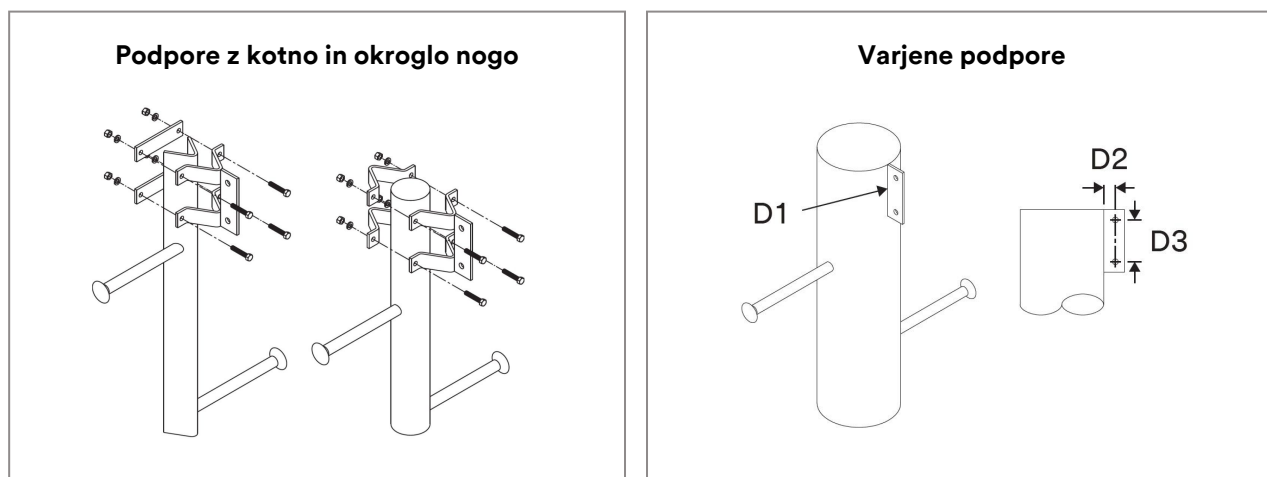
B. Varjene podpore: Glejte prikaz za referenco.

- 1. Položite podporo.** Oporne podpore morajo biti nameščene tam, kjer monter namerava namestiti sistemske konzole.
- 2. Pripnite podporo na strukturo.** Uporabite priložene pritrdilne elemente za pritrditev podpore okoli monopola. Zategnite pritrdilne elemente podpore z navorom med 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

Dimenzije varilnih opor

Referenca prikaza	Mere
D1	0.25 in. (0.63 cm)
D2	1.13 in. (2.8 cm)
D3	4.0 in. (10.2 cm)

Slika 12 - Namestitev opornih podpor



4.0 Uporaba

4.1 Pred vsako uporabo: Preverite, da vaš delovni prostor in sistem za zaščito pred padcem izpolnjujeta vse kriterije, opredeljene v teh navodilih. Prepričajte se, da je pripravljen formalni načrt reševanja. Preglejte izdelek glede na točke pregleda 'Uporabnika,' opredeljene v "Dnevniku pregleda in vzdrževanja". Če pregled razkrije nevarno ali pomanjkljivo stanje ali če obstaja dvom v stanje varne uporabe, izdelek takoj odstranite iz uporabe. Izdelek jasno označite z "NE UPORABLJAJTE". Za več informacij glejte poglavje 5.

4.2 Pritrditev: Poleg zmogljivosti izdelka mora vsak sistem zaščite pred padci upoštevati tudi trdnost kakršnih koli podpornih struktur ali komponent.

- A. **Struktura pritrdilne točke:** Struktura pritrdilne točke, ki pritrjuje ta izdelek, mora zdržati zahtevane obremenitve, kot jih dovoljuje sistem zaščite pred padci tega izdelka.

Skupna obremenitev	Statična obremenitev + dinamična obremenitev
--------------------	--

Za določitev skupne obremenitve, ki jo nalaga vaš sistem:

- Poiščite svojo statično obremenitev. Glejte spodnjo enačbo.
 - Statična obremenitev** = (Teža nosilca + Teža vrvi) × Varnostni faktor × Pospešek zaradi gravitacije
- Poiščite svojo dinamično obremenitev. Poiščite ustrezno vrednost za vaš sistem.

Število uporabnikov	Dinamična obremenitev
1 uporabnik	2,700 lbf (12 kN)
2 uporabnika	3.320 lbf (14,8 kN)
3 uporabniki	3.940 lbf (17,5 kN)
4 uporabniki	4.560 lbf (20,3 kN)

- Dodajte statično obremenitev in dinamično obremenitev, da dobite skupno obremenitev.
- B. **Pritrdilne točke:** Pritrdilne točke, uporabljene s tem izdelkom, morajo zdržati vse obremenitve, ki jih izdelek nanje povzroča.
- C. **Pritrdila:** Vsa pritrdila, ki izdelek pritrdijo na mestu, morajo biti dovolj močna, da ohranjajo izdelek pritrjen med uporabo. Za več informacij glejte navodila proizvajalca pritrdil.

4.3 Po padcu: Če je ta oprema izpostavljena zaustavitvi padca ali udarni sili, jo takoj umaknite iz uporabe. Jasno jo označite z "NE UPORABLJAJTE". Za več informacij glejte poglavje 5.

5.0 Inšpekcija

Ko je oprema odstranjena iz uporabe, se ne sme vrniti v uporabo, dokler Kompetentna oseba pisno ne potrdi, da je to sprejemljivo.

Inšpekcije je treba izvajati v skladu z navodili za uporabo sistema. Kopija dnevnika inšpekcije je priložena navodilom za uporabo.

Oprema mora biti pregledana pred uporabo po ekstremnem okoljskem dogodku, kot so orkani, poplave in potresi.

5.1 Frekvenca inšpekcij: Uporabnik mora pregledati produkt pred vsako uporabo, dodatno pa tudi Kompetentna oseba, ki ni uporabnik, v navedbah intervalih spodaj. Višja frekvenca uporabe opreme in težji pogoji lahko zahtevajo povečanje frekvence pregledov Kompetentne osebe. Frekvenca teh pregledov mora biti določena s strani Kompetentne osebe glede na specifične pogoje delovnega mesta.

Standardi AS/NZS zahtevajo, da uporabnik pregleda izdelek pred in po vsaki uporabi.

Pravilni standard ali regija	Zahtevana frekvenca pregledov Kompetentne osebe
ANSI in OSHA	Enkrat na leto

CSA	Enkrat na leto
Standardi EN	Enkrat na leto
AS/NZS	Enkrat na leto

5.2 Postopki inšpekcij: Preglejte ta produkt v skladu s postopki navedenimi v "Dnevniku inšpekcije in vzdrževanja". Lastnik te opreme mora o vsaki inšpekciji voditi dokumentacijo. Dnevnik inšpekcije in vzdrževanja mora biti nameščen blizu izdelka ali drugače lahko dostopen uporabnikom. Priporočljivo je, da je izdelek označen z datumom naslednjega ali zadnjega pregleda.

5.3 Napake: Če se izdelek zaradi napake ali nevarnega stanja ne more vrniti v uporabo, ga je treba uničiti ali poslati podjetju 3M ali pooblaščenemu servisnemu centru 3M v popravilo.

5.4 Življenjska doba izdelka: Funkcionalna življenjska doba izdelka je določena s pogoji dela in vzdrževanja. Dokler izdelek izpolnjuje kriterije inšpekcije, lahko ostane v uporabi.

6.0 Vzdrževanje, shranjevanje in popravilo

Oprema, ki potrebuje vzdrževanje ali je načrtovana za vzdrževanje, mora biti označena z "NE UPORABLJAJTE". Te oznake ne smejo biti odstranjene, dokler vzdrževanje ni opravljeno.

6.1 Čiščenje: Občasno očistite vrv in zunanjo stran izdelka z vodo in blagim milnim raztopinom. Izdelek temeljito splaknite in posušite na zraku. Po potrebi očistite etikete. Za več informacij obiščite tehnični bilten na naši spletni strani: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Popravilo: Popravila na tej opremi lahko izvaja samo 3M ali stranke, ki jih 3M pisno pooblasti.

6.3 Shranjevanje in transport: Shranjujte in transportirajte izdelek v hladnem, suhem in čistem okolju izven neposredne sončne svetlobe. Izogibajte se območjem, kjer lahko obstajajo kemični hlapci. Komponente temeljito preglejte po daljšem shranjevanju.

Nenadne spremembe med toplimi in izjemno hladnimi okolji lahko vplivajo na delovanje vaše opreme. Mehanske naprave (kot so samodejni vzdrževalni mehanizmi, vitli, naprave za reševanje, plezalni rokavi ipd.) bi morali biti prilagojeni za uporabo v ekstremnem mrazu ali vročini z njihovim shranjevanjem pri temperaturah, podobnih delovnemu okolju. Pred uporabo vedno opravite pregled opreme v delovnem okolju.

Nalepke in slovar

7.0 Nalepke in označbe

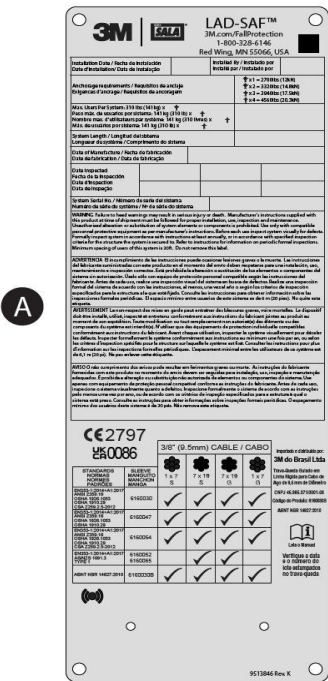
7.1 Povzetek: Slika "Nalepke izdelka" prikazuje nalepke in označbe prisotne na izdelku. Spodaj si oglejte povzetek informacij, ki jih vsebuje vsaka nalepka in označba.

Vsi prikazi nalepk so reprezentativni. Vedno se sklicujte na svoje nalepke izdelka za specifične informacije o skladnosti in zmogljivosti.

Pogrešane ali poškodovane nalepke je treba zamenjati. Vse nalepke morajo biti popolnoma čitljive.

A	Sistemska oznaka
---	------------------

Slika 13 - Nalepke izdelka



RFID oznaka

Lokacija: 3M izdelek, ki je zajet v teh navodilih za uporabo, je opremljen z radiofrekvenčno identifikacijsko oznako (RFID). RFID oznake se lahko uporabljajo v povezavi z RFID skenerjem za beleženje rezultatov inšpekcij izdelka. Oglejte si "Lokacija RFID oznake" za ugotovitev, kje se nahaja vaša RFID oznaka.

Odstranjevanje: Pred odstranitvijo tega izdelka, odstranite RFID oznako in jo zavržite/reciklirajte v skladu z lokalnimi predpisi. Za dodatne informacije o odstranitvi RFID oznake si oglejte povezavo na spletni strani spodaj.

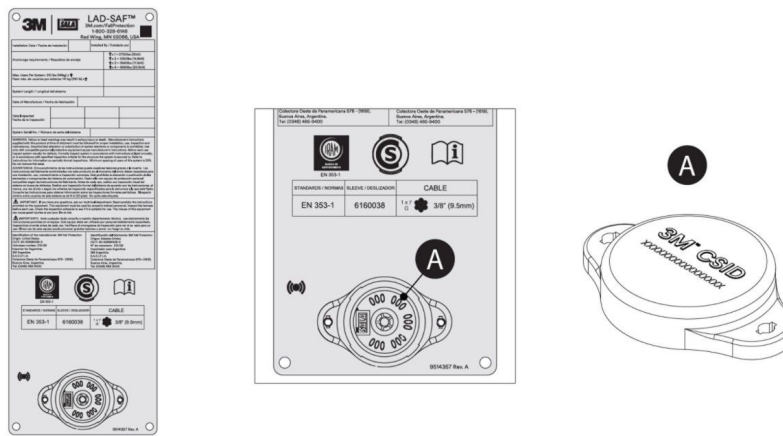


Ne zavržite svojega izdelka kot neločene komunalne odpadke. Prečrtan simbol smetnjaka pomeni, da je treba vso OEE (Oprema za električno in elektronsko opremo) odlagati v skladu z lokalno zakonodajo prek razpoložljivih sistemov vračanja in zbiranja. Za nadaljnje informacije se obrnite na svojega prodajalca ali lokalnega zastopnika 3M.

Za več informacij obiščite našo spletno stran: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



Slika 14 - Lokacija RFID oznake



Slovar

Definicije: Naslednji izrazi in definicije se uporabljajo v teh navodilih:

Za celovit seznam izrazov in definicij obiščite našo spletno stran: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Pooblaščen oseba:** Oseba, ki jo delodajalec imenuje za opravljanje nalog na lokaciji, kjer je izpostavljena nevarnosti padca.
- **Certificirani inštalater:** Oseba certificirana s strani 3M s poglobljenim znanjem, usposabljanjem in izkušnjami na področju zaščite pred padci, ki je sposobna oblikovati, analizirati, ocenjevati in določati sisteme zaščite pred padci v obsegu, ki ga zahtevajo veljavni nacionalni, regionalni ali lokalni standardi.
- **Kompetentna oseba:** Oseba, ki je sposobna prepoznati obstoječe in predvidljive nevarnosti v okolju ali delovnih pogojih, ki so nezdravi, nevarni ali škodljivi za zaposlene, in ima pooblastilo za hitro sprejetje korektivnih ukrepov za njihovo odpravo.
- **Sistem za zaustavitev padca:** Zbirka opreme za zaščito pred padci, ki je konfigurirana za zaščito uporabnika v primeru padca.
- **Kvalificirana oseba:** Oseba z priznano diplomo, certifikatom ali strokovnim statusom ali oseba, ki je z obširnim znanjem, usposabljanjem in izkušnjami uspešno pokazala svojo sposobnost za reševanje problemov v zvezi s sistemi zaščite in reševanja pri padcih v obsegu, ki ga zahtevajo veljavni nacionalni, regionalni in lokalni predpisi.
- **Reševalni sistem:** Zbirka opreme za zaščito pred padci, konfigurirana za odstranitev osebe iz nevarnosti na varno mesto. Prosti padci niso dovoljeni.
- **Reševalec:** Oseba, ki uporablja reševalni sistem za izvedbo asistiranega reševanja.
- **Sistem omejevanja:** Zbirka opreme za zaščito pred padci, konfigurirana za preprečevanje, da bi uporabnik dosegel nevarnost padca. Prosti padci niso dovoljeni.
- **Uporabnik:** Oseba, ki opravlja dejavnosti, medtem ko jo ščiti sistem zaščite pred padci.
- **Sistem za delovno pozicijo:** Zbirka opreme za zaščito pred padci, ki je konfigurirana za podporo uporabniku na delovnem mestu.

Kontrolni seznam za namestitvev

Inštalater mora pregledati sistem pred odobritvijo njegove namestitve. Za kopijo dnevnika pregleda in potrebnih kriterijev pregleda glejte navodila za uporabnika.

Označite vsako ustrezno polje, ko so spodnje zahteve izpolnjene ali izpolnjene. Vse navedene zahteve morajo biti označene kot izpolnjene pred uporabo tega sistema.

Zahteva za namestitvev	Dokončano?
Sistem je bil nameščen, kot je opisano v teh navodilih. To vključuje: <ul style="list-style-type: none">• Nosači• Reševalna vrv• Vodniki sistema• Dodatni podporniki in strojna oprema (če je primerno)	
Reševalna vrv je bila pravilno napeta in pritrjena. Reševalna vrv se na nobeni točki ne drgne ob strukturo.	
Vsa pritrdila so nameščena in pravilno zategnjena.	
Oznaka sistema je pritrjena na sistem in vsa informacijska polja so izpolnjena.	

Informacije o sistemu je treba zabeležiti tudi v dnevnik pregleda iz navodil za uporabnika.

Informacije o sistemu

Številka modela (Serijska številka):	
Datum namestitve:	Namestil:
...	
Dodatne opombe:	

Priloga A - Komponente sistema

Za več informacij o posameznih komponentah glejte tehnične liste za vsako komponento.

Ta priloga vsebuje seznam dodatkov in dodatnih komponent, ki se lahko uporabljajo s tem izdelkom.

Kabli za življenjsko linijo

Številka modela	Opis	Material	Minimalna natezna trdnost	Teža izdelka
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Pocinkano jeklo	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Nehrjaveče jeklo	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Pocinkano jeklo	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Nehrjaveče jeklo	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Podsistemi življenjske linije

Številka modela	Opis	Teža uporabnika	Material	Sila aktiviranja	Maksimalna raztezanja	Minimalna natezna trdnost	Teža izdelka
6160030	Lad-Saf X2 kabelska sponka	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrjaveče jeklo	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 kabelska sponka	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrjaveče jeklo	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ kabelska sponka	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrjaveče jeklo	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 kabelski rokav	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrjaveče jeklo	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ kabelski rokav	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nehrjaveče jeklo	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Sistemske vodniki

Številka modela	Opis	Material	Združljive vrste nosilcev	Oblika prečke	Velikost prečke
6100140	Fleksibilni vodnik za kabel	Nehrjaveče jeklo	Leseni drog	Ni uporabno	Ni uporabno
6100400	Fleksibilni vodnik za kabel	Cinkano jeklo	Lestev	Okrogla ali kvadratna	<1.13 in. (2.85 cm) debela
6100401	Fleksibilni vodnik za kabel	Nehrjaveče jeklo	Lestev, podaljšek za plezanje in teleskop	Okrogla ali kvadratna	<1.13 in. (2.85 cm) debela
6100410	Fleksibilni vodnik za kabel	Cinkano jeklo	Lestev	Okrogla ali kvadratna	<1.0 in. (2.54 cm) debela
6100427	Fleksibilni vodnik za kabel	Nehrjaveče jeklo	Lestev	Okrogla ali kvadratna	1.63 x 1 in. (4.12 x 2/54 cm)
6100440	Fleksibilni vodnik za kabel	Nehrjaveče jeklo	Lestev	Okrogla ali kvadratna	<1.0 in. (2.54 cm) debela
6100450	Prilagodljiv vodnik kabla	Nehrjaveče jeklo	Lestev, Razširitev za plezanje, in Teleskopsko	Okrogla ali kvadratna	<1.0 in. (2.54 cm) debela
6100454	Prilagodljiv vodnik kabla	Nehrjaveče jeklo	Lestev	Kot	1 x 0.75 in. (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Prilagodljiv vodnik kabla	Nehrjaveče jeklo	Lestev	Okrogla ali kvadratna	<1.0 in. (2.54 cm) debela
6100500	L-oblika vodnika sistema	Pocinkano jeklo	Monopol	Ne velja	5.75 in. (14.61 cm) dolg
6100505	L-oblika vodnika sistema	Nehrjaveče jeklo	Monopol	Ne velja	5.75 in. (14.61 cm) dolg
6100512	L-oblika vodnika sistema	Nehrjaveče jeklo	Monopol	Ne velja	5.75 in. (14.61 cm) dolg
6100513	L-oblika vodnika sistema	Nehrjaveče jeklo	Lestev	Okrogla ali kvadratna	<1.63 in. (4.12 cm) debela

Številka modela	Opis	Material	Združljive vrste nosilcev	Oblika prečke	Velikost prečke
6100515	L-oblika vodnika sistema	Pocinkano jeklo	Monopol	Ne velja	5.75 in. (14.61 cm) dolg
6100519	L-oblika vodnika sistema	Nerjaveče jeklo	Lestev	Okrogla ali kvadratna	< 2.13 in. (5.39 cm) debela
6100522	L-oblika vodnika sistema	Pocinkano jeklo	Monopol	Ne velja	5.75 in. (14.61 cm) dolg
6100527	L-oblika vodnika sistema	Nerjaveče jeklo	Monopol	Kot	1 x 1 in. (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Vodič za pritrdilni sistem	Cinkano jeklo	Lestev	Okrogla ali kvadratna	<1,0 in. (2,54 cm) debelo
6100531	Vodič za pritrdilni sistem	Cinkano jeklo	Lestev	Okrogla ali kvadratna	<1,0 in. (2,54 cm) debelo

Nosilci za distančnike

Številka modela	Opis	Material
6100230	Fleksibilni distančnik	Cinkano jeklo
6100232	Fleksibilni distančnik	Cinkano jeklo
6100386	Nosilec za kabelsko fleksibilno distanco	Jeklo
6100621	Nosilec z vogalno železo distanco	Cinkano jeklo
6100627	Nosilec z vogalno železo distanco	Cinkano jeklo
6100629	Nosilec z vogalno železo distanco	Cinkano jeklo
6100635	Nosilec z vogalno železo za zgornje-spodnje distanco	Nerjaveče jeklo
6100636	Nosilec z vogalno železo za zgornje-spodnje distanco	Cinkano jeklo
6100642	Nosilec z vogalno železo distanco	Cinkano jeklo
6100651	Fleksibilni nosilec za zgornje-spodnje distanco	Cinkano jeklo
6100652	Fleksibilni zgornje-spodnje distanco	Cinkano jeklo
6100654	Fleksibilni zgornje-spodnje distanco	Cinkano jeklo
6100675	Nosilec za fleksibilni kabel na nosilcu s premerom OD	Cinkano jeklo
6100677	Nosilec za fleksibilni kabel na nosilcu s premerom OD	Cinkano jeklo
6100679	Nosilec za fleksibilni kabel na nosilcu s premerom OD	Cinkano jeklo
6100680	Prožni distančnik za kable OD drog	Pocinkano jeklo
6100681	Prožni distančnik za kable OD drog	Pocinkano jeklo
6100682	Prožni distančnik za kable OD drog	Pocinkano jeklo
6100705	Prožni zgornji-spodnji distančnik za kable OD središča droga	Pocinkano jeklo
6100710	Nosilec za distančnik droga	Nerjaveče jeklo

Certifikati

Vaš izdelek ustreza nacionalnim ali regionalnim standardom, navedenim na naslovni strani teh navodil. Certifikacija in skladnost sta lahko omejeni na posamezne modele ali aplikacije izdelkov.

Za več informacij o zahtevah certifikacije ali skladnosti se obrnite na veljavne standarde in predpise, navedene za vaš izdelek.

Uporabniki, ki upoštevajo ANSI standarde, naj se posvetujejo s kodo ANSI Z359 za zaščito pred padci za več informacij.

Uporabniki, ki upoštevajo standarde AS/NZS, naj se posvetujejo s standardom AS/NZS 1891.4 za zahteve glede izbire, uporabe, vzdrževanja in usposabljanja.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Uredba (EU) 2016/425	
EU preizkus tipa	EU nadzor kakovosti proizvodnje
Št. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Bracetown Poslovni park, Clonee Dublin, D15 YN2P Irska	Št. 2797 (BSI) Nizozemska B.V. Say Building John M. Keynesplein 91066 EP Amsterdam, Nizozemska

Certifikati proizvajalca



Globalna garancija izdelka, omejeno pravno sredstvo in omejitev odgovornosti

Garancija: Naslednje velja v namesto vseh izrecnih ali impliciranih garancij ali pogojev, vključno z impliciranimi garancijami o prodajnosti ali primernosti za določen namen.

Razen če lokalni zakoni ne določajo drugače, izdelki za varovanje pred padci 3M so zajamčeni pred tovarniškimi napakami v izvedbi in materialih za obdobje enega leta od datuma namestitve ali prve uporabe s strani prvotnega lastnika.

Omejeno pravno sredstvo: Po pisnem obvestilu 3M bo 3M popravil ali zamenjal katerikoli izdelek, za katerega 3M ugotovi, da ima tovarniško napako v izvedbi ali materialih. 3M si pridržuje pravico zahtevati vrnitev izdelka v svojo tovarno za oceno zahtevka po garanciji. Ta garancija ne zajema škode na izdelku zaradi obrabe, zlorabe, napačne uporabe, poškodb med prevozom, neizpolnjevanja vzdrževanja izdelka ali drugih poškodb izven nadzora 3M. 3M bo edini presojevalec stanja izdelka in možnosti garancije.

Ta garancija velja samo za prvotnega kupca in je edina veljavna garancija za izdelke za varovanje pred padci 3M. Prosimo, obrnite se na oddelek za storitve za stranke 3M v vašem območju za pomoč.

Omejitev odgovornosti: Do obsega, dovoljenega z lokalnimi zakoni, 3M ni odgovoren za nobene posredne, slučajne, posebne ali posledične škode, vključno, vendar ne omejeno na izgubo dobička, v kakršnikoli povezavi z izdelki ne glede na pravno teorijo, ki se uveljavlja.

Sistemas Verticales 3M™ DBI-SALA® Lad-Saf

Instrucciones de Instalación

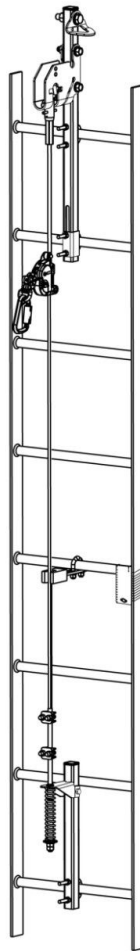
Número de Forma: 5908282, Revisión: S

Este producto está certificado o cumple con las siguientes normas y regulaciones. La certificación y conformidad pueden estar restringidas a modelos o aplicaciones individuales de productos. Para obtener más información, consulte *Certificaciones*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Para la identificación de códigos de productos, consulte las tablas de especificaciones del producto. Vea la Visión General del Producto para más información.

Algunos componentes pueden no estar certificados individualmente y pueden requerir ensamblaje para cumplir con los requisitos de certificación.



Introducción

Estas instrucciones cubren la instalación del sistema de línea de vida vertical. Para el uso del sistema e información adicional, consulte los siguientes documentos.

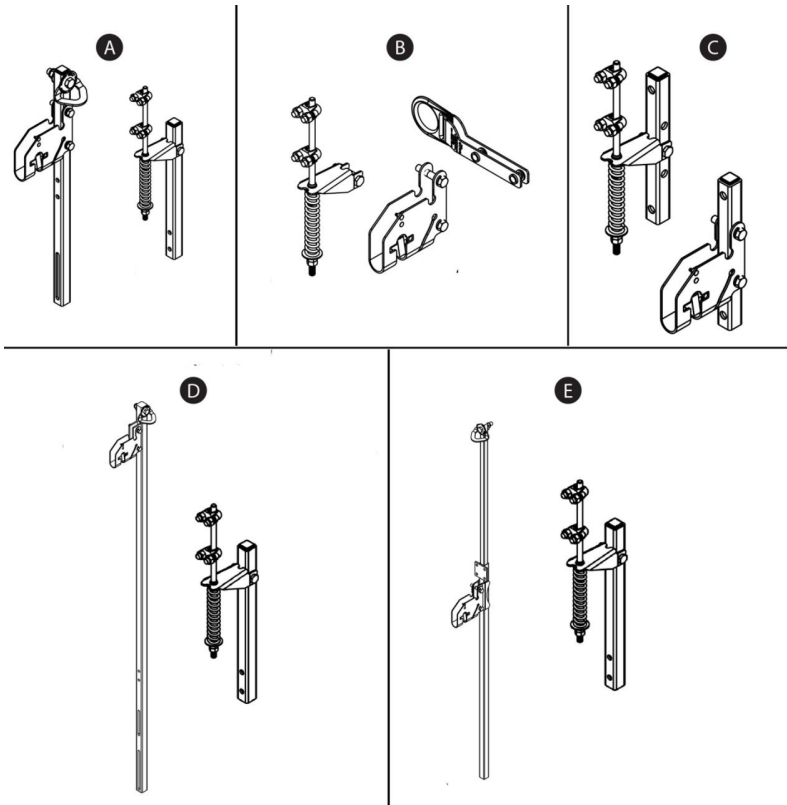
Número de referencia	Descripción
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Instrucciones para el usuario ³⁰
5908288	Hojas de datos técnicos

Este sistema se ensambla a partir de una variedad de componentes intercambiables. Estas instrucciones cubren sistemas que incorporan los siguientes componentes.

Vea el "Apéndice A" para una lista de componentes compatibles y sus especificaciones.

ANSI	AS/NZS	CSA	Normas EN	OSHA	Kit de soportes	Tipo de soporte	Estilo
X				X	6116618	Telescópico	E
X	X	X	X	X	6116631	Escalera	A
X	X	X	X	X	6116632	Escalera	A
X	X	X	X	X	6116633	Escalera	A
X	X	X	X	X	6116634	Monoposte	B
X	X	X	X	X	6116635	Poste de Madera	C
X	X	X	X	X	6116636	Extensión para Escalar	D
X	X	X	X	X	6116638	Monoposte	B

Figura 1 - Visión general del producto



³⁰ Encuentre las instrucciones para el usuario que contengan el número de modelo de su subsistema de línea de vida.

Información de Seguridad

Por favor lea, comprenda y siga toda la información de seguridad contenida en estas instrucciones antes de usar este producto. NO HACERLO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES SERIAS O MUERTE.

Estas instrucciones deben ser proporcionadas al usuario del equipo. Conserve estas instrucciones para referencia futura.

Información de Seguridad

Referencia: 5908303, Revisión: B

Uso Previsto

Este producto se utiliza como parte de un sistema completo de Protección Contra Caídas.

El uso en cualquier otra aplicación, incluido pero no limitado a la manipulación de materiales no aprobados, actividades recreativas o deportivas, u otras actividades no descritas en estas instrucciones, no está aprobado por 3M y podría resultar en lesiones graves o muerte.

Este producto solo debe ser utilizado por usuarios capacitados en aplicaciones laborales.

⚠ Advertencia

Este producto se utiliza como parte de un sistema completo de Protección Contra Caídas.

Todos los usuarios deben estar completamente capacitados en la instalación y operación segura de su sistema completo de Protección Contra Caídas. El uso indebido de este producto podría resultar en lesiones serias o muerte. Para una selección, operación, instalación, mantenimiento y servicio adecuados, consulte todos los manuales de instrucciones y las recomendaciones del fabricante. Para más información, consulte a su supervisor o contacte a los Servicios Técnicos de 3M.

- **Para reducir los riesgos asociados con el uso de un Sistema de Línea de Vida Vertical que, de no seguirse las medidas correspondientes, podría resultar en lesiones serias o muerte:**
 - Inspeccione el producto antes de cada uso y después de cualquier evento de caída, de acuerdo con los procedimientos especificados en estas instrucciones.
 - Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire el producto de servicio inmediatamente y etiquételo claramente como "NO USAR". Destruya o repare el producto según lo requieran estas instrucciones.
 - Cualquier producto que haya sido sometido a detención de caídas o fuerza de impacto debe ser retirado inmediatamente del servicio. Destruya o repare el producto según lo indiquen las instrucciones.
 - Asegúrese de que los sistemas de Protección Anticaídas ensamblados a partir de componentes fabricados por diferentes fabricantes sean compatibles y cumplan con todas las regulaciones, normas o requisitos aplicables de Protección Contra Caídas. Siempre consulte a una Persona Competente antes de utilizar estos sistemas.
 - Asegúrese de que el producto esté configurado e instalado correctamente para un funcionamiento seguro como se describe en estas instrucciones.
 - Use solo combinaciones de líneas de vida y subsistemas de conexión especificadas en estas instrucciones.
 - No retuerza, ate, anude, o permita holgura en la línea de vida.
 - No exceda el número permitido de usuarios especificados en estas instrucciones.
 - Solo use los puntos de conexión de su arnés aprobados en estas instrucciones para acoplar un conector aprobado al sistema.
 - No se conecte al sistema mientras está siendo transportado o instalado.
 - Mantenga siempre tres puntos de contacto mientras asciende.
 - No use un nudo como punto de anclaje o carga.
 - No interfiera con la acción de bloqueo del dispositivo de conexión. Use solo el dispositivo de conexión para conectarse y desconectarse del sistema.
 - Siga todas las recomendaciones del fabricante al conectar una línea de vida.
 - Tenga precaución al instalar, usar o mover el producto ya que las partes móviles pueden crear puntos de pellizco.
- **Para reducir los riesgos asociados con el trabajo en altura que, de no seguirse las medidas correspondientes, podría resultar en lesiones serias o muerte:**
 - Su salud y condición física deben permitirle trabajar de manera segura en altura y soportar todas las fuerzas asociadas con un evento de detención de caídas. Consulte a su médico si tiene preguntas respecto a su capacidad para usar este equipo.
 - Nunca exceda la capacidad permitida de su equipo de Protección Contra Caídas.
 - Nunca exceda la distancia máxima de caída libre especificada para su equipo de Protección Contra Caídas.
 - No use ningún equipo de Protección Contra Caídas que falle en la inspección, o si tiene dudas respecto al uso adecuado del equipo. Póngase en contacto con el servicio al cliente de 3M.
 - Algunas combinaciones de subsistemas y componentes pueden interferir con el funcionamiento de este equipo. Use solo conexiones compatibles. Póngase en contacto con el servicio al cliente de 3M antes de usar este equipo en combinación con componentes o subsistemas distintos a los descritos en estas instrucciones.
 - Tome precauciones adicionales al trabajar alrededor de maquinaria en movimiento, riesgos eléctricos, temperaturas extremas, sustancias químicas peligrosas, gases explosivos o tóxicos, bordes filosos, superficies abrasivas o debajo de materiales elevados que podrían caer sobre usted o su equipo de Protección Contra Caídas.
 - Asegúrese de que el uso de su producto esté clasificado para los riesgos presentes en su entorno de trabajo.
 - Asegúrese de que haya suficiente distancia de caída al trabajar en altura.
 - Nunca modifique o altere su equipo de Protección Contra Caídas. Solo 3M, o personas autorizadas por escrito por 3M, pueden realizar reparaciones a los equipos de 3M.
 - Antes de usar el equipo de Protección Contra Caídas, asegúrese de que exista un plan de rescate por escrito que permita una respuesta rápida en caso de que ocurra un incidente de caída.
 - Si ocurre un incidente de caída, busque de inmediato atención médica para el trabajador caído.
 - Utilice solamente un arnés de cuerpo entero para aplicaciones de Detención de Caídas. No use un cinturón corporal.
 - Minimice las caídas por oscilación trabajando lo más directamente posible debajo del punto de anclaje.
 - Debe utilizarse un sistema secundario de Protección Contra Caídas cuando se realice un entrenamiento con este producto. Los participantes no deben estar expuestos a un riesgo de caída no previsto.
 - Siempre use el equipo de protección personal apropiado al instalar, usar o inspeccionar el producto.
 - Nunca trabaje debajo de una carga suspendida o de un trabajador.

- Siempre mantenga una sujeción completa.

Visión general del producto

Siempre asegure que esté utilizando la última revisión de su manual de instrucciones de 3M. Visite www.3m.com/userinstructions o contacte a servicios al cliente de 3M para obtener actualizaciones de los manuales de instrucciones.

Antes de utilizar este equipo, registre la información del producto desde la etiqueta de ID en el 'Registro de Inspección y Mantenimiento' al final de este manual.

La Figura 1 ilustra los modelos de producto disponibles. Los sistemas de línea de vida vertical consisten en una línea de vida de cable tensada entre dos soportes. El usuario se asegura al sistema mediante un freno de cable o un subsistema de línea de vida similar, lo que les permite utilizar el sistema mientras mantienen la protección contra caídas. Este producto puede ser utilizado para aplicaciones de detención de caídas al ascender una escalera fija o una estructura de ascenso similar.

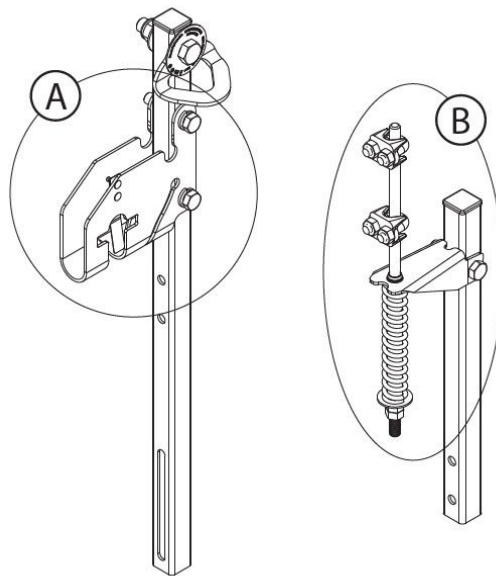
Estas instrucciones de instalación abarcan los kits de soporte y cómo el sistema puede ser instalado en coordinación con dichos kits.

La Figura 2 identifica los componentes clave de los modelos de producto disponibles. El Soporte Superior (A) se asegura a la estructura en el rango más alto de trabajo. El Soporte Inferior (B) se asegura a la estructura en la parte inferior del rango de trabajo, que generalmente corresponde a la base de la estructura. El Soporte Inferior también incluye un tensador para aplicar tensión a la línea de vida de cable.

Estos soportes están destinados a funcionar como parte de un sistema de línea de vida vertical. Un sistema completo de línea de vida vertical también puede incluir una línea de vida de cable, guías de cable y un subsistema de línea de vida para asegurar al usuario. Estos elementos se venden por separado, pero se describen con más detalle en el Apéndice A.

Consulte las tablas de especificaciones del producto para obtener más información.

Figura 2 - Componentes



Tablas de Especificaciones del Producto

Especificaciones por Modelo de Producto

Número de Modelo	Material	Número de Usuarios (Máximo)	Capacidad de Usuario (Peso Combinado)	Resistencia Mínima a la Rotura	Peso del Producto
6116618	Acero galvanizado	4 usuarios	310 lb (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb (18.2 kg)
6116631	Acero galvanizado	2 usuarios	310 lb (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	20 lb (9.1 kg)
6116632	Acero inoxidable 304	2 usuarios	310 lb (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	20 lb (9.1 kg)
6116633	Acero galvanizado	4 usuarios	310 lb (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb (10.9 kg)
6116634	Acero galvanizado	4 usuarios	310 lb (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb (4.1 kg)
6116635	Acero galvanizado	2 usuarios	310 lb (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	14 lb (6.4 kg)
6116636	Acero galvanizado	2 usuarios	310 lb (140 kg) máximo	3,600 lbf (16 kN)	46 lb (21 kg)
6116638	Acero inoxidable 304	4 usuarios	310 lb (140 kg) máximo	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb (4.1 kg)

Especificaciones de Componentes

Referencia Figura 2	Componente	Materiales
A	Soporte Superior	Consulte las especificaciones de cada modelo.
B	Soporte Inferior	Consulte las especificaciones de cada modelo.

1.0 Aplicación del Producto

1.1 Propósito: Los sistemas de línea de vida vertical consisten en una línea de vida de cable tensada entre dos soportes. El usuario se conecta al sistema mediante un freno de cable o un subsistema de línea de vida similar, lo que le permite utilizar el sistema manteniendo la protección contra caídas. Para obtener más información sobre las aplicaciones del sistema, consulte la "Descripción general del Producto" y cualquier sección sobre la instalación o el uso.

1.2 Supervisión: El uso de este equipo debe ser supervisado por una Persona Competente. La instalación de este equipo debe ser supervisada por una Persona Competente. Una Persona Calificada debe confirmar que la instalación cumple con las normativas locales y federales.

1.3 Reventa y Distribución: Si este producto se revende fuera del país de destino original, el revendedor debe proporcionar estas instrucciones en el idioma del país en el que se utilizará el producto.

1.4 Entrenamiento: Este equipo debe ser instalado y utilizado por personas capacitadas en su correcta aplicación. Estas instrucciones deben utilizarse como parte de un programa de entrenamiento para empleados según lo requieran las normas nacionales, regionales o locales. Es responsabilidad de los usuarios e instaladores de este equipo asegurarse de que conozcan estas instrucciones, están capacitados en el cuidado y uso correcto del equipo, y comprenden las características de operación, las limitaciones de aplicación y las consecuencias del uso incorrecto de este equipo.

1.5 Plan de Rescate: Al utilizar este equipo y los subsistemas de conexión, el empleador debe tener un plan de rescate por escrito y los medios para implementar y comunicar ese plan a los usuarios, personas autorizadas y rescatistas. Se recomienda contar con un equipo de rescate capacitado en el sitio. Se debe proporcionar a los miembros del equipo el equipo y las técnicas necesarias para llevar a cabo un rescate exitoso. Se debe proporcionar entrenamiento de forma periódica para asegurar la competencia de los rescatistas. Se debe proporcionar a los rescatistas estas instrucciones. Debe haber contacto visual o medios de comunicación con la persona que está siendo rescatada en todo momento durante el proceso de rescate.

2.0 Requisitos del Sistema

2.1 Anclaje: La estructura de anclaje que asegure este producto debe ser capaz de soportar las cargas requeridas según lo permita su sistema de Protección Contra Caídas. Consulte la Sección 4 para obtener más información.

2.2 Capacidad: La capacidad del usuario de un sistema completo de Protección Contra Caídas está limitada por el componente de menor capacidad nominal del sistema. Por ejemplo, si su subsistema de conexión tiene una capacidad inferior que la de su arnés, debe cumplir con los requisitos de capacidad de su subsistema de conexión. Consulte las instrucciones del fabricante para cada componente de su sistema para conocer los requisitos de capacidad.

2.3 Peligros Ambientales: El uso de este equipo en áreas con peligros ambientales puede requerir precauciones adicionales para prevenir lesiones al usuario o daños al equipo. Los peligros pueden incluir, entre otros: altas temperaturas, vientos fuertes, sustancias químicas, ambientes corrosivos, líneas eléctricas de alto voltaje, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento, bordes filosos, materiales en altura que pueden caer y entrar en contacto con el usuario o el equipo. Para obtener más información, comuníquese con el servicio al cliente de 3M.

2.4 Peligros de la Línea de Vida: Asegurar que la línea de vida se mantenga libre de cualquier riesgo, incluidos, entre otros: enredos con usuarios, u otros trabajadores, maquinaria en movimiento, otros objetos circundantes, o impacto de materiales elevados que puedan caer sobre la línea de vida o los usuarios.

2.5 Compatibilidad de Componentes: El equipo de 3M está diseñado para ser utilizado con el equipo de 3M. El uso con equipo que no sea de 3M debe ser aprobado por una Persona Competente. Las sustituciones hechas con equipo no aprobado pueden poner en peligro la compatibilidad del equipo y afectar la seguridad y confiabilidad de su sistema de Protección Contra Caídas. Lea y siga todas las instrucciones y advertencias de cada componente antes de su uso.

2.6 Compatibilidad de Conectores: Los conectores son compatibles con elementos de conexión cuando el tamaño y la forma de cualquiera de los componentes no provocan que el conector se abra inadvertidamente, independientemente de la orientación. Los conectores deben cumplir con las normas aplicables. Los conectores deben estar completamente cerrados y bloqueados durante el uso.

Los conectores de 3M (ganchos de seguridad y mosquetones) están diseñados para ser utilizados solamente como se especifica en cada manual de instrucciones. Asegúrese de que los conectores sean compatibles con los componentes del sistema a los que están conectados. No utilice equipo que no sea compatible. El uso de componentes no compatibles puede causar que el conector se desenganche accidentalmente. Vea la figura como referencia. Si el elemento de conexión al que se fija un conector es demasiado pequeño o de forma irregular, podría ocurrir una situación en la que el elemento de conexión aplique una fuerza sobre la compuerta del conector (A). Esta fuerza podría entonces causar que la compuerta se abra (B), desenganchando el conector del elemento de conexión (C).

2.7 Realización de Conexiones: Todas las conexiones deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Vea la figura para ejemplos de conexiones inapropiadas.

- A. A un anillo en D al que ya esté conectado otro conector.
- B. De una manera que genere carga sobre la compuerta. Los mosquetones con cierre automático de apertura amplia no deben conectarse a anillos en D u otros elementos de conexión, a menos que el mosquetón tenga una resistencia de compuerta de 3,600 lbf (16 kN) o mayor.
- C. En un enganche falso, donde el tamaño o la forma del conector o elemento de conexión no es compatible y, sin confirmación visual, parecería estar completamente enganchado.
- D. Entre sí.
- E. Directamente a la cinta del arnés, material de la de pierna del amortiguador o material de autoamarre, a menos que esa conexión esté explícitamente permitida por las instrucciones del fabricante.
- F. A cualquier objeto cuyo tamaño o forma no permita que el conector se cierre y bloquee completamente, o que pueda causar deslizamiento del conector.
- G. De una manera que no permita que el conector se alinee correctamente bajo carga.

Figura 3 - Compatibilidad de Conectores

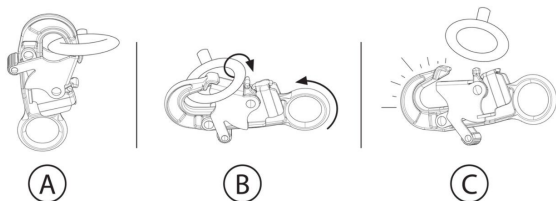
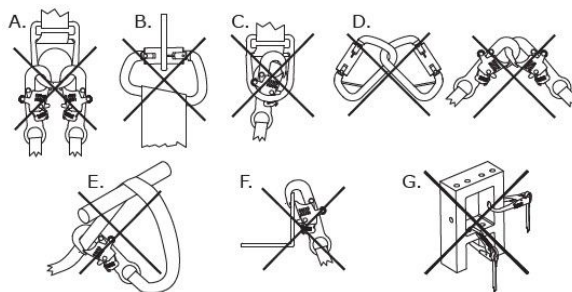


Figura 4 - Realización de Conexiones



3.0 Instalación

3.1 Visión General: La instalación de este sistema es un procedimiento de varios pasos que requiere planificación y conciencia del lugar de trabajo. El procedimiento de instalación variará según los componentes del sistema y la ubicación.

En resumen, el procedimiento básico para instalar el sistema es el siguiente:

1. Instalar el soporte superior.
2. Conectar la línea de vida al soporte superior.
3. Fijar las guías del sistema a la estructura para asegurar la línea de vida, si es necesario.
4. Instalar el soporte inferior.
5. Asegurar la línea de vida y tensar el sistema.

3.2 Planificación: Planifique su sistema de Protección Contra Caídas antes de comenzar su trabajo. Tenga en cuenta todos los factores que pueden afectar su seguridad antes, durante y después de una caída. Considere todos los requisitos y limitaciones especificados en estas instrucciones.

- A. **Bordes Filosos :** Evite trabajar donde los componentes del sistema puedan estar en contacto con, o raspar contra, bordes filosos no protegidos y superficies abrasivas. Todos los bordes filosos y las superficies abrasivas deben estar cubiertos con material protector.
- B. **Riesgos de Caída:** Si su sistema se encuentra cerca de un riesgo de caída, el usuario debe mantener una sujeción del 100% al conectarse o desconectarse del sistema. Se debe proporcionar un medio para mantener la sujeción a los usuarios.

Se recomienda un sistema de Detención de Caídas de respaldo al usar este producto y puede ser requerido por las normas aplicables.

- C. **Compatibilidad:** Al instalar su sistema, es importante que use componentes compatibles. Cada modelo de producto es compatible para su uso con un conjunto específico de modelos de productos o diseños.
- D. **Peldaños de la Escalera:** Cualquier peldaño de escalera utilizado por el sistema debe ser compatible con sus soportes y cualquier equipo adicional. Vea la siguiente tabla para los requisitos de los peldaños de la escalera.

Es posible que los peldaños huecos de la escalera necesiten soportes para peldaño. Consulte "Instalación de Soportes de Peldaño" para más información.

Estos requisitos se aplican solo a los soportes que se fijan en los peldaños de la escalera.

Estilo de Peldaño	Dimensiones Requeridas	Espacio Entre Peldaños
Redondo	0.5 pulg. – 1.6 pulg. (13 mm – 40 mm) de diámetro	9.0 pulg. – 12.25 pulg. (200 mm – 310 mm)
Cuadrado	0.5 pulg. – 1.6 pulg. (13 mm – 40 mm)	9.0 pulg. – 12.25 pulg. (200 mm – 310 mm)
Rectangular	0.5 pulg. – 1.6 pulg. (13 mm – 40 mm) de altura, 0.5 pulg. – 1.9 pulg. (13 mm – 48 mm) de ancho	9.0 pulg. – 12.25 pulg. (200 mm – 310 mm)
Diamante	0.5 pulg. – 1.6 pulg. (13 mm – 40 mm) de altura	9.0 pulg. – 12.25 pulg. (200 mm – 310 mm)
Ángulo de hierro	0.5 pulg. – 1.6 pulg. (13 mm – 40 mm) de altura	9.0 pulg. – 12.25 pulg. (200 mm – 310 mm)

- E. **Soldadura:** Dependiendo de su ubicación de trabajo e instalación del sistema, puede ser necesario soldar componentes del sistema a la estructura. Las soldaduras terminadas deben protegerse de la corrosión aplicando un recubrimiento o pintura a la soldadura.

Se recomienda que cualquier soldadura sea realizada por un soldador certificado.

- F. **Herramientas y Herrajes :** 3M recomienda usar herramientas manuales para instalar el sistema. Si se utiliza herramientas eléctricas, siempre asegúrese de estar usando la configuración de velocidad más baja para minimizar la acumulación de calor y prevenir la fricción excesiva.

- **Soportes de Separación:** Las instalaciones en monopostes pueden requerir el uso de soportes de separación para asegurar los soportes del sistema. Consulte "Instalación de Soportes de Separación" para más información.
- **Lubricante (Sistemas de Acero Inoxidable):** 3M recomienda usar un lubricante de rosca de uso general en todas las sujeciones para sistemas de acero inoxidable. Las roscas deben lubricarse a lo largo de toda la longitud de la sujeción, todo alrededor del tornillo. Use un tubo por tornillo.

3.3 Instalación del Sistema: Este sistema debe instalarse en el orden de los pasos presentados. Para instalar el sistema de línea de vida vertical:

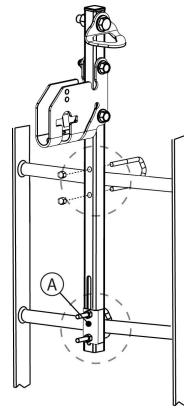
1. **Instalar el Soporte Superior:** Los soportes pueden asegurarse a estructuras compatibles que cumplan con los requisitos especificados en estas instrucciones.

Consulte "Instalación Inversa de Herrajes" para conocer las opciones de invertir los herrajes del soporte.

- A. **Soportes de Escalera:** Los soportes de escalera se colocan en un sistema de escalera tradicional. Consulte la figura para referencia.

1. **Posicionar el soporte.** Coloque el soporte en la parte superior del sistema de escalera. Oriente los orificios en el soporte para alinearlos con los peldaños superiores de la escalera.
2. **Asegurar el soporte.** Deslice la abrazadera para peldaños (A) sobre la parte inferior del soporte, luego asegure las sujeciones a través de los orificios del soporte para capturar los peldaños de la escalera. Aplique un torque a los sujetadores del peldaño a un rango de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

Figura 5A - Instalación del Soporte Superior (Escalera)

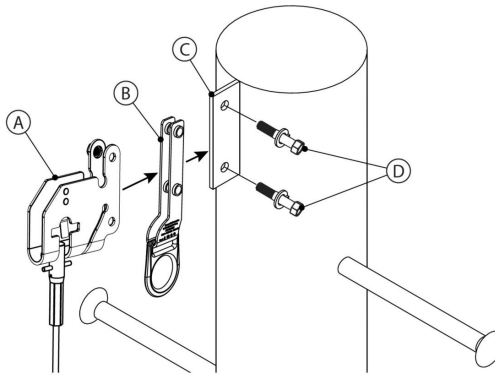


- B. **Soportes Monoposte:** Los soportes monoposte se colocan en un sistema de escalera tipo monoposte. Consulte la Figura 5B para referencia.

Los sistemas monoposte pueden requerir soportes de separación antes de que el soporte monoposte pueda ser instalado.

1. **Posicionar el soporte.** Retire los sujetadores de la placa superior (A), luego coloque la placa superior sobre los herrajes (B), alineando los orificios de ambos componentes. Coloque la placa superior y los herrajes ensamblados sobre el soporte de separación (C) o soporte estructural equivalente, alineando nuevamente los orificios de estas piezas.
2. **Asegurar el soporte.** Inserte los sujetadores (D) a través de los orificios del equipo y del soporte. Aplique un torque a los sujetadores a un rango de 40 ft-lb. a 45 ft-lb. (54 N-m a 61 N-m).

Figura 5B - Instalación del Soporte Superior (Monoposte)

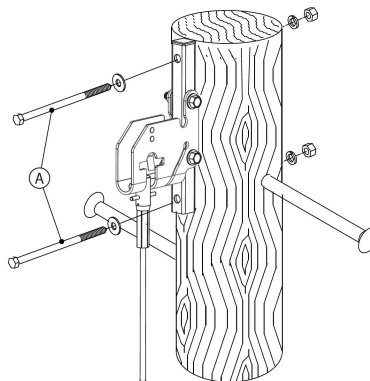


- C. **Soportes de Poste de Madera:** Los soportes de poste de madera se colocan en un sistema de escalera de poste de madera. Consulte la Figura 5C como referencia.

Los sujetadores deben atravesar el poste de madera cuando sea posible. 3M recomienda usar arandelas de seguridad, doble tuerca u otros métodos que aseguren que los sujetadores no se aflojen.

1. **Posicionar el soporte.** Prepare los orificios en el poste de madera para la instalación del soporte. Alinee los agujeros en el soporte con los orificios del poste de madera.
2. **Asegurar el soporte.** Inserte los sujetadores (A) a través de los orificios del soporte y del poste de madera.

Figura 5C - Instalación del Soporte Superior (Poste de Madera)



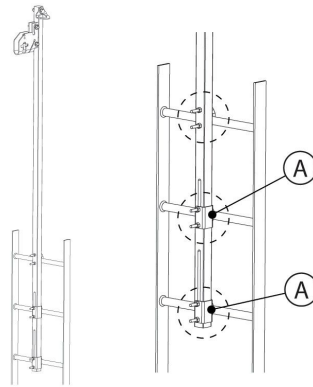
- D. **Soportes de Extensión para Ascenso :** Los soportes de extensión para ascenso se colocan en un sistema de escalera tradicional. La extensión adicional ayuda a los usuarios a acceder y salir del sistema de escalera mientras mantienen la sujeción. Consulte Figura 5D para referencia.

La longitud extendida del soporte superior debe posicionarse para permitir a los usuarios un acceso seguro al conectarse o desconectarse del sistema.

El soporte superior debe extenderse 48 in. (1.2 m) sobre el peldaño superior de la escalera después de la instalación.

1. **Posicionar el soporte.** Coloque el soporte en la parte superior del sistema de escalera. Oriente los orificios en el soporte para alinearlos con los peldaños superiores de la escalera .
2. **Asegurar el soporte.** Deslice las abrazaderas para peldaño (A) sobre las partes inferiores del soporte, luego fije los sujetadores a través de los orificios del soporte para sujetar los peldaños de la escalera. Aplique un torque a los sujetadores de los peldaños a un rango de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

Figura 5D - Instalación del Soporte Superior (Extensión para Ascenso)



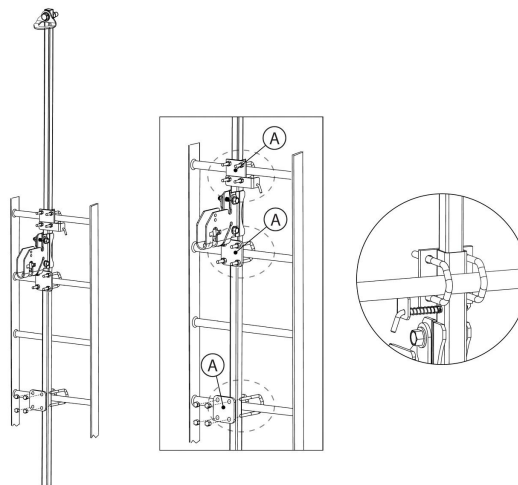
- E. Soportes Telescópicos:** Los soportes telescópicos se colocan en un sistema de escalera tradicional. La extensión adicional ayuda a los usuarios a acceder y salir del sistema de escalera mientras mantienen la sujeción. La extensión también puede ser retraída cuando no esté en uso. Consulte Figura 5E como referencia.

La longitud extendida del soporte superior debe posicionarse para permitir a los usuarios un acceso seguro al conectarse o desconectarse del sistema.

El soporte superior debe extenderse 30 in. (0.76 m) sobre el peldaño superior de la escalera después de la instalación.

1. **Posicione el soporte.** Coloque el soporte en la parte superior del sistema de escalera. Oriente los orificios del soporte para alinearlos con los peldaños más altos de la escalera.
2. **Asegure el soporte.** Deslice las abrazaderas para peldaños (A) sobre las partes inferiores del soporte, luego fije los sujetadores a través de los orificios del soporte para sujetar los peldaños de la escalera. Aplique un torque a los sujetadores de los peldaños en un rango de 10 ft-lb a 15 ft-lb (14 N-m a 20 N-m).

Figura 5E - Instalar el Soporte Superior (Telescópico)



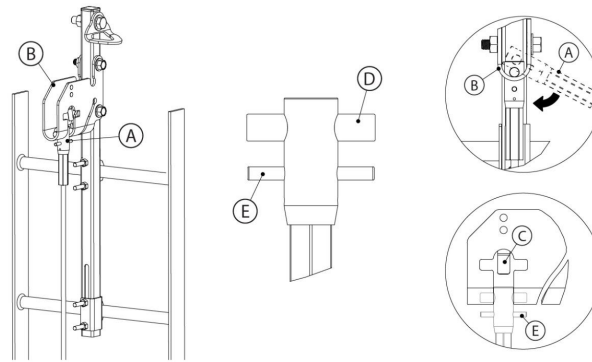
2. **Conecte la Línea de Vida:** Consulte la figura como referencia.

Mantenga el control de la línea de vida durante la instalación. El instalador debe prevenir que la línea de vida se enrede.

1. **Asegure la línea de vida dentro del soporte superior.** Inserte el extremo de la Línea de Vida (A) a través de la Placa Superior (B) del soporte superior. El extremo debe presionarse contra la Compuerta de Resorte (C) en un ángulo tal, de modo que el Perno Grande (D) deslice más allá del resorte y quede retenido dentro del soporte.

2. **Verifique que la línea de vida esté asegurada.** Confirme que la compuerta del resorte esté completamente cerrada y que el Perno Pequeño (E) quede debajo de la placa superior.

Figura 6 - Conectar la Línea de Vida



3. **Asegure las Guías del Sistema:** Consulte la figura como referencia.

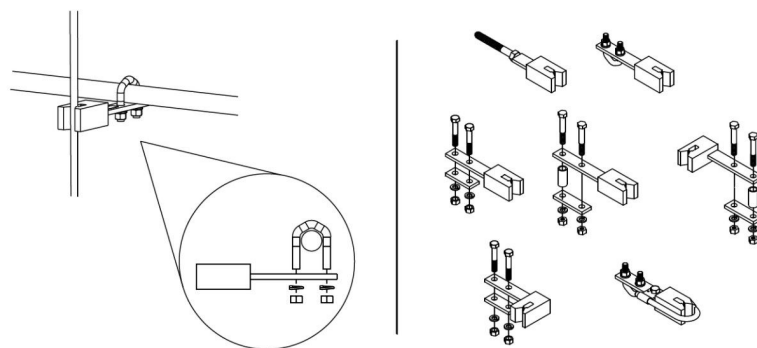
Las guías deben instalarse a lo largo del sistema aproximadamente cada 20 ft. - 40 ft. (6.1 m - 12.2 m).

Para áreas expuestas a vientos fuertes, se deben utilizar guías de sistema en forma de L o con mecanismos de cierre.

Al instalar guías de sistema en forma de L, alterne sus aperturas en el lado izquierdo y derecho de la línea de vida.

1. **Posicione la guía.** Coloque la guía en el peldaño de escalera seleccionado. Oriente los orificios en la guía para alinearlos con el peldaño de la escalera. Verifique que la posición de la guía se alinee con la línea de vida.
2. **Asegure la guía.** Asegure las sujeciones a través de los agujeros del soporte para sujetar el peldaño de la escalera. Aplique un torque a los sujetadores de los peldaños en un rango de 20 ft-lb a 25 ft-lb (27 N-m a 34 N-m).
3. **Inserte la línea de vida.** La línea de vida debe colocarse entre las bridas de la guía.

Figura 7 - Asegurar Guías del Sistema



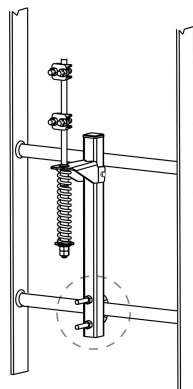
4. **Instale el Soporte Inferior:** Los soportes pueden fijarse a estructuras compatibles que cumplan con los requisitos especificados en estas instrucciones.

Consulte "Instalación Inversa de Herrajes" para opciones para invertir los herrajes del soporte.

- A. **Soportes de Escalera:** Consulte la Figura 8A como referencia.

1. **Posicione el soporte.** Coloque el soporte en la parte inferior del sistema de escalera. Oriente los orificios del soporte para alinearlos con el peldaño más bajo de la escalera. Verifique que el soporte inferior esté alineado con el soporte superior.
2. **Asegure el soporte.** Fije los sujetadores a través de los orificios del soporte para fijar el peldaño de la escalera. Aplique un torque a los sujetadores de los peldaños en un rango de 20 ft-lb a 25 ft-lb (27 N-m a 34 N-m).

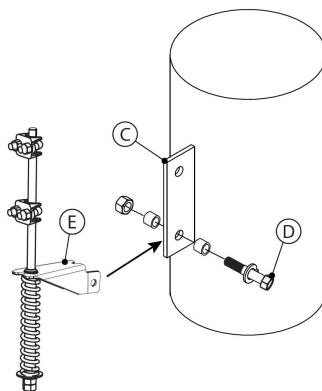
Figura 8A - Instalar el Soporte Inferior (Escalera)



B. Soportes Monoposte: Consulte la Figura 8B como referencia.

1. **Posicione el soporte.** Coloque el Brazo del Soporte Inferior (E) en el Soporte de Separación inferior (C) u otro soporte estructural equivalente. Alinee el orificio en el brazo del soporte con el orificio en el soporte estructural.
2. **Asegure el soporte.** Fije los sujetadores (D) a través de los orificio del equipo y del soporte. Aplique un torque a los sujetadores en un rango de 40 ft-lb a 45 ft-lb (54 N-m a 61 N-m).

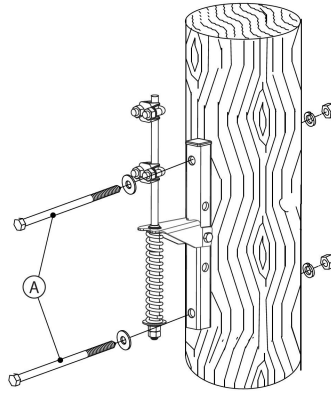
Figura 8B - Instalar el Soporte Inferior (Monoposte)



C. Soportes para Postes de Madera: Consulte la Figura 8C como referencia.

1. **Posicione el soporte.** Prepare los orificios en el poste de madera para la instalación del soporte. Alinee los orificios en el soporte con los orificios en el poste de madera.
2. **Asegure el soporte.** Inserte los sujetadores (A) a través de los orificios del soporte y del poste de madera.

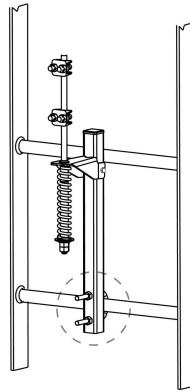
Figura 8C - Instalar el Soporte Inferior (Poste de Madera)



D. Soportes de Extensión para Ascenso : Consulte la Figura 8D como referencia.

1. **Posicione el soporte.** Coloque el soporte en la parte inferior del sistema de la escalera. Oriente los orificios en el soporte para alinearlos con el peldaño más bajo de la escalera. Verifique que el soporte inferior esté alineado con el soporte superior.
2. **Asegure el soporte.** Fije los sujetadores a través de los orificios del soporte para sujetar el peldaño de la escalera. Aplique un torque a los sujetadores del peldaño a un rango de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

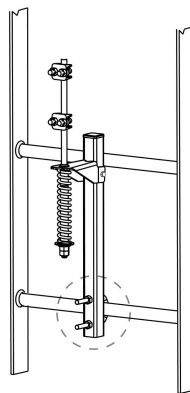
Figura 8D - Instale el Soporte Inferior (Extensión de Ascenso)



E. Soportes Telescópicos: Consulte la Figura 8E como referencia.

1. **Posicione el soporte.** Coloque el soporte en la parte inferior del sistema de la escalera. Oriente los orificios en el soporte para alinearlos con el peldaño más bajo de la escalera. Verifique que el soporte inferior esté alineado con el soporte superior.
2. **Asegure el soporte.** Fije los sujetadores a través de los orificios del soporte para sujetar el peldaño de la escalera. Aplique un torque a los sujetadores del peldaño a un rango de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

Figura 8E - Instale el Soporte Inferior (Telescópico)

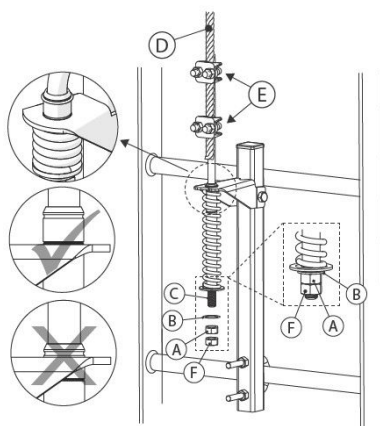


5. **Asegure la Línea de Vida y Tense el Sistema:** Consulte la figura como referencia.

Los sistemas más largos y aquellos expuestos a entornos extremos pueden requerir un retensado periódico.

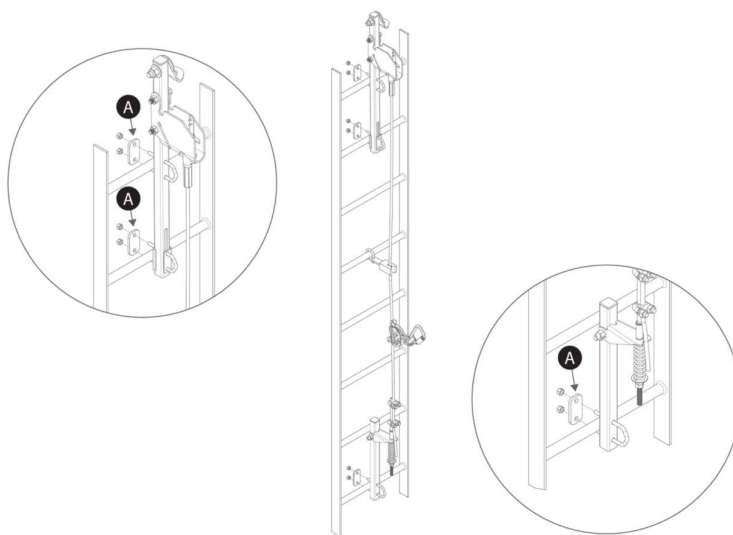
1. **Posicione la tuerca de tensado y su arandela.** Enrosque la Tuerca de Tensado (A) y su Arandela (B) en el extremo de la Varilla de Tensado (C). El instalador debe posicionar la tuerca de modo que sean visibles de tres a cinco roscas de la varilla debajo de la tuerca.
2. **Asegure la línea de vida con abrazaderas de silla.** Pase la parte inferior de la Línea de Vida (D) a través de las Abrazaderas de Silla (E). El instalador debe continuar guiando la línea de vida hasta que se elimine suficiente holgura para mantener la línea de vida recta. Levante el conjunto de tensado hasta que la tuerca de tensado y su arandela toquen el fondo del conjunto de tensado. Aplique un torque de 35 ft-lb. (47.5 N-m) a las tuercas de la abrazadera para asegurar la línea de vida.
3. **Tense el sistema.** Apriete la tuerca de tensado hasta que la ranura del conjunto de tensado sea visible por encima del brazo del soporte inferior. Enrosque la Tuerca de Bloqueo (F) en el extremo de la varilla de tensado y apriétela contra la tuerca de tensado. Corte cualquier exceso de cable por debajo de la abrazadera de silla inferior.

Figura 9 - Asegure la Línea de Vida y Tense el Sistema



3.4 Instalación Inversa de Herrajes : Los sujetadores que aseguran los soportes superiores e inferiores del sistema pueden invertirse, de modo que la parte roscada esté orientada lejos de los usuarios. Para instalar los sujetadores de esta manera, se debe agregar un Soporte (A) a cada conjunto de sujetadores para los soportes. Consulte la figura como referencia.

Figura 10 - Instalación Inversa de Herrajes



Placas de Soporte

Número de Modelo	Material
6100753	Acero galvanizado
6100754	Acero inoxidable

3.5 Instalación de Soportes de Peldaños: Los soportes de peldaños pueden utilizarse para reforzar los peldaños de la escalera seleccionados para el uso del sistema. Reforzar los peldaños de la escalera puede ayudar a prevenir que los peldaños huecos o debilitados colapsen cuando se aprieten las sujeciones de los soportes o guías sobre el peldaño.

Los soportes de peldaños están disponibles en diversos estilos y longitudes para adaptarse a diferentes formas de peldaños de escaleras. Siempre debe seleccionar un soporte de peldaño que coincida estrechamente con las dimensiones de su peldaño de escalera.

A. Rosca de Varilla: Los soportes de peldaños con rosca de varilla pueden utilizarse con peldaños circulares de escaleras. Consulte la figura como referencia. Para instalar el soporte de peldaño:

1. Deslice el soporte de peldaño a través del peldaño abierto de la escalera. Ambos extremos del soporte de peldaño deben ser visibles fuera del peldaño de la escalera.
2. Deslice las Arandelas (A) sobre cada extremo del soporte del peldaño. Asegure el peldaño en su lugar con las Tuercas de Bloqueo (B). Apriete las tuercas hasta que las arandelas estén al ras con la escalera.
3. Inserte los Pasadores de Chaveta (C) a través de los orificios en cada extremo del soporte del peldaño. Inserte los pasadores desde arriba para evitar que se salgan de los orificios.
4. Asegure los pasadores de chaveta separando y doblando las patas de los pasadores alrededor del soporte del peldaño.

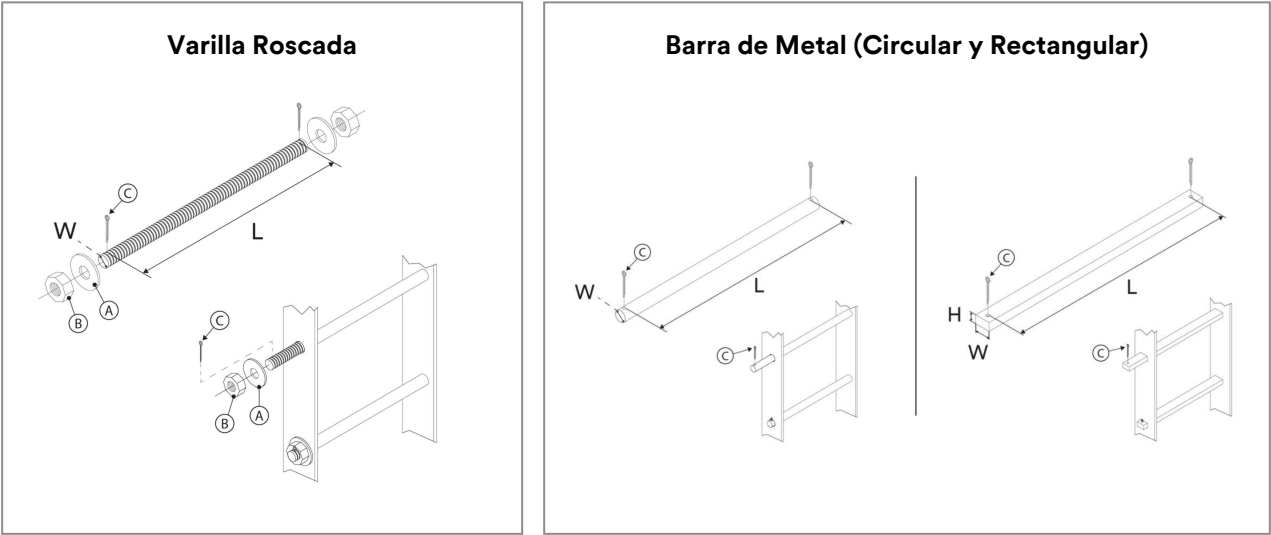
B. Barra de Metal: Los soportes de peldaño de barra de metal pueden usarse con peldaños de escalera circulares o rectangulares, dependiendo de si se selecciona un soporte de peldaño circular o rectangular. Los siguientes soportes de peldaño están disponibles en este estilo. Consulte la figura para referencia. Para instalar el soporte del peldaño:

1. Deslice el soporte del peldaño a través del peldaño abierto de la escalera. Ambos extremos del soporte del peldaño deben ser visibles fuera del peldaño de la escalera.
2. Inserte los Pasadores de Chaveta (C) a través de los orificios en cada extremo del soporte del peldaño. Inserte los pasadores desde arriba para evitar que se salgan de los agujeros.
3. Asegure los pasadores de chaveta separando y doblando las patas de los pasadores alrededor del soporte del peldaño.

Modelos de Soporte de Peldaño

Número de Modelo	Estilo	Ancho (W)	Longitud (L)	Altura (H)
6100151	Circular	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Rectangular	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	Varilla Roscada	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Varilla Roscada	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Varilla Roscada	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Figura 11 - Instalación de Soportes de Peldaño



3.6 Instalación de Soportes de Separación: Para los soportes de monoposte, puede ser necesario instalar soportes de separación. Los soportes de separación pueden usarse para asegurar los soportes de monoposte cuando el propio monoposte no proporciona un medio para asegurar los soportes. Los soportes de separación están disponibles en diferentes estilos para diferentes tipos de monopostes.

A. Soportes de Pata Angular y Pata Redonda: Véase la figura como referencia.

- 1. Posicionar el soporte.** Los soportes de separación deben colocarse donde el instalador planea colocar los soportes del sistema.
- 2. Asegurar el soporte a la estructura.** Use las sujeciones proporcionadas para asegurar el soporte alrededor del monoposte. Aplique un torque a los elementos de sujeción del soporte en un rango de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

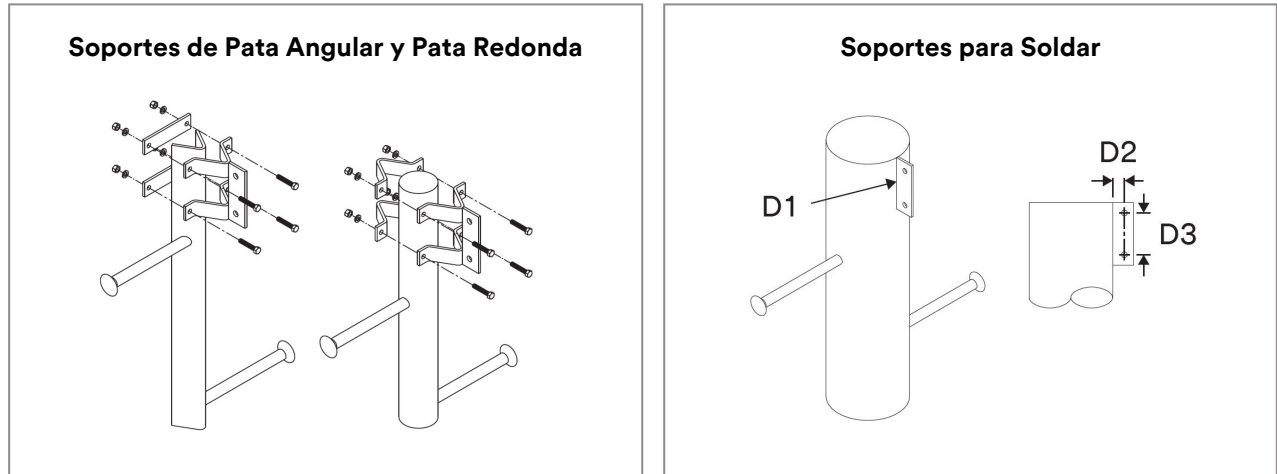
B. Soportes Para Soldar : Véase la figura como referencia.

- 1. Posicionar el soporte.** Los soportes de separación deben colocarse donde el instalador planea colocar los soportes del sistema.
- 2. Asegurar el soporte a la estructura.** Utilice los sujetadores proporcionados para asegurar el soporte alrededor del monoposte. Aplique un torque a los elementos de sujeción del soporte en un rango de 20 ft-lb. a 25 ft-lb. (27 N-m a 34 N-m).

Dimensiones del Soporte Para Soldar

Referencia de Figura	Medida
D1	0.25 in. (0.63 cm)
D2	1.13 in. (2.8 cm)
D3	4.0 in. (10.2 cm)

Figura 12 - Instalación de Soportes de Separación



4.0 Uso

4.1 Antes de Cada Uso: Verifique que su área de trabajo y el sistema de Protección Contra Caídas cumplan con todos los criterios definidos en estas instrucciones. Verifique que haya un Plan de Rescate formal en el lugar. Inspeccione el producto según los puntos de inspección "Usuario" definidos en el "Registro de Inspección y Mantenimiento". Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, o si hay alguna duda sobre su estado para su uso seguro, retire el producto de servicio inmediatamente. Etiquete claramente el producto "NO USAR". Consulte la Sección 5 para más información.

4.2 Anclaje: Además de la capacidad del producto, cualquier sistema de protección contra caídas debe tener en cuenta las fortalezas de cualquier estructura o componente de soporte.

A. **Estructura de Anclaje:** La estructura de anclaje que asegura este producto debe soportar las cargas requeridas, según lo permitido por el sistema de protección contra caídas de este producto.

Carga Total	Carga estática + carga dinámica
--------------------	---------------------------------

Para determinar la carga total impuesta por su sistema:

- Encuentre su carga estática. Consulte la ecuación a continuación.
 - Carga Estática** = (Peso del Soporte + Peso de la Línea de Vida) × Factor de Seguridad × Aceleración debida a la Gravedad
- Encuentre su carga dinámica. Encuentre el valor aplicable para su sistema.

Número de usuarios	Carga dinámica
1 usuario	2,700 lbf (12 kN)
2 usuarios	3,320 lbf (14.8 kN)
3 usuarios	3,940 lbf (17.5 kN)
4 usuarios	4,560 lbf (20.3 kN)

- Agregue la carga estática y la carga dinámica para obtener su carga total.
- B. **Puntos de conexión de anclaje:** Los puntos de conexión de anclaje utilizados con el producto deben ser capaces de soportar cualquier carga aplicada por el producto.
- C. **Sujeciones:** Cualquier sujeción que asegure el producto en su lugar debe ser lo suficientemente fuerte como para mantener el producto asegurado durante su uso. Consulte las instrucciones del fabricante de los sujetadores para obtener más información.

4.3 Después de una caída: Si este equipo está sujeto a detención de caídas o fuerza de impacto, retírelo de servicio de inmediato. Etiquételo claramente "NO USAR". Consulte la Sección 5 para más información.

5.0 Inspección

Después de que el equipo ha sido retirado del servicio, no puede ser devuelto a servicio hasta que una persona competente confirme por escrito que es aceptable hacerlo.

Las inspecciones deben realizarse de acuerdo con las instrucciones de uso del sistema. Una copia del registro de inspección se proporciona con las instrucciones de uso.

El equipo debe ser inspeccionado antes de su uso después de un evento ambiental extremo, como huracanes, inundaciones y terremotos.

5.1 Frecuencia de Inspección: El producto deberá ser inspeccionado antes de cada uso por el usuario y, además, por una persona competente distinta del usuario en los intervalos especificados a continuación. Una mayor frecuencia de uso del equipo y condiciones más severas pueden requerir aumentar la frecuencia de inspecciones de la persona competente. La frecuencia de estas inspecciones debe ser determinada por la persona competente de acuerdo con las condiciones específicas del lugar de trabajo.

Las normas AS/NZS requieren que el usuario inspeccione el producto antes y después de cada uso.

Norma o Región Aplicable	Frecuencia Requerida de Inspecciones por Persona Competente
ANSI y OSHA	Una vez al año
CSA	Una vez al año
Normas EN	Una vez al año
AS/NZS	Una vez al año

5.2 Procedimientos de Inspección: Inspeccione este producto según los procedimientos listados en el "Registro de Inspección y Mantenimiento". La documentación de cada inspección debe ser mantenida por el propietario de este equipo. Un registro de inspección y mantenimiento debe colocarse cerca del producto o de otra manera ser fácilmente accesible para los usuarios. Se recomienda que el producto esté marcado con la fecha de la próxima o última inspección.

5.3 Defectos: Si el producto no puede ser devuelto al servicio debido a un defecto existente o una condición insegura, entonces el producto debe ser destruido o enviado a 3M o a un centro de servicio autorizado por 3M para su reparación.

5.4 Vida Útil del Producto: La vida funcional del producto está determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Mientras el producto cumpla con los criterios de inspección, puede permanecer en servicio.

6.0 Mantenimiento, Almacenamiento y Reparación

El equipo que requiera mantenimiento o esté programado para mantenimiento debe ser etiquetado con "NO USAR". Estas etiquetas de equipo no deben ser removidas hasta que se realice el mantenimiento.

6.1 Limpieza: Limpie periódicamente la línea de vida y el exterior del producto con agua y una solución jabonosa suave. Enjuague el producto a fondo y séquelo al aire. Limpie las etiquetas según sea necesario. Para más información, por favor consulte el boletín técnico en nuestro sitio web: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Reparación: Solo 3M o las partes autorizadas por escrito por 3M pueden realizar reparaciones a este equipo.

6.3 Almacenamiento y Transporte: Almacene y transporte el producto en un ambiente fresco, seco y limpio, fuera de la luz solar directa. Evite áreas donde puedan existir vapores químicos. Inspeccione minuciosamente los componentes después de un almacenamiento prolongado.

Transiciones bruscas entre ambientes cálidos y extremadamente fríos podrían afectar el rendimiento de su equipo. Los dispositivos mecánicos (como dispositivos autorretráctiles, cabrestantes, dispositivos de recuperación, mangas de escalada, etc.) deben adaptarse para su uso en frío extremo o calor almacenándolos en temperaturas similares al entorno de trabajo. Siempre realice una inspección previa al uso de su equipo en su entorno de trabajo antes de utilizarlo.

Etiquetas y Glosario

7.0 Etiquetas y Marcados

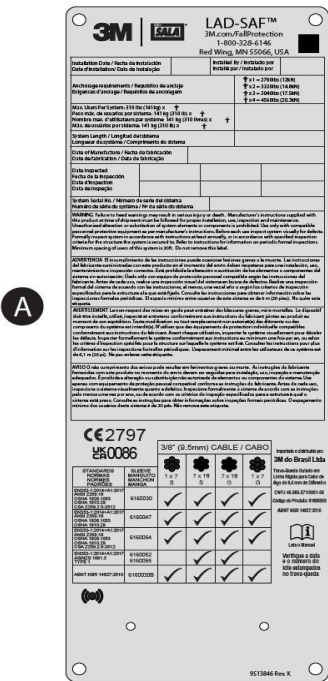
7.1 Resumen: La figura "Etiquetas del Producto" ilustra las etiquetas y los marcados presentes en el producto. A continuación se ofrece un resumen de la información proporcionada con cada etiqueta y marcado.

Todas las representaciones de las etiquetas son ilustraciones. Siempre refiera a sus etiquetas de producto para obtener información específica de cumplimiento y rendimiento.

Las etiquetas faltantes o dañadas deben ser reemplazadas. Todas las etiquetas deben ser completamente legibles.

A	Etiqueta del sistema
---	----------------------

Figura 13 - Etiquetas del Producto



Etiqueta RFID

Ubicación: El producto 3M cubierto en estas instrucciones del usuario está equipado con una Etiqueta de Identificación por Radiofrecuencia (RFID). Las etiquetas RFID pueden utilizarse en coordinación con un escáner de etiquetas RFID para registrar los resultados de las inspecciones del producto. Vea "Ubicación de la Etiqueta RFID" para saber dónde se encuentra su etiqueta RFID.

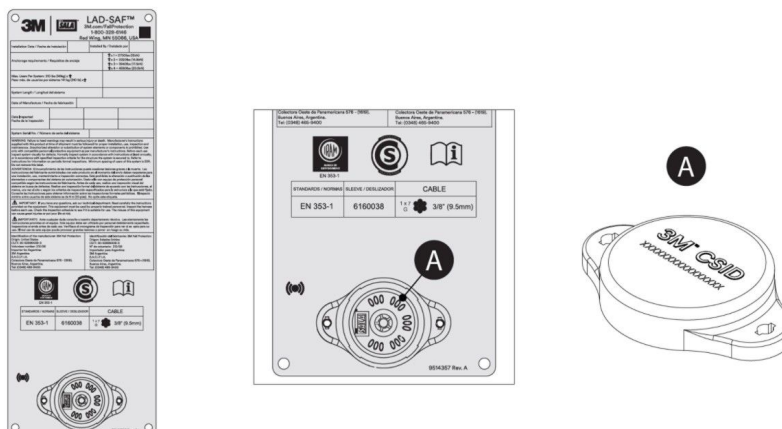
Eliminación: Antes de desechar este producto, retire la etiqueta RFID y deséchela/reciclela de acuerdo con las normativas locales. Para obtener más información sobre cómo remover la etiqueta RFID, consulte el enlace del sitio web a continuación.



No deseche su producto como desecho municipal sin clasificar. El símbolo del contenedor con ruedas tachado indica que todos los EEE (Equipos Eléctricos y Electrónicos) deben eliminarse conforme a la legislación local a través de los sistemas de devolución y recogida disponibles. Por favor, póngase en contacto con su distribuidor o con su representante local de 3M para más información.

Para más información, por favor visite nuestro sitio web: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>

Figura 14 - Ubicación de la Etiqueta RFID



Glosario

Definiciones: Los siguientes términos y definiciones se utilizan en estas instrucciones:

Para una lista completa de términos y definiciones, por favor visite nuestro sitio web: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Persona Autorizada:** Una persona asignada por el empleador para realizar tareas en un lugar donde la persona estará expuesta a un riesgo de caída.
- **Instalador Certificado:** Una persona certificada por 3M con amplios conocimientos, entrenamiento y experiencia en el campo de la Protección Contra Caídas, que es capaz de diseñar, analizar, evaluar y especificar sistemas de Protección Contra Caídas conforme a las normas nacionales, regionales o locales aplicables.
- **Persona Competente:** Aquella que es capaz de identificar peligros existentes y previsible en los alrededores o condiciones de trabajo que son insalubres, peligrosas o inseguras para los empleados, y que tiene la autorización para tomar medidas correctivas inmediatas para eliminarlos.
- **Sistema de Detención de Caídas:** Una colección de equipo de Protección Contra Caídas configurada para proteger al usuario en el caso de una caída.
- **Persona Calificada :** Una persona con un título, certificado o reconocimiento profesional, o quien a través de amplios conocimientos, entrenamiento y experiencia ha demostrado exitosamente su capacidad para resolver problemas relacionados con los sistemas de Protección Contra Caídas y Rescate, conforme a las regulaciones nacionales, regionales y locales aplicables.
- **Sistema de Rescate:** Una colección de equipo de Protección Contra Caídas configurada para trasladar a una persona desde un área de peligro a una ubicación segura. No está permitida la caída libre.
- **Rescatista :** Una persona que utiliza el sistema de Rescate para realizar un rescate asistido.
- **Sistema de Retención:** Una colección de equipo de Protección Contra Caídas configurada para evitar que el usuario alcance un riesgo de caída. No está permitida la caída libre.
- **Usuario:** Una persona que realiza actividades mientras está protegida por un sistema de Protección Contra Caídas.
- **Sistema de Posicionamiento en el Trabajo:** Una colección de equipo de Protección Contra Caídas configurada para soportar a un usuario en una posición de trabajo.

Lista de Verificación de Instalación

El material para etiquetas removibles debe inspeccionar el sistema antes de aprobar su instalación. Consulte las instrucciones del usuario para obtener una copia del registro de inspección y los criterios de inspección requeridos.

Marque cada casilla correspondiente a medida que se cumplan o completen los requisitos a continuación. Todo requisito listado debe estar marcado como completo antes del uso de este sistema.

Requisito de Instalación	¿Completado?
El sistema ha sido instalado como se describe en estas instrucciones. Esto incluye: <ul style="list-style-type: none">• Soportes• Línea de Vida• Guías del sistema• Soportes y herrajes adicionales (si aplica)	
La línea de vida ha sido correctamente tensada y asegurada. La línea de vida no roza contra la estructura en ningún adhesivo bicomponente.	
Todo sujetadores están en su lugar y han sido correctamente ajustados.	
La etiqueta del sistema está asegurada al sistema y todos los campos informativos han sido completados.	

La información del sistema también debe registrarse en el registro de inspección de las instrucciones del usuario.

Información del Sistema

Número de Modelo (Número de Serie):	
Fecha de Instalación:	Instalado por:
...	
Notas Adicionales:	

Apéndice A - Componentes del Sistema

Para obtener más información sobre componentes individuales, consulte las hojas de datos técnicos de cada componente.

Este apéndice proporciona una lista de accesorios y componentes adicionales que pueden usarse con este producto.

Líneas de Vida de Cable

Número de Modelo	Descripción	Material	Resistencia Mínima a la Rotura	Peso del Producto
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8 pulg. (9.5 mm) 1x7	Acero galvanizado	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8 pulg. (9.5 mm) 1x7	Acero inoxidable	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8 pulg. (9.5 mm) 7x19	Acero galvanizado	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8 pulg. (9.5 mm) 7x19	Acero inoxidable	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Subsistemas de Líneas de Vida

Número de Modelo	Descripción	Peso del Usuario	Material	Fuerza de Activación	Despliegue Máximo	Resistencia Mínima a la Rotura	Peso del Producto
6160030	Manguito para Cable Lad-Saf X2	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acero inoxidable	450 lbf (2.0 kN)	4.0 pulg. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Manguito para Cable Lad-Saf X2	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acero inoxidable	450 lbf (2.0 kN)	4.0 pulg. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Manguito para Cable Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acero inoxidable	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Manguito para Cable Lad-Saf X3	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acero inoxidable	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Manguito para Cable Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Acero inoxidable	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Guías del Sistema

Número de Modelo	Descripción	Material	Tipos de Soportes Compatibles	Forma del Peldaño	Tamaño del Peldaño
6100140	Guía flexible para cable	Acero inoxidable	Poste de Madera	No aplicable	No aplicable
6100400	Guía flexible para cable	Acero galvanizado	Escalera	Redondo o cuadrado	<1.13 in. (2.85 cm) de espesor
6100401	Guía flexible para cable	Acero inoxidable	Escalera, Extensión de Escalada y Telescópica	Redondo o cuadrado	<1.13 in. (2.85 cm) de espesor
6100410	Guía flexible para cable	Acero galvanizado	Escalera	Redondo o cuadrado	<1.0 in. (2.54 cm) de espesor
6100427	Guía flexible para cable	Acero inoxidable	Escalera	Redondo o cuadrado	1.63 x 1 in. (4.12 x 2/54 cm)
6100440	Guía flexible para cable	Acero inoxidable	Escalera	Redondo o cuadrado	<1.0 in. (2.54 cm) de grosor
6100450	Guía para cable flexible	Acero inoxidable	Escalera, Extensión para Escalar, y Telescópico	Redondo o cuadrado	<1.0 in. (2.54 cm) de grosor
6100454	Guía para cable flexible	Acero inoxidable	Escalera	Cinta para moquetas	1 x 0.75 in. (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Guía para cable flexible	Acero inoxidable	Escalera	Redondo o cuadrado	<1.0 in. (2.54 cm) de grosor
6100500	Guía del sistema en forma de L	Acero galvanizado	Monopole	No aplicable	5.75 in. (14.61 cm) de largo

Número de Modelo	Descripción	Material	Tipos de Soportes Compatibles	Forma del Peldaño	Tamaño del Peldaño
6100505	Guía del sistema en forma de L	Acero inoxidable	Monopole	No aplicable	5.75 in. (14.61 cm) de largo
6100512	Guía del sistema en forma de L	Acero inoxidable	Monopole	No aplicable	5.75 in. (14.61 cm) de largo
6100513	Guía del sistema en forma de L	Acero inoxidable	Escalera	Redondo o cuadrado	<1.63 in. (4.12 cm) de grosor
6100515	Guía del sistema en forma de L	Acero galvanizado	Monopole	No aplicable	5.75 in. (14.61 cm) de largo
6100519	Guía del sistema en forma de L	Acero inoxidable	Escalera	Redondo o cuadrado	< 2.13 in. (5.39 cm) de grosor
6100522	Guía del sistema en forma de L	Acero galvanizado	Monopole	No aplicable	5.75 in. (14.61 cm) de largo
6100527	Guía del sistema en forma de L	Acero inoxidable	Monopolo	Cinta para moquetas	1 x 1 pulg. (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Guía del sistema de cierre	Acero galvanizado	Escalera	Redonda o cuadrada	<1.0 pulg. (2.54 cm) grueso
6100531	Guía del sistema de cierre	Acero galvanizado	Escalera	Redonda o cuadrada	<1.0 pulg. (2.54 cm) grueso

Soportes de despeje

Número de modelo	Descripción	Material
6100230	Despeje flexible	Acero galvanizado
6100232	Despeje flexible	Acero galvanizado
6100386	Soporte de despeje flexible para cable	Acero
6100621	Soporte de despeje con ángulo de hierro	Acero galvanizado
6100627	Soporte de despeje con ángulo de hierro	Acero galvanizado
6100629	Soporte de despeje con ángulo de hierro	Acero galvanizado
6100635	Soporte de despeje top-bottom con ángulo de hierro	Acero inoxidable
6100636	Soporte de despeje top-bottom con ángulo de hierro	Acero galvanizado
6100642	Soporte de despeje con ángulo de hierro	Acero galvanizado
6100651	Soporte de despeje flexible top-bottom	Acero galvanizado
6100652	Despeje flexible top-bottom	Acero galvanizado
6100654	Despeje flexible top-bottom	Acero galvanizado
6100675	Despeje flexible para cable en poste OD	Acero galvanizado
6100677	Separador de cable flexible poste OD	Acero galvanizado
6100679	Separador de cable flexible poste OD	Acero galvanizado
6100680	Separador de cable flexible poste OD	Acero galvanizado
6100681	Separador de cable flexible poste OD	Acero galvanizado
6100682	Separador de cable flexible poste OD	Acero galvanizado
6100705	Separador flexible superior-inferior centros de poste OD	Acero galvanizado
6100710	Soporte de separación de poste	Acero inoxidable

Certificaciones

Su producto cumple con las normas nacionales o regionales identificadas en la portada de estas instrucciones. La certificación y conformidad pueden estar restringidas a modelos de productos individuales o aplicaciones.

Para más información sobre los requisitos de certificación o conformidad, consulte las normas y regulaciones aplicables listadas para su producto.

Los usuarios bajo las normas ANSI deben consultar los códigos de protección anticaídas ANSI Z359 para más información.

Los usuarios bajo las normas AS/NZS deben consultar AS/NZS 1891.4 para la selección, uso, mantenimiento y requisitos de entrenamiento.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Reglamento (UE) 2016/425	
Examen de Tipo UE	Control de Calidad de Producción UE
No. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Parque Empresarial Bracetown, Clonee Dublín, D15 YN2P Irlanda	No. 2797 (BSI)Países Bajos B.V.Edificio SayJohn M. Keynesplein 91066 EPÁmsterdam, Países Bajos

Certificaciones del Fabricante



Garantía Global de Producto, Recurso Limitado y Limitación de Responsabilidad

Garantía: Lo siguiente se hace en lugar de todas las garantías o condiciones, expresas o implícitas, incluidas las garantías o condiciones implícitas de comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular.

A menos que las leyes locales dispongan lo contrario, los productos de protección contra caídas de 3M están garantizados contra defectos de fábrica en la mano de obra y materiales por un período de un año desde la fecha de instalación o primer uso por el propietario original.

Recurso Limitado: Tras notificación por escrito a 3M, 3M reparará o reemplazará cualquier producto que 3M determine que tiene un defecto de fábrica en la mano de obra o materiales. 3M se reserva el derecho de solicitar que el producto sea devuelto a sus instalaciones para evaluación de reclamos de garantía. Esta garantía no cubre daños al producto debido al desgaste, abuso, uso indebido, daños en tránsito, falta de mantenimiento del producto u otros daños fuera del control de 3M. 3M será el único juez de la condición del producto y las opciones de garantía.

Esta garantía solo se aplica al comprador original y es la única garantía aplicable a los productos de protección contra caídas de 3M. Por favor, contacte al departamento del servicio al cliente de 3M en su región para obtener asistencia.

Limitación de Responsabilidad: En la medida permitida por las leyes locales, 3M no es responsable de ningún daño indirecto, incidental, especial o consecuente, incluidos, entre otros, la pérdida de ganancias, de ninguna manera relacionada con los productos independientemente del marco jurídico aplicado.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Vertikalni Sistemi

Uputstvo za Instalaciju

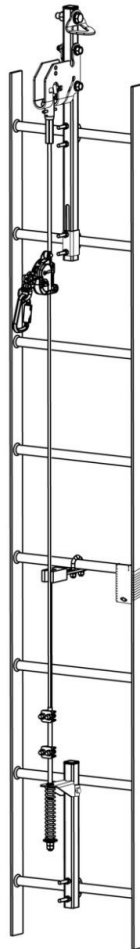
Broj Forme: 5908282, Revizija: S

Ovaj proizvod je sertifikovan ili je u skladu sa sledećim standardima i regulativama. Sertifikacija i usklađenost mogu biti ograničeni na pojedinačne modele proizvoda ili primene. Za više informacija, pogledajte *Sertifikati*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Za identifikaciju šifri proizvoda, pogledajte tabele sa specifikacijama proizvoda. Pogledajte Pregled Proizvoda za više informacija o proizvodu.

Neki komponenti možda nisu pojedinačno sertifikovani i može biti potrebno sklapanje da bi se ispunili zahtevi sertifikacije.



Uvod

Ovo uputstvo pokriva instalaciju sistema vertikalnog sigurnosnog užeta. Za upotrebu sistema i dodatne informacije, pogledajte sledeća dokumenta.

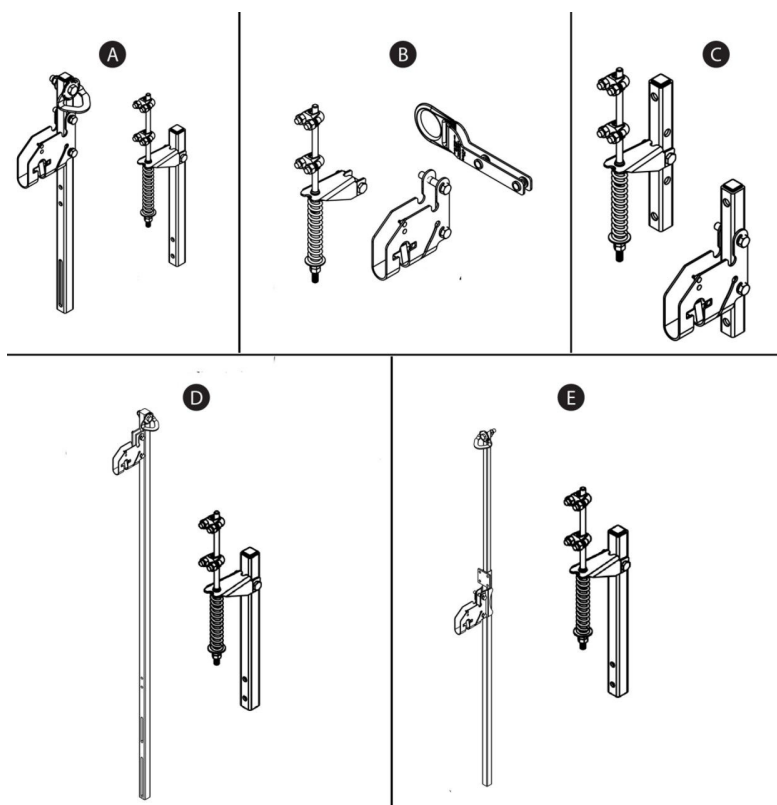
Broj obrasca	Opis
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Korisnička uputstva ³¹
5908288	Tehnički podaci

Ovaj sistem je sastavljen od različitih komponenti koje se mogu menjati. Ovo uputstvo pokriva sisteme koji uključuju sledeće komponente.

Pogledajte "Appendix A" za listu kompatibilnih komponenti i njihove specifikacije.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN Standardi	OSHA	Komplet nosača	Tip nosača	Stil
X				X	6116618	Teleskopski	E
X	X	X	X	X	6116631	Merdevine	A
X	X	X	X	X	6116632	Merdevine	A
X	X	X	X	X	6116633	Merdevine	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopol	B
X	X	X	X	X	6116635	Drveni stub	C
X	X	X	X	X	6116636	Produžetak za penjanje	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopole	B

Slika 1 - Pregled proizvoda



³¹ Pronađite korisničko uputstvo koje sadrži broj modela vašeg pod-sistema sigurnosnog užeta.

Sigurnosne Informacije

Molimo vas da pročitate, razumete i pratite sve sigurnosne informacije sadržane u ovim uputstvima pre korišćenja ovog proizvoda. NEPOSTUPANJE U SKLADU S TIM MOŽE DOVESTI DO OZBILJNIH POVREDA ILI SMRTI.

Ova uputstva moraju biti dostavljena korisniku opreme. Sačuvajte ova uputstva za buduću upotrebu.

Sigurnosne Informacije

Obrazac: 5908303, Revizija: B

Namena Proizvoda

Ovaj proizvod se koristi kao deo kompletnog sistema za zaštitu od pada.

Korišćenje u bilo kojoj drugoj primeni uključujući, ali ne ograničavajući se na, materijalno rukovanje koje nije odobreno, rekreativne ili sportske aktivnosti, ili druge aktivnosti koje nisu opisane u ovim uputstvima, nije odobreno od strane kompanije 3M i može dovesti do ozbiljnih povreda ili smrti.

Ovaj proizvod smeju koristiti samo obučeni korisnici u radnim aplikacijama.

⚠ Upozorenje

Ovaj proizvod se koristi kao deo kompletnog sistema za zaštitu od pada.

Svi korisnici moraju biti potpuno obučeni za bezbednu instalaciju i rad sa svojim kompletnim sistemom za zaštitu od pada. Nepravilna upotreba ovog proizvoda može dovesti do ozbiljnih povreda ili smrti. Za pravilnu selekciju, rad, instalaciju, održavanje i servis, obratite se svim priručnicima za uputstva i preporukama proizvođača. Za više informacija, obratite se svom nadređenom ili kontaktirajte Tehničke službe kompanije 3M.

- **Da biste smanjili rizike povezane sa korišćenjem sistema za vertikalno osiguranje koji, ako se ne izbegnu, mogu dovesti do ozbiljnih povreda ili smrti:**
 - Pregledajte proizvod pre svake upotrebe i nakon svakog pada, u skladu sa procedurama navedenim u ovim uputstvima.
 - Ako pregled otkrije nesigurno ili neispravno stanje, odmah uklonite proizvod iz upotrebe i jasno ga označite "NE KORISTITI". Uništite ili popravite proizvod prema uputstvima iz ovih uputstava.
 - Bilo koji proizvod koji je bio podložan zaustavljanju pada ili sili udara mora se odmah ukloniti iz upotrebe. Uništite ili popravite proizvod prema uputstvima iz ovih uputstava.
 - Osigurajte da su sistemi za zaštitu od pada sastavljeni od komponenti različitih proizvođača kompatibilni i da ispunjavaju sve važeće propise, standarde ili zahteve za zaštitu od pada. Uvek konsultujte Osobu kompetentnog lica pre upotrebe ovih sistema.
 - Osigurajte da je proizvod pravilno konfigurisano i instalirano za bezbedan rad kako je opisano u ovim uputstvima.
 - Koristite samo kombinacije podsklopova užeta i priključnih sistema koje su navedene u ovim uputstvima.
 - Nemojte uvijati, vezivati, čvorovati ili dozvoliti da uže bude opušteno.
 - Nemojte prelaziti broj dozvoljenih korisnika navedenih u ovim uputstvima.
 - Samo koristite tačke za pričvršćivanje odobrene u ovim uputstvima da biste prikazali odobreni priključak na sistem.
 - Nemojte se povezivati na sistem dok se transportuje ili instalira.
 - Uvek održavajte tri tačke kontakta dok se penjete.
 - Nemojte koristiti čvor kao tačku oslonca ili tačku koja preuzima teret.
 - Nemojte ometati zaključavanje priključnog uređaja. Koristite priključni uređaj samo za vezivanje i odvezivanje sa sistema.
 - Pratite sve preporuke proizvođača pri povezivanju užeta.
 - Koristite oprez prilikom instalacije, upotrebe ili pomeranja proizvoda jer pokretni delovi mogu uzrokovati stiskanje.
- **Da biste smanjili rizike povezane sa radom na visini koji, ako se ne izbegnu, mogu dovesti do ozbiljnih povreda ili smrti:**
 - Vaše zdravlje i fizičko stanje moraju vam omogućiti siguran rad na visini i podnošenje svih sila povezanih sa događajem zaustavljanja pada. Konsultujte se sa svojim lekarom ako imate pitanja u vezi sa vašom sposobnošću korišćenja ove opreme.
 - Nikada nemojte premašiti dozvoljeni kapacitet vaše opreme za zaštitu od pada.
 - Nikada nemojte premašiti maksimalnu dozvoljenu distancu slobodnog pada za vašu opremu za zaštitu od pada.
 - Nemojte koristiti bilo koju opremu za zaštitu od pada koja ne prolazi inspekciju ili ako imate nedoumice u vezi sa upotrebom ili prikladnošću opreme. Kontaktirajte korisničku službu kompanije 3M sa bilo kojim pitanjima.
 - Neki kombinacije podsklopova i komponenti mogu ometati rad ove opreme. Koristite samo kompatibilne veze. Kontaktirajte korisničku službu kompanije 3M pre korišćenja ove opreme u kombinaciji sa komponentama ili podsklopovima koji nisu opisani u ovim uputstvima.
 - Koristite dodatne mere predostrožnosti pri radu oko pokretnih mašina, električnih opasnosti, ekstremnih temperatura, hemijskih opasnosti, eksplozivnih ili toksičnih gasova, oštih ivica, abrazivnih površina, ili ispod nadvodnog materijala koji bi mogao pasti na vas ili vašu opremu za zaštitu od pada.
 - Osigurajte da korišćenje vašeg proizvoda odgovara opasnostima prisutnim u vašem radnom okruženju.
 - Osigurajte dovoljnu slobodnu zonu za pad kada radite na visini.
 - Nikada nemojte menjati ili prepravljati opremu za zaštitu od pada. Samo kompanija 3M ili osobe koje je ovlastio pisanim putem kompanija 3M mogu obavljati popravke opreme kompanije 3M.
 - Pre korišćenja opreme za zaštitu od pada, osigurajte da je na snazi pisani plan za spasavanje kako bi se omogućilo brzo spasavanje u slučaju pada.
 - Ako dođe do pada, odmah potražite medicinsku pomoć za osobu koja je pala.
 - Koristite isključivo sigurnosni pojas sa celim telom za aplikacije zaustavljanja pada. Nemojte koristiti pojas za telo.
 - Minimizirajte zamah padavši tako što ćete raditi što je moguće direktnije ispod tačke za pričvršćivanje.
 - Sekundarni sistem zaštite od pada mora se koristiti pri obuci sa ovim proizvodom. Obučavani korisnici ne smeju biti izloženi nenamernim rizicima od pada.
 - Uvek nosite odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu kada instalirate, koristite ili pregledate proizvod.
 - Nikada ne radite ispod višeg tereta ili radnika.
 - Uvek održavajte vezivanje na 100%.

Pregled proizvoda

Uvek se postarajte da koristite najnoviju reviziju vašeg 3M uputstva. Posetite www.3m.com/userinstructions ili kontaktirajte 3M korisnički servis za ažurirana uputstva.

Pre nego što koristite ovu opremu, zabeležite informacije o proizvodu sa ID nalepnice u 'Dnevniku inspekcije i održavanja' na kraju ovog priručnika.

Slika 1 prikazuje dostupne modele proizvoda. Vertikalni sistemi sigurnosnih užadi se sastoje od kabla napetog između dve konzole. Korisnik se pričvršćuje na sistem pomoću uređaja za prihvatanje kabla ili sličnog podsistema, što mu omogućava da koristi sistem uz održavanje zaštite od pada. Ovaj proizvod se može koristiti za aplikacije zaštite od pada prilikom penjanja na fiksne merdevine ili slične strukture za penjanje.

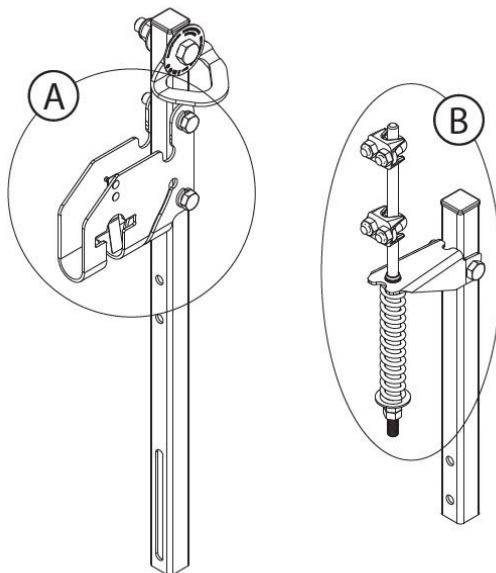
Ova uputstva za montažu obuhvataju setove konzola i način na koji sistem može biti instaliran u koordinaciji sa ovim kompletima konzola.

Slika 2 identifikuje ključne komponente dostupnih modela proizvoda. Gornja konzola (A) se pričvršćuje na strukturu na najvišem radnom opsegu. Donja konzola (B) se pričvršćuje na strukturu na dnu radnog opsega, što je obično dno strukture. Donja konzola takođe uključuje napinjač za primenu napetosti na kabl.

Ove konzole su namenjene da funkcionišu kao deo vertikalnog sistema sigurnosnih užadi. Kompletan vertikalni sistem sigurnosnih užadi može takođe uključivati kabl, vodiče kabla i podsistem za pričvršćivanje korisnika. Ovi artikli se prodaju odvojeno, ali su detaljnije opisani u Aneksu A.

Pogledajte tabele specifikacija proizvoda za više informacija.

Slika 2 - Komponente



Tabele specifikacija proizvoda

Specifikacije po modelu proizvoda

Broj modela	Materijal	Broj korisnika (maksimum)	Kombinovani kapacitet korisnika (težina)	Minimalna sila prekida	Težina proizvoda
6116618	Pocinkovan čelik	4 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimum	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Pocinkovan čelik	2 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimum	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 nerđajući čelik	2 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimum	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Pocinkovan čelik	4 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimum	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Pocinkovan čelik	4 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimum	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Pocinkovan čelik	2 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimum	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Pocinkovan čelik	2 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimum	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 nerđajući čelik	4 korisnika	310 lb. (140 kg) maksimum	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Specifikacije komponenti

Referenca slike 2	Komponenta	Materijali
A	Gornji konzol	Pogledajte specifikacije za svaki model.
B	Donji konzol	Pogledajte specifikacije za svaki model.

1.0 Primena proizvoda

1.1 Svrha: Sistemi vertikalnih užadi sastoje se od kabla užeta zategnutog između dva nosača. Korisnik se pričvršćuje na sistem pomoću kvačila za kabl ili sličnog podsistema užeta, što omogućava korišćenje sistema uz održavanje zaštite od pada. Za više informacija o primeni sistema, pogledajte "Pregled proizvoda" i bilo koje sekcije o instalaciji ili upotrebi.

1.2 Nadzor: Upotrebu ove opreme mora nadzirati Stručna Osoba. Instalaciju ove opreme mora nadzirati Stručna Osoba. Kvalifikovana Osoba mora potvrditi da instalacija zadovoljava lokalne i savezne propise.

1.3 Preprodaja i distribucija: Ako se ovaj proizvod preprodaje izvan originalne zemlje odredišta, preprodavac mora obezbediti ove upute na jeziku zemlje u kojoj će se proizvod koristiti.

1.4 Obuka: Ovu opremu moraju instalirati i koristiti osobe obučene za njenu pravilnu primenu. Ova uputstva su deo programa obuke zaposlenih kako to zahtevaju nacionalni, regionalni ili lokalni standardi. Odgovornost korisnika i instalatera ove opreme je da se upoznaju sa ovim uputstvima, da budu obučeni u njenom pravilnom održavanju i korišćenju i da budu svesni operativnih karakteristika, ograničenja primene i posledica nepravilne upotrebe ove opreme.

1.5 Plan spasavanja: Kada koristite ovu opremu i povezane podsisteme, poslodavac mora imati pisani plan spasavanja i sredstva za sprovođenje i komunikaciju tog plana sa korisnicima, ovlašćenim osobama i spasiocima. Preporučuje se obučeni tim za spasavanje na lokaciji. Članovima tima treba obezbediti opremu i tehnike neophodne za uspešno spasavanje. Obuka treba da se sprovodi periodično kako bi se osigurala kompetencija spasioca. Spasiocima treba obezbediti ova uputstva. Tokom celog procesa spasavanja mora postojati vizuelni kontakt ili sredstvo komunikacije sa osobom koju spasavaju.

2.0 Zahtjevi sistema

2.1 Sidrište: Struktura sidrišta koja osigurava ovaj proizvod mora biti sposobna da izdrži sve potrebne opterećenja u zavisnosti od svog sistema zaštite od pada. Pogledajte Odsek 4 za više informacija.

2.2 Kapacitet: Kapacitet korisnika kompletnog sistema zaštite od pada ograničen je komponentom sa najnižim ocijenjenim maksimalnim kapacitetom. Na primer, ako vaš povezani podsistem ima kapacitet manji od vašeg pojasa, morate poštovati zahteve za kapacitet vašeg povezanog podsistema. Pogledajte proizvođačke upute za svaki deo vašeg sistema za zahteve za kapacitet.

2.3 Ekološke opasnosti: Upotreba ove opreme u područjima sa ekološkim opasnostima može zahtevati dodatne mere predostrožnosti kako bi se sprečila povreda korisnika ili oštećenje opreme. Opasnosti mogu uključivati, ali nisu ograničene na: visoke temperature, jake vetrove, hemikalije, korozivne sredine, visokonaponske vodove, eksplozivne ili toksične gasove, pokretne mašine, oštre ivice ili materijale iznad glave koji mogu pasti i kontaktirati korisnika ili opremu. Kontaktirajte 3M službu za korisnike za dalja objašnjenja.

2.4 Opasnosti po užad: Osigurajte da je užad slobodno od svih opasnosti uključujući, ali ne ograničavajući se na: zaplitanje sa korisnicima, drugim radnicima, pokretnim mašinama, drugim okolnim objektima ili uticaj objekata iznad glave koji mogu pasti na užad ili korisnike.

2.5 Kompatibilnost komponenti: 3M oprema je dizajnirana za upotrebu sa 3M opremom. Upotreba sa opremom drugih proizvođača mora biti odobrena od strane Stručne Osobe. Zamene koje se naprave sa neodobrenom opremom mogu ugroziti kompatibilnost opreme i mogu uticati na sigurnost i pouzdanost vašeg sistema zaštite od pada. Pročitajte i pratite sve upute i upozorenja za svu opremu pre upotrebe.

2.6 Kompatibilnost priključaka: Priključci su kompatibilni sa povezanim elementima kada veličina i oblik bilo koje komponente ne izazivaju slučajno otvaranje priključka, bez obzira na orijentaciju. Priključci moraju biti u skladu sa važećim standardima. Priključci moraju biti potpuno zatvoreni i zaključani tokom upotrebe.

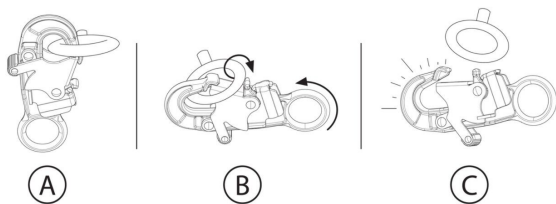
3M priključci (karabineri i snap hookovi) su dizajnirani za upotrebu samo kao što je specificirano u svakom priručniku za uputstvo. Osigurajte da su priključci kompatibilni sa sistemskim komponentama na koje su povezani. Nemojte koristiti opremu koja nije kompatibilna. Upotreba nekompatibilnih komponenti može uzrokovati nenamerno odvajanje priključka. Pogledajte sliku za referencu. Ako povezani element na koji se priključak prikači ima malu veličinu ili je nepravilnog oblika, može doći do situacije u kojoj povezani element primenjuje silu na vratanac priključka (A). Ova sila može izazvati otvaranje vratanca (B), čime se priključak odvađa od povezanog elementa (C).

2.7 Pravljenje veza: Sve veze moraju biti kompatibilne po veličini, obliku i snazi. Pogledajte sliku za primere neodgovarajućih veza.

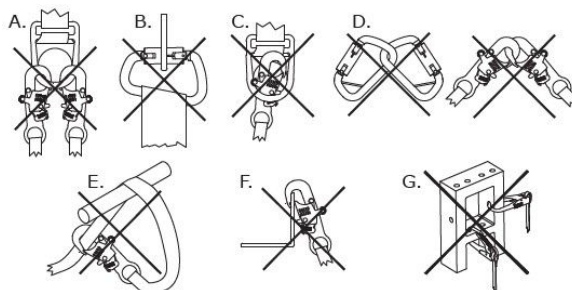
- A. Na D-prsten na kojem je već priključen drugi priključak.
- B. Na način koji bi rezultirao opterećenjem na vratanac. Snap hookovi sa velikim grlom ne bi trebalo da se povezuju na D-prstenove ili druge povezane elemente, osim ako snap hook ima jačinu vratanca od 3,600 lb (16 kN) ili više.

- C. U lažnom spajanju, gde veličina ili oblik priključka ili povezanog elementa nije kompatibilan i, bez vizuelne potvrde, čini se kao potpuno spojen.
- D. Jedan na drugi.
- E. Direktno na traku pojasa, materijal povezane noge ili materijal za vezivanje, osim ako takvo povezivanje nije izričito dozvoljeno u uputstvima proizvođača.
- F. Na bilo koji objekat čija veličina ili oblik ne dozvoljavaju potpuno zatvaranje i zaključavanje priključka, ili koji može izazvati izbacivanje priključka.
- G. Na način koji ne dozvoljava da se priključak pravilno poravna dok je pod opterećenjem.

Slika 3 - Kompatibilnost priključaka



Slika 4 - Pravljenje veza



3.0 Instalacija

3.1 Pregled: Instalacija ovog sistema je proces u više koraka koji zahteva planiranje i upoznatost sa radnim mestom. Postupak instalacije će varirati u zavisnosti od komponenti sistema i lokacije.

Ukratko, osnovni postupak za instalaciju sistema je sledeći:

1. Instalirajte gornji nosač.
2. Povežite sigurnosnu liniju sa gornjim nosačem.
3. Pričvrstite vodiče sistema na strukturu kako biste obezbedili sigurnosnu liniju, ako je potrebno.
4. Instalirajte donji nosač.
5. Obezbedite sigurnosnu liniju i zategnite sistem.

3.2 Planiranje: Isplanirajte vaš sistem zaštite od pada pre nego što započnete rad. Uzmite u obzir sve faktore koji mogu uticati na vašu sigurnost pre, tokom i nakon pada. Razmotrite sve zahteve i ograničenja navedena u ovim uputstvima.

- A. **Oštre ivice:** Izbegavajte rad tamo gde komponente sistema mogu doći u kontakt sa, ili grebati protiv nezaštićenih oštih ivica i abrazivnih površina. Sve oštre ivice i abrazivne površine treba pokriti zaštitnim materijalom.
- B. **Opasnosti od padanja:** Ako se vaš sistem nalazi u blizini opasnosti od pada, korisnik mora biti 100% pričvršćen pri povezivanju na ili isključivanju iz sistema. Korisnicima mora biti obezbeđeno sredstvo za održavanje vezivanja.

Rezervni sistem za zaustavljanje pada se preporučuje pri korišćenju ovog proizvoda i može biti zahtevan prema važećim standardima.

- C. **Kompatibilnost:** Prilikom instalacije vašeg sistema, važno je da koristite kompatibilne komponente. Svaki model proizvoda je kompatibilan za korišćenje sa određenim skupom modela proizvoda ili dizajna.
- D. **Prečke na merdevinama:** Sve prečke na merdevinama koje koristi sistem moraju biti kompatibilne sa vašim nosačima i dodatnom opremom. Pogledajte sledeću tabelu za zahteve prečki na merdevinama.

Šuplje prečke merdevina mogu zahtevati podupirače. Pogledajte "Instaliranje podupirača za prečke" za više informacija.

Ovi zahtevi važe samo za nosače koji su pričvršćeni na prečke merdevina.

Stil prečke	Potrebne dimenzije	Razmak između prečki
Okrugli	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) prečnik	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Kvadratni	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm)	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Pravougaoni	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) visina, 0,5 in. – 1,9 in. (13 mm – 48 mm) širina	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Dijamantski	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) visina	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Gvozdena prečka	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) visina	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Zavarivanje:** U zavisnosti od vaše radne lokacije i instalacije sistema, možda će biti potrebno zavarivanje komponenti sistema na strukturu. Završeni varovi treba da budu zaštićeni od korozije primenom premaza ili boje na var.

Preporučuje se da bilo koje zavarivanje vrši sertifikovani zavarivač.

- F. **Alati i hardver:** 3M preporučuje korišćenje ručnih alata za instalaciju vašeg sistema. Ako se koriste električni alati, uvek osigurajte da koristite najnižu brzinu kako biste minimizirali nakupljanje toplote i sprečili habanje.
- **Podupirači za oslonac:** Instalacije sa jednim stubom mogu zahtevati korišćenje podupirača za oslonac kako bi se obezbedili nosači sistema. Pogledajte "Instaliranje podupirača za oslonac" za više informacija.
 - **Lubrikant (sistemi od nerđajućeg čelika):** 3M preporučuje korišćenje lubrikanta opšte namene na svim pričvršćivačima za sisteme od nerđajućeg čelika. Navoji treba da budu podmazani duž cele dužine pričvršćivača, celim krugom oko zavrtnja. Koristite jednu tubu po zavrtnju.

3.3 Instalacija sistema: Ovaj sistem mora biti instaliran po redosledu koraka koji su predstavljeni. Da biste instalirali vertikalni sistem za sigurnosnu liniju:

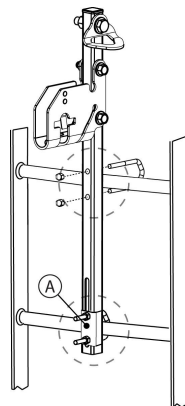
1. **Instalirajte gornji nosač:** Nosači mogu biti pričvršćeni na kompatibilne strukture koje ispunjavaju zahteve navedene u ovim uputstvima.

Pogledajte "Obrnuta instalacija hardvera" za opcije obrnutog postavljanja nosača.

- A. **Nosači na merdevinama:** Nosači na merdevinama su postavljeni na tradicionalni sistem merdevina. Pogledajte sliku za referencu.

1. **Pozicionirajte nosač.** Postavite nosač na vrh sistema merdevina. Orijentišite rupe na nosaču da se usklade sa najvišim prečkama merdevina.
2. **Osigurajte držač.** Kliznite stegnu stepenika (A) preko donjeg dela držača, zatim osigurajte pričvršćivače kroz rupe na držaču kako biste uhvatili stepenice merdevina. Stegnite pričvršćivače stepenika u rasponu od 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

Slika 5A - Postavljanje gornjeg držača (Merdevine)

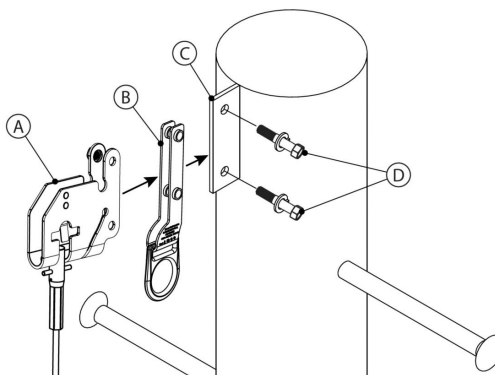


- B. **Monopolni držači:** Monopolni držači se postavljaju na sistem merdevina na monopolu. Pogledajte sliku 5B za referencu.

Monopolni sistemi mogu zahtevati noseće držače pre nego što se može postaviti monopolni držač.

1. **Pozicionirajte držač.** Uklonite pričvršćivače sa gornje ploče (A), zatim postavite gornju ploču preko hardvera (B), usklađujući rupe u ova dva elementa. Postavite sastavljenu gornju ploču i hardver preko nosećeg držača (C) ili ekvivalentne strukturne podrške, ponovo usklađujući rupe u ovim delovima.
2. **Osigurajte držač.** Umetnite pričvršćivače (D) kroz rupe opreme i podrške. Stegnite pričvršćivače u rasponu od 40 ft-lb. do 45 ft-lb. (54 N-m do 61 N-m).

Slika 5B - Postavljanje gornjeg držača (Monopol)

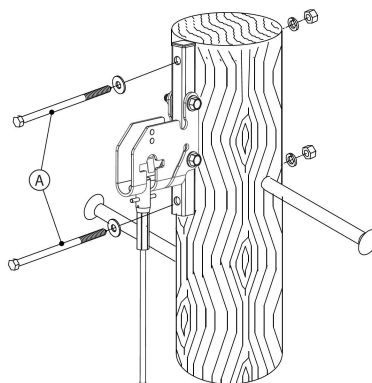


- C. **Držači za drvene stubove:** Držači za drvene stubove se postavljaju na sistem merdevina na drvenom stubu. Pogledajte sliku 5C za referencu.

Pričvršćivači bi trebalo da prolaze kroz drveni stub kad god je to moguće. 3M preporučuje upotrebu sigurnosnih podloški, duplih navrtki ili drugih metoda kako bi se osiguralo da se pričvršćivači neće olabaviti.

1. **Pozicionirajte držač.** Pripravite rupe u drvenom stubu za postavljanje držača. Uskladite rupe u držaču sa rupama u drvenom stubu.
2. **Osigurajte držač.** Umetnite pričvršćivače (A) kroz rupe držača i drvenog stuba.

Slika 5C - Postavljanje gornjeg držača (Drveni stub)



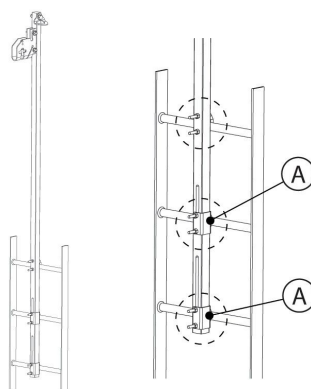
- D. Držači za penjanje:** Držači za penjanje se postavljaju na tradicionalni sistem merdevina. Dodatno produženje pomaže korisnicima da pristupe i napuste sistem merdevina dok zadržavaju vezu. Pogledajte sliku 5D za referencu.

Produžena dužina gornjeg držača treba da bude postavljena tako da korisnicima omogućava siguran pristup prilikom povezivanja sa sistemom ili isključivanja iz njega.

Gornji držač treba da se proteže 48 in. (1,2 m) iznad najgornjeg stepenika merdevina nakon instalacije.

1. **Pozicionirajte držač.** Postavite držač na vrhu sistema merdevina. Uskladite rupe u držaču sa najgornjim stepenikom merdevina.
2. **Osigurajte držač.** Kliznite stezne stepenice (A) preko donjih delova držača, zatim osigurajte pričvršćivače kroz rupe na držaču kako biste uhvatili stepenike merdevina. Stegnite pričvršćivače stepenika u rasponu od 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

Slika 5D - Postavljanje gornjeg držača (Produženje za penjanje)



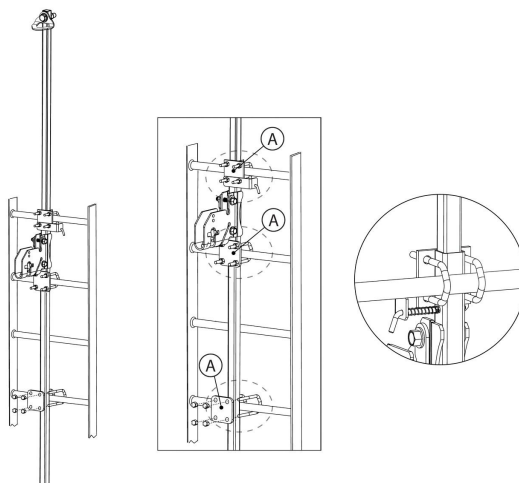
- E. Teleskopski držači:** Teleskopski držači se postavljaju na tradicionalni sistem merdevina. Dodatno produženje pomaže korisnicima da pristupe i napuste sistem merdevina dok zadržavaju vezu. Produženje se može uvući kada nije u upotrebi. Pogledajte sliku 5E za referencu.

Produžena dužina gornjeg držača treba da bude postavljena kako bi korisnicima omogućila siguran pristup prilikom povezivanja sa sistemom ili isključivanja iz njega.

Gornji držač treba da se proteže 30 in. (0,76 m) iznad najgornjeg stepenika merdevina nakon instalacije.

1. **Pozicionirajte držač.** Postavite držač na vrhu sistema merdevina. Uskladite rupe u držaču sa najgornjim stepenikom merdevina.
2. **Osigurajte držač.** Kliznite stezne stepenice (A) preko donjih delova držača, zatim osigurajte pričvršćivače kroz rupe na držaču kako biste uhvatili stepenike merdevina. Stegnite pričvršćivače stepenika u rasponu od 10 ft-lb. do 15 ft-lb. (14 N-m do 20 N-m).

Slika 5E - Postavljanje gornjeg držača (Teleskopski)

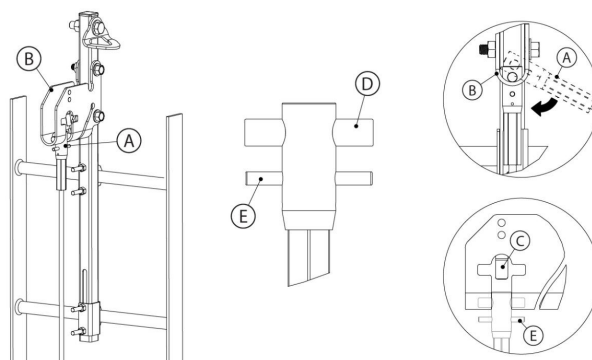


2. **Povezivanje užeta za bezbednost:** Pogledajte sliku za referencu.

Održavajte kontrolu nad užetom tokom instalacije. Instalater treba da spreči zaplitanje užeta.

1. **Osigurajte uže unutar gornjeg držača.** Umetnite kraj užeta sa čepom (A) kroz gornju ploču (B) gornjeg držača. Kraj sa čepom treba biti pritisnut uz prolećnu kapiju (C) pod uglom, tako da veliki klin (D) klizi pored prolećne kapije i postane uhvaćen unutar držača.
2. **Proverite da li je uže sigurno.** Proverite da li je prolećna kapija potpuno zatvorena i da se mali klin (E) nalazi ispod gornje ploče.

Slika 6 - Povezivanje užeta za bezbednost



3. **Osigurajte vodiče sistema:** Pogledajte sliku za referencu.

Vodiče treba postaviti duž dužine sistema približno svakih 20 ft. - 40 ft. (6,1 m - 12,2 m).

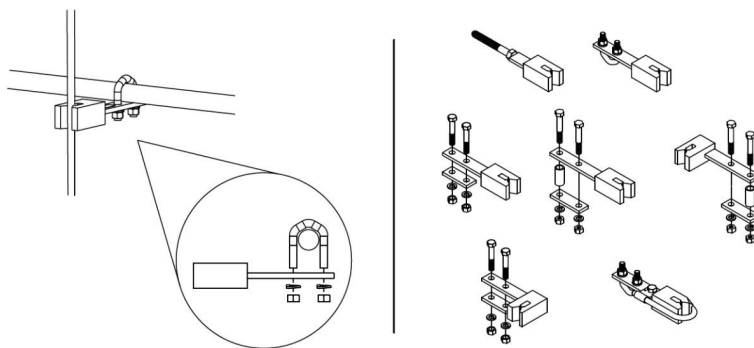
Za oblasti izložene jakim vetrovima, trebalo bi koristiti L-oblikovane ili vodiče sa preklopom sistema.

Pri instalaciji sistemskih vodiča oblika slova L, naizmenično orijentišite njihova otvaranja na levoj i desnoj strani sigurnosne linije.

1. **Pozicionirajte vodič.** Postavite vodič na odabrani prečak merdevina. Usmerite rupe na vodiču da se poravnaju sa prečakom merdevina. Proverite da li je pozicioniranje vodiča usklađeno sa sigurnosnom linijom.

2. **Osigurajte vodič.** Osigurajte pričvršćivače kroz rupe na nosaču kako biste uhvatili prečak merdevina. Zategnite pričvršćivače prečaka do opsega od 20 ft-lb do 25 ft-lb (27 N-m do 34 N-m).
3. **Umetnite sigurnosnu liniju.** Sigurnosna linija treba da bude postavljena između prirubnica vodiča.

Slika 7 - Osiguravanje sistemskih vodiča



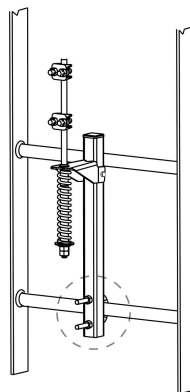
4. **Instalirajte donji nosač:** Nosači se mogu pričvrstiti na kompatibilne strukture koje ispunjavaju zahteve navedene u ovim uputstvima.

Pogledajte "Reverzna instalacija opreme" za opcije obrnutog montiranja nosača.

A. **Nosači za merdevine:** Pogledajte sliku 8A za referencu.

1. **Pozicionirajte nosač.** Postavite nosač na dno sistema merdevina. Usmerite rupe na nosaču tako da se poravnaju sa najnižim prečakom merdevina. Proverite da li je donji nosač usklađen sa gornjim.
2. **Osigurajte nosač.** Osigurajte pričvršćivače kroz rupe na nosaču da uhvatite prečak merdevina. Zategnite pričvršćivače prečaka do opsega od 20 ft-lb do 25 ft-lb (27 N-m do 34 N-m).

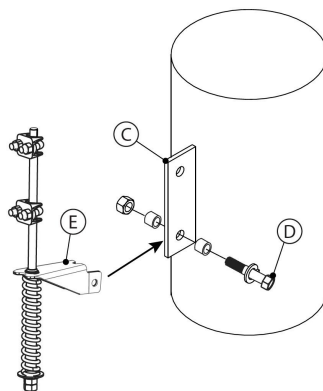
Slika 8A - Instalacija donjeg nosača (merdevine)



B. **Nosači za monopole:** Pogledajte sliku 8B za referencu.

1. **Pozicionirajte nosač.** Postavite Donji Krak Nosača (E) na donji Nosač Zaustavljanja (C) ili ekvivalentnu strukturnu podršku. Poravnajte rupu na kraku nosača sa rupom na strukturnoj podršci.
2. **Osigurajte nosač.** Umetnite pričvršćivač (D) kroz rupe opreme i podrške. Zategnite pričvršćivač do opsega od 40 ft-lb do 45 ft-lb (54 N-m do 61 N-m).

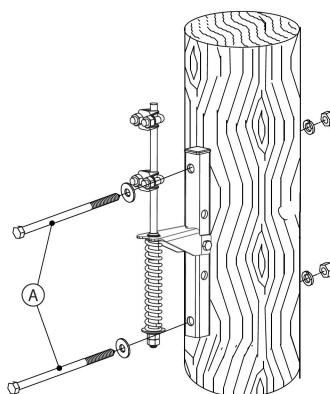
Slika 8B - Instalacija donjeg nosača (monopol)



C. Nosači za drvene stubove: Pogledajte sliku 8C za referencu.

1. **Pozicionirajte nosač.** Pripravite rupe na drvenom stubu za instalaciju nosača. Poravnajte rupe na nosaču sa rupama na drvenom stubu.
2. **Osigurajte nosač.** Umetnite pričvršćivače (A) kroz rupe na nosaču i drvenom stubu.

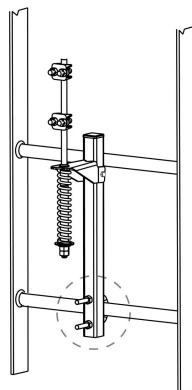
Slika 8C - Instalacija donjeg nosača (drveni stub)



D. Nosači za produžetke penjanja: Pogledajte sliku 8D za referencu.

1. **Pozicionirajte nosač.** Postavite nosač na dno sistema merdevina. Usmerite rupe na nosaču da se poravnaju sa najnižim prečakom merdevina. Proverite da li je donji nosač usklađen sa gornjim.
2. **Osigurajte nosač.** Osigurajte pričvršćivače kroz rupe na nosaču kako biste uhvatili prečak merdevina. Zategnite pričvršćivače prečaka do opsega od 20 ft-lb do 25 ft-lb (27 N-m do 34 N-m).

Slika 8D - Instalacija donjeg nosača (produžetak za penjanje)

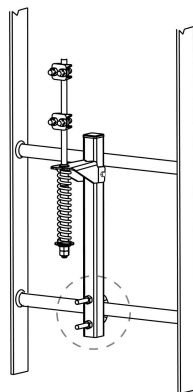


E. Teleskopski nosači: Pogledajte sliku 8E za referencu.

1. **Pozicionirajte nosač.** Postavite nosač na dno sistema merdevina. Usmerite rupe na nosaču da se poravnaju sa najnižim prečakom merdevina. Proverite da li je donji nosač usklađen sa gornjim.

2. **Osigurajte nosač.** Osigurajte pričvršćivače kroz rupe na nosaču kako biste uhvatili prečak merdevina. Zategnite pričvršćivače prečaka do opsega od 20 ft-lb do 25 ft-lb (27 N-m do 34 N-m).

Slika 8E - Instalacija donjeg nosača (teleskopski nosač)

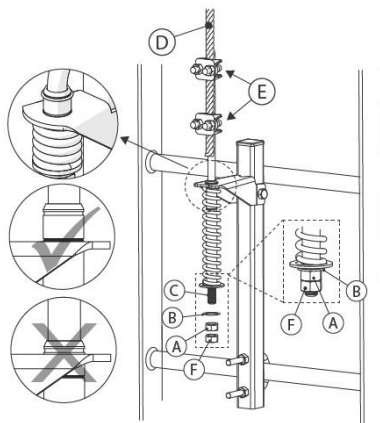


5. **Osigurajte sigurnosnu liniju i zategnite sistem:** Pogledajte sliku za referencu.

Duži sistemi i sistemi izloženi ekstremnim uslovima mogu zahtevati periodično ponovno zatezanje.

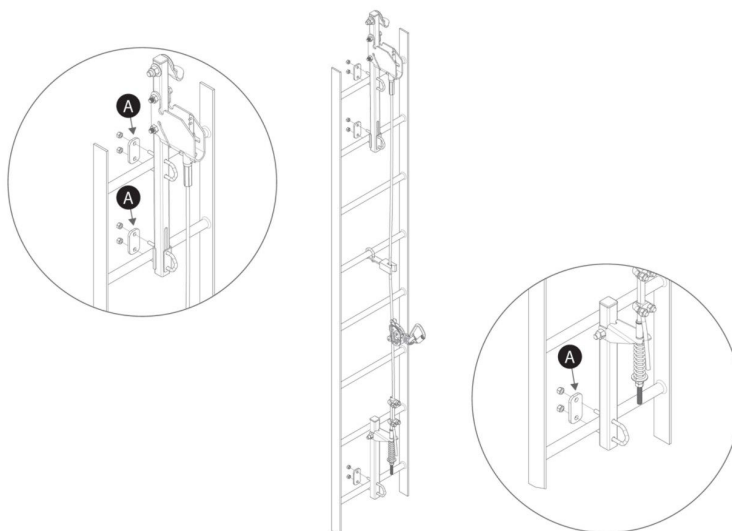
1. **Pozicionirajte maticu za zatezanje i podlošku.** Pričvrstite maticu za zatezanje (A) i njenu podlošku (B) na kraj zatezne šipke (C). Instalater treba da postavi maticu tako da tri do pet navoja šipke budu vidljivi ispod matice.
2. **Osigurajte sajlu steznim obujmicama.** Provucite donji deo sajle (D) kroz stezne obujmice (E). Instalater treba da nastavi sa provlačenjem sajle dok se ne ukloni višak opuštenosti da bi sajla bila zategnuta. Podignite sklop zatezača dok matica zatezača i njen podmetač ne dođu u kontakt sa donjim delom sklopa zatezača. Zategnite matice stezne obujmice na 35 ft-lb. (47,5 N-m) da osigurate sajlu.
3. **Zategnite sistem.** Zategnite maticu zatezača dok kanal sklopa zatezača ne bude vidljiv iznad nosača donjeg zgloba. Navrnite maticu za zaključavanje (F) na kraj zatezne šipke i zategnite je uz maticu zatezača. Odsecite višak sajle ispod donje stezne obujmice.

Slika 9 - Osigurajte sajlu i zategnite sistem



3.4 Obrnuta instalacija hardvera: Sastavni delovi za pričvršćivanje gornjih i donjih nosača sistema mogu se obrnuti, tako da navojni deo bude udaljen od korisnika. Da biste instalirali sastavne delove na ovaj način, potrebno je dodati potisnu ploču (A) svakom sklopu za nosače. Pogledajte sliku za referencu.

Slika 10 - Obrnuta instalacija hardvera



Potisne ploče

Broj modela	Materijal
6100753	Pocinkovani čelik
6100754	Prohrom

3.5 Instaliranje oslonaca za gazišta: Oslonci za gazišta mogu se koristiti za pojačanje gazišta na merdevinama izabranim za korišćenje sistema. Pojačanje gazišta merdevina može pomoći u sprečavanju pucanja šupljih ili oslabeledih gazišta kada su nosači ili vodiči pričvršćeni na gazišta.

Oslonci za gazišta dostupni su u različitim stilovima i dužinama kako bi odgovarali različitim oblicima gazišta. Uvek bi trebalo da izaberete oslonac za gazište koji odgovara dimenzijama vašeg gazišta.

A. Navojna šipka: Oslonci za gazišta sa navojnom šipkom mogu se koristiti sa kružnim gazištima na merdevinama. Pogledajte sliku za referencu. Da biste instalirali oslonac za gazište:

1. Provucite oslonac za gazište kroz otvoreno gazište na merdevinama. Oba kraja oslonca za gazište treba da budu vidljiva izvan gazišta merdevina.
2. Provucite podloške (A) preko svakog kraja oslonca za gazište. Obezbedite gazište na mestu sigurnosnim maticama (B). Zategnite matice dok podloške ne prilegnu uz merdevine.
3. Umetnite osigurače (C) kroz rupe na svakom kraju oslonca za gazište. Umetnite osigurače odozgo kako biste sprečili ispadanje osigurača iz rupa.
4. Osigurajte osigurače razdvajanjem i savijanjem nogu osigurača oko oslonca za gazište.

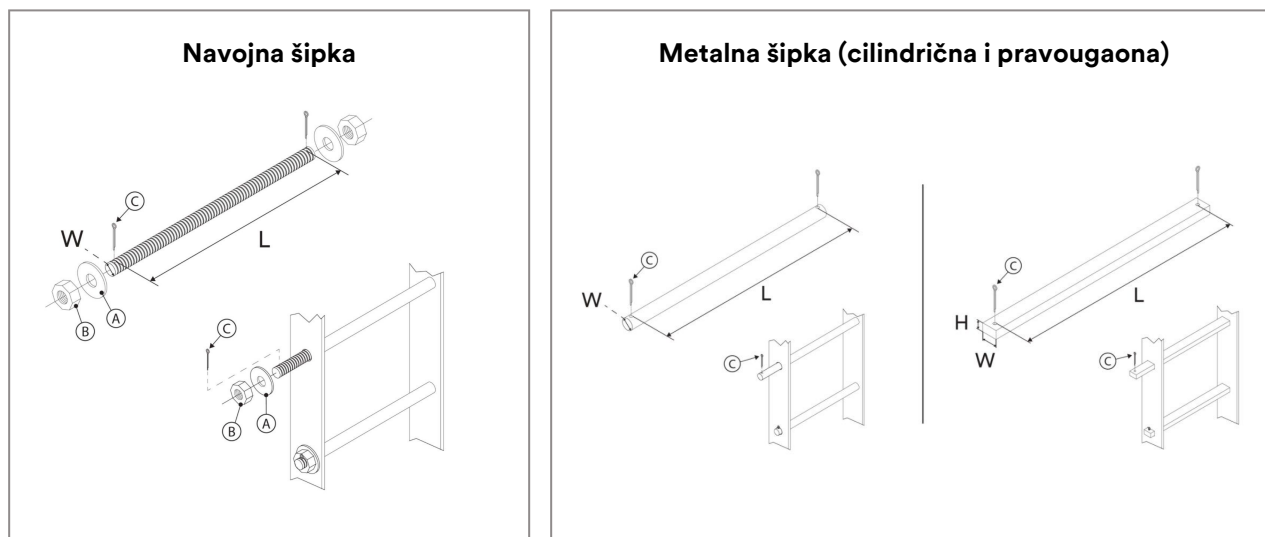
B. Metalna šipka: Oslonci za gazišta sa metalnom šipkom mogu se koristiti sa kružnim ili pravougaonim gazištima na merdevinama, u zavisnosti od odabira oslonca za kružno ili pravougaono gazište. Sledeći oslonci za gazišta dostupni su u ovom stilu. Pogledajte sliku za referencu. Da biste instalirali oslonac za gazište:

1. Provucite oslonac za gazište kroz otvoreno gazište na merdevinama. Oba kraja oslonca za gazište treba da budu vidljiva izvan gazišta merdevina.
2. Umetnite osigurače (C) kroz rupe na svakom kraju oslonca za gazište. Umetnite osigurače odozgo kako biste sprečili ispadanje osigurača iz rupa.
3. Osigurajte osigurače razdvajanjem i savijanjem nogu osigurača oko oslonca za gazište.

Modeli oslonaca za gazišta

Broj modela	Stil	Širina (W)	Dužina (L)	Visina (H)
6100151	Kružni	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Pravougaoni	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	Navojna šipka	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Navojna šipka	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Navojna šipka	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Slika 11 - Instalacija oslonaca za prečage



3.6 Instalacija oslonaca: Za monopole držače, može biti potrebno instalirati oslonce. Oslonci se mogu koristiti za obezbeđenje monopole držača kada monopole sam po sebi ne omogućava obezbeđenje držača. Oslonci su dostupni u različitim stilovima za različite vrste monopola.

A. Oslonci za ugao i okrugle noge: Pogledajte figuru za referencu.

- 1. Pozicionirajte oslonac.** Oslonci bi trebalo da budu pozicionirani tamo gde installer namerava da postavi sisteme držača.
- 2. Obezbedite oslonac za strukturu.** Koristite obezbeđene pričvršćivače da osigurate oslonac oko monopola. Zategnite pričvršćivače oslonca u opsegu od 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

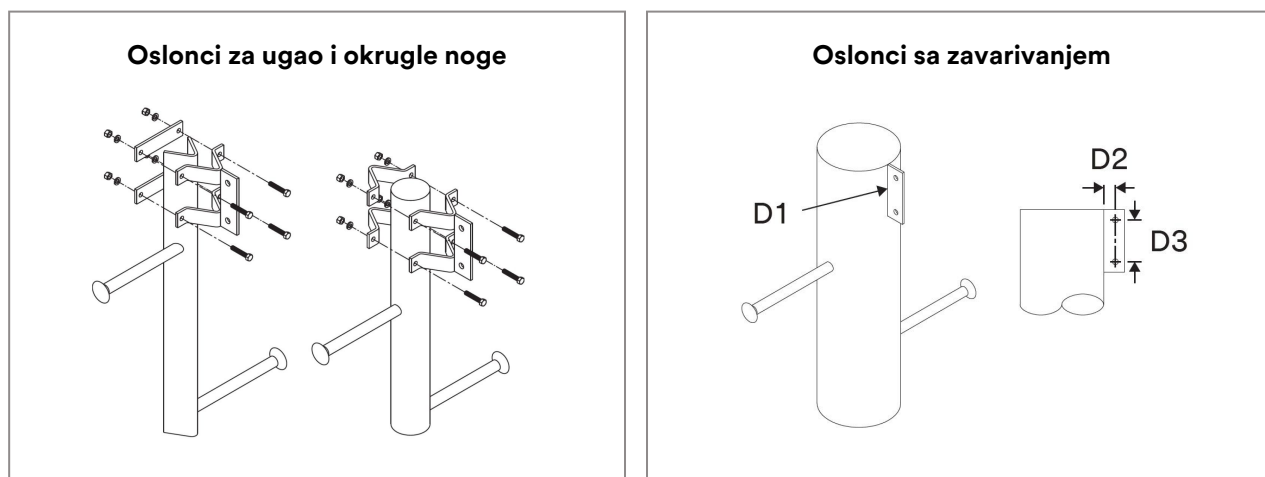
B. Oslonci sa zavarivanjem: Pogledajte figuru za referencu.

- 1. Pozicionirajte oslonac.** Oslonci bi trebalo da budu pozicionirani tamo gde installer namerava da postavi sisteme držača.
- 2. Obezbedite oslonac za strukturu.** Koristite obezbeđene pričvršćivače da osigurate oslonac oko monopola. Zategnite pričvršćivače oslonca u opsegu od 20 ft-lb. do 25 ft-lb. (27 N-m do 34 N-m).

Dimenzije oslonca sa zavarivanjem

Referenca figure	Merenje
D1	0.25 in. (0.63 cm)
D2	1.13 in. (2.8 cm)
D3	4.0 in. (10.2 cm)

Slika 12 - Instalacija oslonaca



4.0 Korišćenje

4.1 Pre svake upotrebe: Proverite da li vaše radno područje i sistem zaštite od padova ispunjavaju sve kriterijume definisane u ovim uputstvima. Proverite da li je na snazi formalni Plan spašavanja. Pregledajte proizvod prema tačkama inspekcije za 'Korisnika' definisanim u "Dnevniku inspekcije i održavanja". Ako inspekcija otkrije nesigurno ili oštećeno stanje, ili ako ima bilo kakve sumnje u bezbednost njegove upotrebe, odmah uklonite proizvod iz upotrebe. Jasno označite proizvod "NE KORISTITI". Pogledajte Odeljak 5 za više informacija.

4.2 Ankeraza: Pored kapaciteta proizvoda, bilo koji sistem zaštite od padova mora uzeti u obzir otpornost bilo koje noseće strukture ili komponenti.

- A. **Struktura ankeraže:** Struktura ankeraže koja obezbeđuje ovaj proizvod mora biti u stanju da izdrži zahtevana opterećenja, kako je dozvoljeno putem sistema zaštite od padova ovog proizvoda.

Ukupno opterećenje	Statčko opterećenje + dinamičko opterećenje
--------------------	---

Da biste odredili ukupno opterećenje koje vaš sistem nameće:

1. Pronađite svoje statičko opterećenje. Pogledajte donju jednačinu.

▪ **Statičko opterećenje** = (Masa nosača + Masa sigurnosne užadi) × Faktor sigurnosti × Gravitaciono ubrzanje

2. Pronađite svoje dinamičko opterećenje. Pronađite primenjivu vrednost za vaš sistem.

Broj korisnika	Dinamičko opterećenje
1 korisnik	2,700 lbf (12 kN)
2 korisnika	3,320 lbf (14.8 kN)
3 korisnika	3,940 lbf (17.5 kN)
4 korisnika	4,560 lbf (20.3 kN)

3. Dodajte statičko opterećenje i dinamičko opterećenje da biste dobili ukupno opterećenje.

B. **Tačke pričvršćivanja:** Tačke pričvršćivanja koje se koriste sa proizvodom moraju biti u stanju da izdrže svako opterećenje koje proizvod nameće.

C. **Pričvršćivači:** Bilo koji pričvršćivači kojima se proizvod pričvršćuje moraju biti dovoljno jaki da drže proizvod pričvršćenim tokom korišćenja. Pogledajte uputstva proizvođača pričvršćivača za više informacija.

4.3 Nakon pada: Ako je oprema izložena sili prilikom sprečavanja pada ili udarnim silama, odmah je uklonite iz upotrebe. Jasno označite "NE KORISTITI". Pogledajte odeljak 5 za više informacija.

5.0 Inspekcija

Nakon što je oprema uklonjena iz upotrebe, ne sme se vratiti u upotrebu dok kompetentna osoba ne potvrdi u pisanoj formi da je to prihvatljivo.

Inspekcije treba izvoditi prema uputstvima korisnika sistema. Primerak zapisnika inspekcije se pruža sa korisničkim uputstvima.

Oprema bi trebalo da se pregleda pre upotrebe nakon ekstremnih vremenskih događaja, kao što su uragani, poplave i zemljotresi.

5.1 Učestalost inspekcija: Proizvod treba pregledati pre svake upotrebe od strane korisnika, a dodatno od strane kompetentne osobe koja nije korisnik, u intervalima specificiranim ispod. Viša učestalost korišćenja opreme i teži uslovi mogu zahtevati povećanje učestalosti inspekcija od strane kompetentnih osoba. Učestalost tih inspekcija treba odrediti kompetentna osoba u skladu sa specifičnim uslovima radnog mesta.

AS/NZS standardi zahtevaju da korisnik pregleda proizvod pre i nakon svake upotrebe.

Važeći standard ili region	Potreban učestalost inspekcija kompetentne osobe
----------------------------	--

ANSI i OSHA	Jednom godišnje
CSA	Jednom godišnje
EN Standardi	Jednom godišnje
AS/NZS	Jednom godišnje

5.2 Postupci inspekcije: Pregledajte ovaj proizvod prema postupcima navedenim u "Dnevniku inspekcije i održavanja". Dokumentacija svake inspekcije treba da bude čuvana od strane vlasnika ove opreme. Dnevnik inspekcije i održavanja treba biti postavljen u blizini proizvoda ili na drugi način lako dostupan korisnicima. Preporučuje se da proizvod bude obeležen datumom sledeće ili poslednje inspekcije.

5.3 Defekti: Ako proizvod ne može biti vraćen u upotrebu zbog postojećeg defekta ili nesigurnog stanja, proizvod mora biti uništen ili poslat u 3M ili u servisni centar koji je ovlašćen od strane 3M za popravku.

5.4 Radni vek proizvoda: Funkcionalni vek proizvoda je određen uslovima rada i održavanjem. Sve dok proizvod prolazi inspekcijske kriterijume, može ostati u upotrebi.

6.0 Održavanje, skladištenje i popravka

Oprema koja zahteva održavanje ili je predviđena za održavanje treba biti označena oznakom "NE KORISTITI". Ove oznake opreme ne smeju biti uklonjene dok se održavanje ne obavi.

6.1 Čišćenje: Periodično čistite sigurnosni kabl i spoljašnju površinu proizvoda vodom i blagim sapunskim rastvorom. Temeljno isperite proizvod i osušite na vazduhu. Po potrebi očistite etikete. Za više informacija, molimo Vas da pogledate tehnički bilten na našem sajtu: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Popravka: Samo 3M ili strane ovlašćene u pisanom obliku od strane 3M smeju vršiti popravke na ovoj opremi.

6.3 Skladištenje i transport: Skladištite i transportujte proizvod u hladnom, suvom, čistom okruženju daleko od direktne sunčeve svetlosti. Izbegavajte oblasti gde mogu postojati hemijske pare. Temeljno pregledajte komponente nakon dužeg skladištenja.

Nagli prelazi između toplih i izuzetno hladnih okruženja mogu uticati na performanse vaše opreme. Mehanički uređaji (kao što su samo-retraktujući uređaji, vitla, uređaji za izvlačenje, rukavci za penjanje itd.) bi trebalo da budu prilagođeni za upotrebu u ekstremnoj hladnoći ili vrelini tako što će se skladištiti na temperaturama sličnim radnom okruženju. Uvek obavite inspekciju pre upotrebe vaše opreme u radnom okruženju pre nego što je koristite.

Etikete i rečnik

7.0 Etikete i oznake

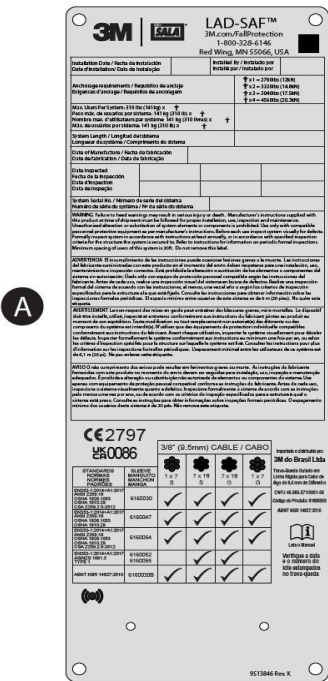
7.1 Rezime: Slika "Etikete proizvoda" prikazuje etikete i oznake prisutne na proizvodu. Pogledajte ispod za rezime informacija pruženih uz svaku etiketu i oznaku.

Svi prikazi etiketa su reprezentacije. Uvek se oslonite na etikete proizvoda za specifične informacije o usklađenosti i performansama.

Nedostajuće ili oštećene etikete moraju biti zamenjene. Sve etikete moraju biti potpuno čitljive.

A	Sistemska oznaka
---	------------------

Slika 13 - Etikete proizvoda



RFID Oznaka

Lokacija: 3M proizvod pokriven ovim uputstvima za korisnike opremljen je Radio Frekvencijskom Identifikacionom (RFID) oznakom. RFID oznake mogu biti korišćene u koordinaciji sa RFID skenerom za evidentiranje rezultata inspekcije proizvoda. Pogledajte "Lokacija RFID oznake" za mesto gde se nalazi vaša RFID oznaka.

Odlaganje: Pre odlaganja ovog proizvoda, uklonite RFID oznaku i odložite/reciklirajte u skladu sa lokalnim propisima. Za dodatne informacije o tome kako ukloniti RFID oznaku, molimo vas da se obratite linku na veb sajtu u nastavku.

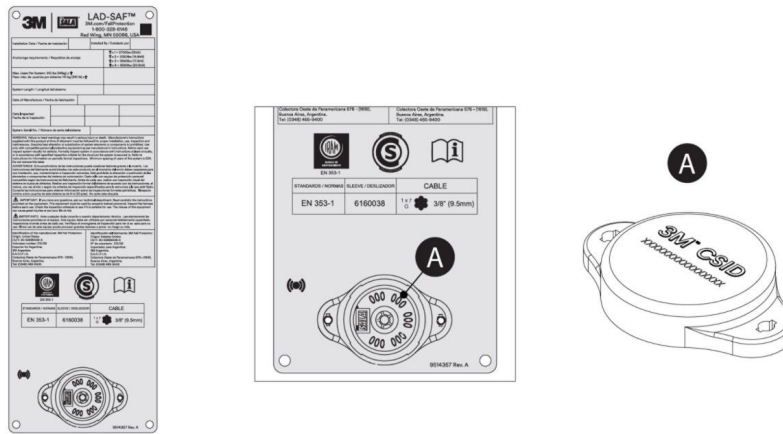


Ne odlažite svoj proizvod kao nesortirani komunalni otpad. Simbol korpe sa precrtanim točkicama označava da sva EEE (Električna i Elektronska Oprema) mora biti odložena u skladu sa lokalnim zakonima kroz dostupne sisteme povrata i prikupljanja. Molimo vas da kontaktirate svog distributera ili lokalnog 3M predstavnika za dodatne informacije.

Za više informacija, posetite naš veb-sajt: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



Slika 14 - Lokacija RFID oznake



Rečnik

Definicije: Sledeći pojmovi i definicije su korišćeni u ovim uputstvima:

Za sveobuhvatan spisak pojmova i definicija, posetite naš veb-sajt: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Ovlašćena osoba:** Osoba koju poslodavac dodeljuje za obavljanje dužnosti na lokaciji gde će osoba biti izložena opasnosti od pada.
- **Sertifikovani monter:** Osoba sertifikovana od strane 3M sa dugogodišnjim znanjem, obukom i iskustvom u oblasti zaštite od pada koja je sposobna da projektuje, analizira, proceni i specifikuje sisteme zaštite od pada do stepena koji zahtevaju primenljivi nacionalni, regionalni ili lokalni standardi.
- **Vešta osoba:** Osoba koja je sposobna da identifikuje postojeće i predvidljive opasnosti u okolini ili uslovima rada koji su nehigijenski, opasni ili štetni za zaposlene, i koja ima ovlašćenje da preduzme brze korektivne mere za njihovo uklanjanje.
- **Sistem zaustavljanja pada:** Zbirka opreme za zaštitu od pada konfigurisana da štiti korisnika u slučaju pada.
- **Kvalifikovana osoba:** Osoba sa priznatim stepenom, sertifikatom ili profesionalnim statusom, ili koja je putem opsežnog znanja, obuke i iskustva uspešno pokazala sposobnost za rešavanje problema u vezi sa sistemima zaštite od pada i spasavanja do stepena koji zahtevaju primenljive nacionalne, regionalne i lokalne regulative.
- **Spasilački sistem:** Zbirka opreme za zaštitu od pada konfigurisana da izvuče osobu iz opasnog mesta na sigurno mesto. Nema slobodnog pada.
- **Spasilac:** Osoba koja koristi spasilački sistem da obavi asistirani spas.
- **Sistem za sprečavanje pada:** Zbirka opreme za zaštitu od pada konfigurisana da spreči korisnika da dođe do opasnosti od pada. Nema slobodnog pada.
- **Korisnik:** Osoba koja obavlja aktivnosti dok je zaštićena sistemom zaštite od pada.
- **Sistem za pozicioniranje na radu:** Zbirka opreme za zaštitu od pada konfigurisana da podrži korisnika na radnoj poziciji.

Lista za proveru prilikom instalacije

Instalater treba da pregleda sistem pre nego što odobri njegovu instalaciju. Pogledajte uputstvo za korisnike za kopiju dnevnika inspekcije i potrebne kriterijume inspekcije.

Označite svaku odgovarajuću kutiju kako bi se ispunili ili zadovoljili sledeći zahtevi. Svi navedeni zahtevi moraju biti označeni kao završeni pre korišćenja ovog sistema.

Zahtev za instalaciju	Završeno?
Sistem je instaliran kao što je opisano u ovim uputstvima. Ovo uključuje: <ul style="list-style-type: none">• Nosače• Sajlu• Vodiče sistema• Dodatne potpornje i dodatnu opremu (ako je primenjivo)	
Sajla je pravilno zategnuta i osigurana. Sajla ne dodiruje strukturu na bilo kojem mestu.	
Svi pričvršćivači su na mestu i pravilno su zategnuti.	
Oznaka sistema je pričvršćena na sistem i sva informativna polja su popunjena.	

Informacije o sistemu takođe moraju biti zabeležene u dnevniku inspekcije iz korisničkih uputstava.

Informacije o sistemu

Broj modela (Serijski broj):	
Datum instalacije:	Postavio:
...	
Dodatne napomene:	

Aneks A - Komponente sistema

Za više informacija o pojedinačnim komponentama, pogledajte tehničke podatke za svaku komponentu.

Ovaj aneks sadrži listu dodatne opreme i dodatnih komponenti koje se mogu koristiti sa ovim proizvodom.

Kablovske užadi

Broj modela	Opis	Materijal	Minimalna sila prekida	Težina proizvoda
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Pocinkovani čelik	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Nerđajući čelik	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Pocinkovani čelik	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Nerđajući čelik	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Pod-sistemi užadi

Broj modela	Opis	Težina korisnika	Materijal	Sila aktivacije	Maksimalna dužina aktivacije	Minimalna sila prekida	Težina proizvoda
6160030	Lad-Saf X2 kablovska čahura	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nerđajući čelik	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 kablovska čahura	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nerđajući čelik	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ kablovska čahura	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nerđajući čelik	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 zaštitna rukavica	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nerđajući čelik	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ zaštitna rukavica	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Nerđajući čelik	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Sistemske vodiči

Broj modela	Opis	Materijal	Kompatibilni tipovi nosača	Oblik prečage	Veličina prečage
6100140	Fleksibilni vodič kablova	Nerđajući čelik	Drveni stub	Nije primenjivo	Nije primenjivo
6100400	Fleksibilni vodič kablova	Pocinčani čelik	Merdevine	Okrugle ili kvadratne	<1,13 in. (2,85 cm) debljine
6100401	Fleksibilni vodič kablova	Nerđajući čelik	Merdevine, produžetak za penjanje, i teleskopske	Okrugle ili kvadratne	<1,13 in. (2,85 cm) debljine
6100410	Fleksibilni vodič kablova	Pocinčani čelik	Merdevine	Okrugle ili kvadratne	<1,0 in. (2,54 cm) debljine
6100427	Fleksibilni vodič kablova	Nerđajući čelik	Merdevine	Okrugle ili kvadratne	1,63 x 1 in. (4,12 x 2/54 cm)
6100440	Fleksibilni vodič kablova	Nerđajući čelik	Merdevine	Okrugle ili kvadratne	<1,0 in. (2,54 cm) debljine
6100450	Fleksibilni vodič za kabl	Nerđajući čelik	Merdevine, produžne i teleskopske	Okrugli ili četvrtasti	<1.0 in. (2.54 cm) debelo
6100454	Fleksibilni vodič za kabl	Nerđajući čelik	Merdevine	Ugao	1 x 0.75 in. (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Fleksibilni vodič za kabl	Nerđajući čelik	Merdevine	Okrugli ili četvrtasti	<1.0 in. (2.54 cm) debelo
6100500	Sistem vodiča u obliku slova L	Pocinkovani čelik	Jednopolni	Nije primenljivo	5.75 in. (14.61 cm) dugačko
6100505	Sistem vodiča u obliku slova L	Nerđajući čelik	Jednopolni	Nije primenljivo	5.75 in. (14.61 cm) dugačko
6100512	Sistem vodiča u obliku slova L	Nerđajući čelik	Jednopolni	Nije primenljivo	5.75 in. (14.61 cm) dugačko

Broj modela	Opis	Materijal	Kompatibilni tipovi nosača	Oblik prečage	Veličina prečage
6100513	Sistem vodiča u obliku slova L	Nerđajući čelik	Merdevine	Okrugli ili četvrtasti	<1.63 in. (4.12 cm) debelo
6100515	Sistem vodiča u obliku slova L	Pocinkovani čelik	Jednopolni	Nije primenljivo	5.75 in. (14.61 cm) dugačko
6100519	Sistem vodiča u obliku slova L	Nerđajući čelik	Merdevine	Okrugli ili četvrtasti	<2.13 in. (5.39 cm) debelo
6100522	Sistem vodiča u obliku slova L	Pocinkovani čelik	Jednopolni	Nije primenljivo	5.75 in. (14.61 cm) dugačko
6100527	Sistem vodiča u obliku slova L	Nerđajući čelik	Jednopolni	Ugao	1 x 1 in. (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Vodič sistema za zaključavanje	Pocinkovani čelik	Merdevine	Okrugli ili kvadratni	<1.0 in. (2.54 cm) debljine
6100531	Vodič sistema za zaključavanje	Pocinkovani čelik	Merdevine	Okrugli ili kvadratni	<1.0 in. (2.54 cm) debljine

Držači odstoynika

Broj modela	Opis	Materijal
6100230	Fleksibilni odstoynik	Pocinkovani čelik
6100232	Fleksibilni odstoynik	Pocinkovani čelik
6100386	Fleksibilni kablovski držač odstoynika	Čelik
6100621	Ugaoni držač odstoynika	Pocinkovani čelik
6100627	Ugaoni držač odstoynika	Pocinkovani čelik
6100629	Ugaoni držač odstoynika	Pocinkovani čelik
6100635	Ugaoni držač odstoynika za gornji-donji deo	Nerđajući čelik
6100636	Ugaoni držač odstoynika za gornji-donji deo	Pocinkovani čelik
6100642	Ugaoni držač odstoynika	Pocinkovani čelik
6100651	Fleksibilni držač odstoynika za gornji-donji deo	Pocinkovani čelik
6100652	Fleksibilni odstoynik za gornji-donji deo	Pocinkovani čelik
6100654	Fleksibilni odstoynik za gornji-donji deo	Pocinkovani čelik
6100675	Fleksibilni kablovski odstoynik za OD stub	Pocinkovani čelik
6100677	Fleksibilni kablovski odstoynik za OD stub	Pocinkovani čelik
6100679	Fleksibilni kablovski odstoynik za OD stub	Pocinkovani čelik
6100680	Fleksibilni izolator kabla za stub OD	Pocinkovani čelik
6100681	Fleksibilni izolator kabla za stub OD	Pocinkovani čelik
6100682	Fleksibilni izolator kabla za stub OD	Pocinkovani čelik
6100705	Fleksibilni izolator gornjeg-donjeg centra za stub OD	Pocinkovani čelik
6100710	Držač izolatora za stub	Nerđajući čelik

Sertifikacije

Vaš proizvod je u skladu sa nacionalnim ili regionalnim standardima navedenim na naslovnoj strani ovih uputstava. Sertifikacija i usklađenost mogu biti ograničeni na pojedinačne modele ili primene proizvoda.

Za više informacija o zahtevima za sertifikaciju ili usklađenost, obratite se odgovarajućim standardima i regulativama navedenim za vaš proizvod.

Korisnici prema ANSI standardima treba da se konsultuju sa ANSI Z359 kodovima zaštite od padova za više informacija.

Korisnici prema AS/NZS standardima treba da se konsultuju sa AS/NZS 1891.4 za zahteve izbora, korišćenja, održavanja i obuke.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Regulativa (EU) 2016/425	
EU Tip Ispitivanje	EU Kontrola kvaliteta proizvodnje
Br. 2777 (SATRA) Satra Technology Europe Ltd Poslovni park Bracetown, Klon Dablin, D15 YN2P Irska	Br. 2797 (BSI)The Netherlands B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Nizozemska

Sertifikacije Proizvođača



Globalna Garancija Proizvoda, Ograničen Pravdan za Reclame i Ograničenje Odgovornosti

Garancija: Sledeće se daje umesto svih drugih garancija ili uslova, izričitih ili podrazumevanih, uključujući podrazumevane garancije ili uslove za prodajnu vrednost ili prikladnost za određenu svrhu.

Osim ako nije drugačije predviđeno lokalnim zakonima, 3M proizvodi za zaštitu od padova imaju garanciju protiv fabričkih nedostataka u izdržljivosti i materijalima godinu dana od datuma instalacije ili prve upotrebe od strane prvobitnog vlasnika.

Ograničen Pravdan za Reclame: Po pismenoj obaveštenju 3M-u, 3M će popraviti ili zameniti bilo koji proizvod za koji 3M utvrdi da ima fabrički nedostatak u izdržljivosti ili materijalima. 3M zadržava pravo da zahteva povratak proizvoda u njegovu fabriku za procenu zahteva za garanciju. Ova garancija ne pokriva oštećenje proizvoda zbog habanja, zloupotrebe, nepravilne upotrebe, oštećenja u transportu, neuspeha u održavanju proizvoda ili drugih šteta izvan kontrole 3M-a. 3M će biti jedini sudija o stanju proizvoda i opcijama garancije.

Ova garancija se odnosi samo na originalnog kupca i predstavlja jedinu garanciju koja važi za 3M proizvode za zaštitu od padova. Molimo kontaktirajte 3M službu za korisnike u vašem regionu za pomoć.

Ograničenje Odgovornosti: Koliko to lokalni zakoni dozvoljavaju, 3M nije odgovoran za bilo kakve indirektno, slučajne, posebne ili posledične štete, uključujući ali ne ograničavajući se na gubitak profita, na bilo koji način povezano sa proizvodima bez obzira na pravnu teoriju koja se navodi.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Vertikala System

Installationsanvisningar

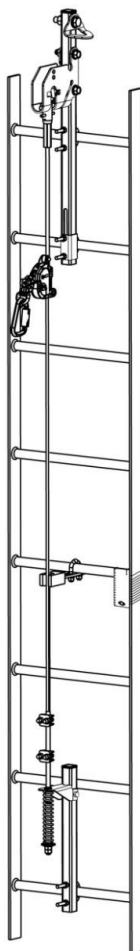
Formulärnummer: 5908282, Revision: S

Denna produkt är certifierad för eller följer de följande standarder och förordningar. Certifiering och överensstämmelse kan vara begränsad till individuella produktmodeller eller applikationer. För mer information, se *Certifieringar*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

För identifiering av produktkoder, hänvisas till produktspecifikationstabellerna. Se produktöversikten för mer produktinformation.

Vissa komponenter kan inte vara certifierade individuellt och kan kräva montering för att uppfylla certifieringskraven.



Inledning

Denna instruktion täcker installationen av det vertikala livlinesystemet. För systemanvändning och ytterligare information hänvisa till följande dokument.

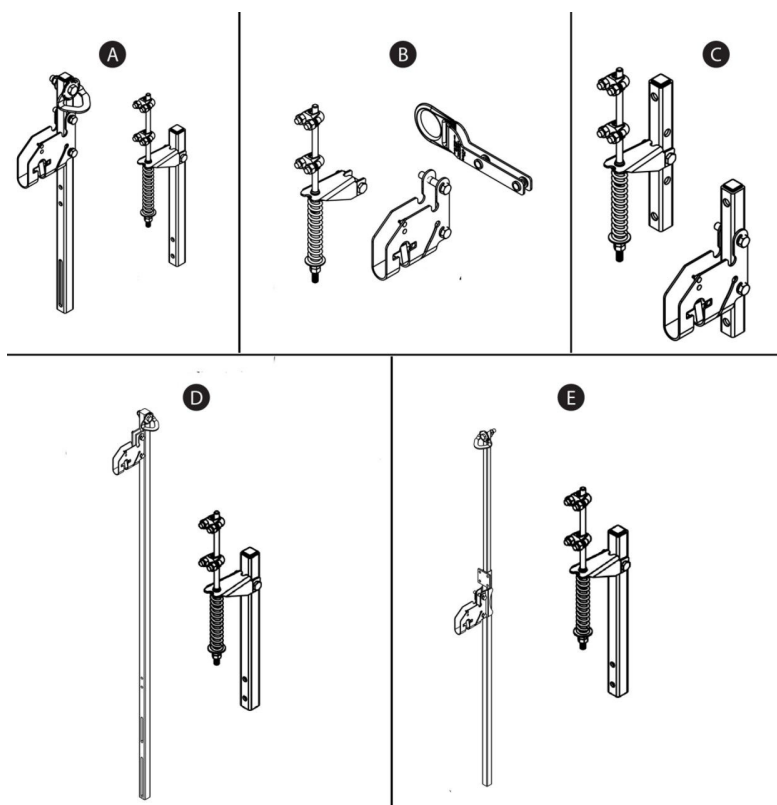
Formnummer	Beskrivning
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Användarinstruktion ³²
5908288	Tekniska dataark

Detta system sätts ihop av en mängd utbytbara komponenter. Denna instruktion täcker system som innefattar följande komponenter.

Se "Bilaga A" för en lista över kompatibla komponenter och deras specifikationer.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN-standarder	OSHA	Konsolkit	Konsoltyp	Stil
X				X	6116618	Teleskop	E
X	X	X	X	X	6116631	Stege	A
X	X	X	X	X	6116632	Stege	A
X	X	X	X	X	6116633	Stege	A
X	X	X	X	X	6116634	Monopol	B
X	X	X	X	X	6116635	Trästolpe	C
X	X	X	X	X	6116636	Klipptillägg	D
X	X	X	X	X	6116638	Monopol	B

Figur 1 - Produktöversikt



³² Hitta användarinstruktionen som innehåller ditt livlinuendelsystems modellnummer.

Säkerhetsinformation

Läs, förstå och följ all säkerhetsinformation i dessa instruktioner innan du använder denna produkt. UNDERLÅTENHET ATT GÖRA DET KAN RESULTERA I ALLVARLIG SKADA ELLER DÖDSFALL.

Dessa instruktioner måste tillhandahållas till användaren av utrustningen. Behåll dessa instruktioner för framtida referens.

Säkerhetsinformation

Form: 5908303, Revision: B

Avsett användningsområde

Denna produkt används som en del av ett komplett fallskyddssystem.

Användning i andra användningsområden, inklusive men inte begränsat till, icke-godkänd materialhantering, rekreations- eller sportrelaterade aktiviteter, eller andra aktiviteter som inte beskrivs i dessa instruktioner, är inte godkänt av 3M och kan resultera i allvarlig skada eller dödsfall.

Denna produkt ska endast användas av utbildade användare i arbetsmiljöer.

Varning

Denna produkt används som en del av ett komplett fallskyddssystem.

Alla användare måste vara fullt utbildade i säker installation och användning av sitt kompletta fallskyddssystem. Felanvändning av denna produkt kan resultera i allvarlig skada eller dödsfall. För korrekt val, användning, installation, underhåll och service hänvisas till alla bruksanvisningar och tillverkarens rekommendationer. För mer information, kontakta din handledare eller kontakta 3M tekniska tjänster.

- **För att minska riskerna med att använda ett vertikalt livlinesystem som, om inte undviks, kan resultera i allvarlig skada eller dödsfall:**
 - Inspektera produkten före varje användning och efter varje fallhändelse, i enlighet med de metoder som anges i dessa instruktioner.
 - Om inspektion avslöjar ett osäkert eller defekt tillstånd, avlägsna produkten från tjänst omedelbart och märk den tydligt "ANVÄND INTE". Förstör eller reparera produkten enligt dessa instruktioner.
 - Alla produkter som har varit utsatta för fallskydd eller slagkraft måste omedelbart avlägsnas från tjänst. Förstör eller reparera produkten enligt dessa instruktioner.
 - Säkerställ att fallskyddssystem som sätts ihop av komponenter från olika tillverkare är kompatibla och följer alla tillämpliga fallskyddsregler, standarder eller krav. Konsultera alltid en kompetent person innan användning av dessa system.
 - Säkerställ att produkten är konfigurerad och installerad korrekt för säker användning som beskrivs i dessa instruktioner.
 - Använd endast livline- och kopplingssystemkombinationer som specificeras i dessa instruktioner.
 - Knyt inte, tvinn inte, och skapa inget slack i livlinan.
 - Överskrid inte det tillåtna antalet användare som specificeras i dessa instruktioner.
 - Använd endast de kopplingspunkter på din helsele som godkänts i dessa instruktioner för att fästa en godkänd koppling till systemet.
 - Anslut inte till systemet medan det transporteras eller installeras.
 - Behåll alltid tre kontaktpunkter när du klättrar.
 - Använd inte en knut som förankrings- eller belastningspunkt.
 - Stör inte med låsningen av kopplingsanordningen. Använd endast kopplingsanordningen för att fästa och lösgöra från systemet.
 - Följ alla tillverkarens rekommendationer vid anslutning av en livlina.
 - Var försiktig vid installation, användning eller flyttning av produkten då rörliga delar kan skapa klämskador.
- **För att minska riskerna med att arbeta på höjd som, om inte undviks, kan resultera i allvarlig skada eller dödsfall:**
 - Din hälsa och fysiska kondition måste tillåta att du arbetar säkert på höjd och tål alla krafter associerade med en fallskyddshändelse. Rådfråga din läkare om du har frågor kring din förmåga att använda denna utrustning.
 - Överskrid aldrig den tillåtna kapaciteten för din fallskyddsutrustning.
 - Överskrid aldrig den maximala fria fallhöjden som anges för din fallskyddsutrustning.
 - Använd inte någon fallskyddsutrustning som inte klarar inspektionen, eller om du har frågor om utrustningens användning eller lämplighet. Kontakta 3M kundtjänst vid några frågor.
 - Vissa subsystem- och komponentkombinationer kan störa driften av denna utrustning. Använd endast kompatibla kopplingar. Kontakta 3M kundtjänst innan du använder denna utrustning i kombination med komponenter eller subsystem som inte beskrivs i dessa instruktioner.
 - Vidta extra försiktighetsåtgärder när du arbetar kring rörliga maskiner, elektriska faror, extrema temperaturer, kemiska faror, explosiva eller giftiga gaser, vassa kanter, slipmaterial eller under överliggande material som kan falla på dig eller din fallskyddsutrustning.
 - Säkerställ att användningen av din produkt är anpassad för de risker som finns i din arbetsmiljö.
 - Säkerställ att det finns tillräcklig fri höjd när du arbetar på höjd.
 - Modifiera eller förändra aldrig din fallskyddsutrustning. Endast 3M, eller personer som skriftligen godkänts av 3M, får utföra reparationer på 3M-utrustning.
 - Innan du använder fallskyddsutrustning, säkerställ att en skriftlig räddningsplan finns på plats för att ge snabb räddning om en fallolycka inträffar.
 - Om en fallolycka inträffar, sök omedelbart medicinsk hjälp för den fallna arbetaren.
 - Använd endast en helkroppssela för fallskyddsapplikationer. Använd inte ett bälte.
 - Minimera svängfall genom att arbeta så direkt under förankringspunkten som möjligt.
 - Ett sekundärt fallskyddssystem måste användas vid utbildning med denna produkt. Där får inte utbildare utsättas för en oavsiktlig fallrisk.
 - Använd alltid lämplig personlig skyddsutrustning vid installation, användning eller inspektion av produkten.
 - Arbeta aldrig under belastning eller arbetare som är upphängda.
 - Håll alltid 100 % förankring.

Produktöversikt

Se alltid till att du använder den senaste versionen av din 3M-instruktionsmanual. Besök www.3m.com/userinstructions eller kontakta 3M kundtjänst för uppdaterade instruktionsmanualer.

Innan du använder denna utrustning, notera produktinformationen från ID-etiketten i 'Inspektions- och underhållsloggen' längst bak i denna manual.

Figur 1 illustrerar tillgängliga produktmodeller. Vertikala livlinesystem består av en wire livlina spänd mellan två fästen. Användaren fäster sig till systemet med ett wiregrepp eller liknande livlinesubsystem, vilket sedan tillåter dem att använda systemet samtidigt som fallskydd upprätthålls. Denna produkt kan användas för fallskyddsändamål vid klättring på fasta stegar eller liknande klättringsstrukturer.

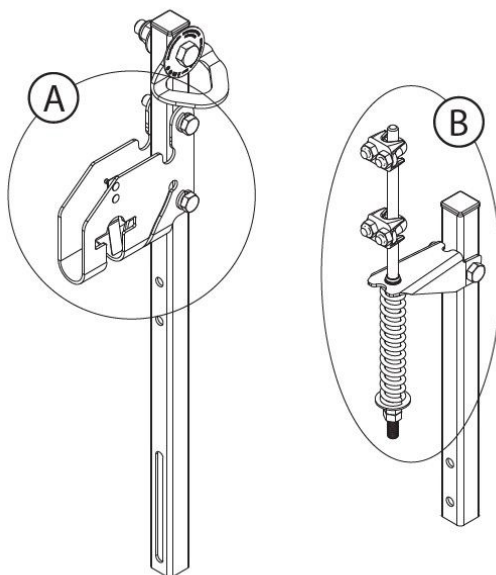
Dessa installationsinstruktioner täcker fästsatserna och hur systemet kan installeras i samordning med dessa fästsatser.

Figur 2 identifierar nyckelkomponenter i de tillgängliga produktmodellerna. Toppfästet (A) fästs på strukturen vid den översta arbetsområdet. Bottenfästet (B) fästs på strukturen vid botten av arbetsområdet, vilket vanligtvis är botten av strukturen. Bottenfästet inkluderar även en spännare för att applicera spänning på wire livlina.

Dessa fästen är avsedda att fungera som en del av ett vertikalt livlinesystem. Ett komplett vertikalt livlinesystem kan även inkludera en wire livlina, wireguider, och ett livlinesubsystem för att säkra användaren. Dessa delar säljs separat, men beskrivs i mer detalj i bilaga A.

Se produkt specifikationstabellerna för mer information.

Figur 2 - Komponenter



Produktspecifikationstabeller

Specifikationer per produktmodell

Modellnummer	Material	Antal användare (maximalt)	Användarkapacitet (kombinerad vikt)	Minsta brottstyrka	Produktvikt
6116618	Galvaniserat stål	4 användare	140 kg (310 lb) maximalt	20,3 kN (4,560 lbf)	18,2 kg (40 lb)
6116631	Galvaniserat stål	2 användare	140 kg (310 lb) maximalt	16 kN (3,600 lbf)	9,1 kg (20 lb)
6116632	304 rostfritt stål	2 användare	140 kg (310 lb) maximalt	16 kN (3,600 lbf)	9,1 kg (20 lb)
6116633	Galvaniserat stål	4 användare	140 kg (310 lb) maximalt	20,3 kN (4,560 lbf)	10,9 kg (24 lb)
6116634	Galvaniserat stål	4 användare	140 kg (310 lb) maximalt	20,3 kN (4,560 lbf)	4,1 kg (9,0 lb)
6116635	Galvaniserat stål	2 användare	140 kg (310 lb) maximalt	16 kN (3,600 lbf)	6,4 kg (14 lb)
6116636	Galvaniserat stål	2 användare	140 kg (310 lb) maximalt	16 kN (3,600 lbf)	21 kg (46 lb)
6116638	304 rostfritt stål	4 användare	140 kg (310 lb) maximalt	20,3 kN (4,560 lbf)	4,1 kg (9,0 lb)

Komponentspecifikationer

Referens Figur 2	Komponent	Material
A	Övre Beslag	Se specifikationer för varje modell.
B	Nedre Beslag	Se specifikationer för varje modell.

1.0 Produktanvändning

1.1 Syfte: Vertikala livlinor består av en wire livlina spänd mellan två fästen. Användaren förankrar sig i systemet med en wiregrab eller liknande livlinesubsystem, som sedan tillåter användning av systemet samtidigt som fallskydd upprätthålls. För mer information om systemets användningsområde, se "Produktöversikt" och eventuella avsnitt om installation eller användning.

1.2 Tillsyn: Användningen av denna utrustning måste övervakas av en Kompetent Person. Installationen av denna utrustning måste övervakas av en Kompetent Person. En Kvalificerad Person måste bekräfta att installationen uppfyller lokala och nationella föreskrifter.

1.3 Återförsäljning och Distribution: Om denna produkt säljs vidare utanför ursprungslandet, måste återförsäljaren tillhandahålla dessa instruktioner på det språk som används i det land där produkten ska användas.

1.4 Utbildning: Denna utrustning måste installeras och användas av personer som fått utbildning i dess korrekta användningsområde. Dessa instruktioner ska användas som en del av ett medarbetares träningsprogram enligt de nationella, regionala eller lokala standarderna. Det är användarnas och installatörernas ansvar att säkerställa att de är bekanta med dessa instruktioner, utbildade i korrekt vård och användning av utrustningen, samt medvetna om driftsegenskaper, användningsbegränsningar och konsekvenser av felaktig användning av denna utrustning.

1.5 Räddningsplan: När man använder denna utrustning och kopplar subsystems, måste arbetsgivaren ha en skriftlig räddningsplan och metoder för att genomföra och kommunicera den till användare, auktoriserade personer och räddare. Ett utbildat, på plats räddningsteam rekommenderas. Teammedlemmarna bör förse med den utrustning och de tekniker som krävs för att genomföra en lyckad räddning. Utbildning bör tillhandahållas regelbundet för att säkerställa räddarens skicklighet. Räddare bör förse med dessa instruktioner. Det bör finnas visuell kontakt eller medel för kommunikation med den person som räddas hela tiden under räddningsprocessen.

2.0 Systemkrav

2.1 Förankring: Förankringsstrukturen som säkrar denna produkt måste kunna motstå alla nödvändiga belastningar som tillåts av dess Fallskyddssystem. Se avsnitt 4 för mer information.

2.2 Kapacitet: Brukarkapaciteten för ett komplett Fallskyddssystem begränsas av dess komponent med lägst klassificerad maximal kapacitet. Till exempel, om ditt kopplingssystem har en kapacitet som är mindre än din helse, måste du följa kapacitetskraven för ditt kopplingssystem. Se tillverkarens instruktioner för varje komponent i ditt system för kapacitetskrav.

2.3 Miljöfaror: Användning av denna utrustning i områden med miljöfaror kan kräva ytterligare försiktighetsåtgärder för att förhindra skada på användaren eller skada på utrustningen. Faror kan inkludera, men är inte begränsade till: hög värme, starka vindar, kemikalier, korrosiva miljöer, högspänningsledning, explosiva eller giftiga gaser, rörliga maskiner, vassa kanter, eller material ovanför som kan falla och träffa användaren eller utrustningen. Kontakta 3M:s kundtjänst för ytterligare klargörande.

2.4 Livlinefaror: Se till att livlinan hålls fri från alla faror inklusive, men inte begränsat till: intrassling med användare, andra arbetare, rörliga maskiner, andra omgivande föremål, eller slag från föremål ovanför som kan falla på livlinan eller användare.

2.5 Komponentkompatibilitet: 3M utrustning är designad för att användas med 3M utrustning. Användning med icke-3M utrustning måste godkännas av en Kompetent Person. Ersättningar gjorda med icke-godkänd utrustning kan äventyra utrustningskompatibilitet och kan påverka säkerheten och tillförlitligheten för ditt Fallskyddssystem. Läs och följ alla instruktioner och varningar för all utrustning före användning.

2.6 Kopplingkompatibilitet: Kopplingar är kompatibla med kopplingselement när storleken och formen på antingen komponenten inte orsakar att kopplingen oavsiktligt öppnas, oavsett orientering. Kopplingar måste uppfylla gällande standarder. Kopplingar måste vara helt stängda och låsta under användning.

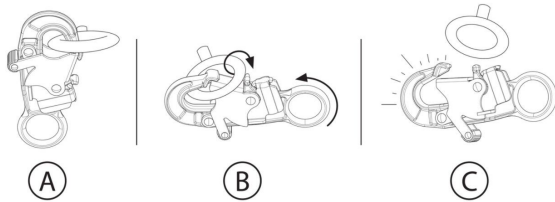
3M Kopplingar (självlåsand enheter och karbiner) är designade för att användas endast enligt specifikation i respektive instruktionsmanual. Se till att kopplingar är kompatibla med systemets komponenter till vilka de är kopplade. Använd inte utrustning som är icke-kompatibel. Användning av icke-kompatibla komponenter kan orsaka att kopplingen avlägsnas oavsiktligt. Se bild för referens. Om kopplingselementet till vilket en koppling fäster är underdimensionerat eller oregelbundet i form, kan en situation uppstå där kopplingselementet applicerar en kraft på kopplings grind (A). Denna kraft kan sedan orsaka att grinden öppnas (B), vilket lossar kopplingen från kopplingselementet (C).

2.7 Göra kopplingar: Alla kopplingar måste vara kompatibla i storlek, form och styrka. Se bild för exempel på olämpliga kopplingar.

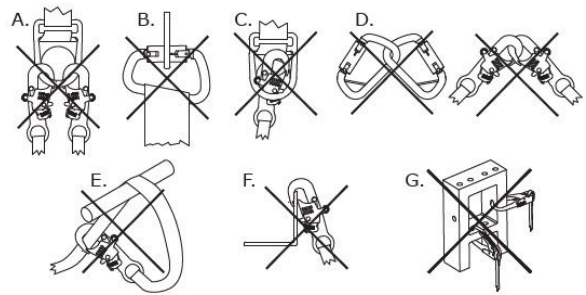
A. Till en D-Ring till vilken en annan koppling är fäst.

- B. På ett sätt som skulle resultera i belastning på grinden. Stora självstängande krokar bör inte kopplas till D-ringar eller andra kopplingselement, såvida inte den självstängande kroken har en grindstyrka på 3,600 lbf (16 kN) eller mer.
- C. I ett falskt ingrepp, där storlek eller form på kopplingen eller kopplingselementet inte är kompatibelt och, utan visuell bekräftelse, skulle verka vara helt inkopplat.
- D. Till varandra.
- E. Direkt till hälsellets band, linans benmaterial, eller omtagslinematerial om inte en sådan koppling uttryckligen är tillåten av tillverkarens instruktioner.
- F. Till något objekt vars storlek eller form inte tillåter att kopplingen stängs och låses helt, eller som kan orsaka avlägsnande av kopplingen.
- G. På ett sätt som inte tillåter att kopplingen är korrekt justerad under belastning.

Figur 3 - Kopplingkompatibilitet



Figur 4 - Göra kopplingar



3.0 Installation

3.1 Översikt: Installationen av detta system är en fler stegs procedur som kräver planering och medvetenhet om arbetsplatsen. Installationsproceduren kommer att variera beroende på systemkomponenter och plats.

Sammanfattningsvis är den grundläggande proceduren för att installera systemet som följer:

1. Installera toppfästet.
2. Anslut livlinan till toppfästet.
3. Bifoga systemguider till strukturen för att säkra livlinan, om nödvändigt.
4. Installera bottenfästet.
5. Säkra livlinan och spänn systemet.

3.2 Planering: Planera ditt fallskyddssystem innan du påbörjar ditt arbete. Ta hänsyn till alla faktorer som kan påverka din säkerhet före, under och efter ett fall. Beakta alla krav och begränsningar som anges i dessa instruktioner.

- A. **Vassa Kanter:** Undvik att arbeta där systemkomponenter kan komma i kontakt med eller skrapa mot oskyddade vassa kanter och slipande ytor. Alla vassa kanter och slipande ytor bör täckas med skyddsmaterial.
- B. **Fallrisker:** Om ditt system befinner sig i närheten av ett fallriskområde, måste användaren upprätthålla 100 procent säkerhetskoppling vid anslutning till eller frånkoppling från systemet. En metod för att upprätthålla säkerhetskoppling måste tillhandahållas användarna.

Ett reservfallskyddssystem rekommenderas vid användning av denna produkt och kan krävas av gällande standarder.

- C. **Kompatibilitet:** Vid installation av ditt system är det viktigt att använda kompatibla komponenter. Varje produktmodell är kompatibel med en specifik uppsättning produktmodeller eller designers.
- D. **Sterribenspiar:** Småsteribrendale-pibestering som används av systemet måste vara kompatibla med dina fästen och eventuell extra utrustning. Se följande tabell för krav på småsteribrendige sterängar.

Hålgagade trappstegsterbredd kan behöva skyddsstöd. Se "Installera Stegbildsstöd" för mer information.

Dessa krav gäller endast för fästen som är säkrade på småsteribyllåsningskring.

Gånstilerandefunktion	Nödvändiga Mått	Avstånd Mellan Ribborympies
Rund	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) diameter	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Fyrkant	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm)	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Rektangel	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) höjd, 0,5 in. – 1,9 in. (13 mm – 48 mm) bredd	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Diamant	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) höjd	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)
Vinkeljärn	0,5 in. – 1,6 in. (13 mm – 40 mm) höjd	9,0 in. – 12,25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Svetsning:** Beroende på din arbetsplats och systeminstallation kan du behöva svetsa komponenter av systemet till strukturen. Färdiga svetsar bör skyddas mot korrosion genom att applicera beläggning eller lackering på svetsen.

Det rekommenderas att alla svetsar utförs av en certifierad svetsare.

- F. **Verktyg och Utrustning:** 3M rekommenderar användning av handverktyg för att installera ditt system. Vid användning av elverktyg, säkerställ alltid att du använder den lägsta hastighetsinställningen för att minimera värmeuppyggnad och förhindra fastnat.
- **Distans Stöd:** Monopoloinstallationer kan kräva användning av distansstöd för att säkra systemfästen. Se "Installera Distansstöd" för mer information.
 - **Smörjmedel (Rostfria Stålsystem):** 3M rekommenderar användning av ett allroundgångsmörjmedel på alla fästen för rostfria stålsystem. Gångorna bör smörjas längs hela fästets längd, runt hela bulten. Använd en tub per bult.

3.3 Installera Systemet: Detta system måste installeras i den ordning som stegen presenteras. För att installera det vertikala livlinesystemet:

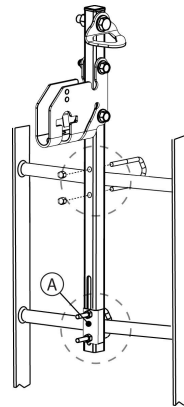
1. **Installera Toppfästet:** Fästen kan säkras till kompatibla strukturer som uppfyller kraven som anges i dessa instruktioner.

Se "Omvänd Installation av Utrustning" för alternativ att vända fästesutrustning.

A. **Stegfästen:** Stegfästen monteras på ett traditionellt stegsystem. Se figur för hänvisning.

1. **Placera fästet.** Placera fästet högst upp på stegsystemet. Rikta in hålen på fästet så att de överensstämmer med de översta stegpinnarna.
2. **Säkra fästet.** Skjut Stegklämman (A) över den nedre delen av fästet, sätt sedan fast fästsystemen genom hålen i fästet för att fånga stegpinnarna. Vrid momentet på stegfästena till ett intervall mellan 20 ft-lb. till 25 ft-lb. (27 N-m till 34 N-m).

Figur 5A - Installera toppfästet (Stege)

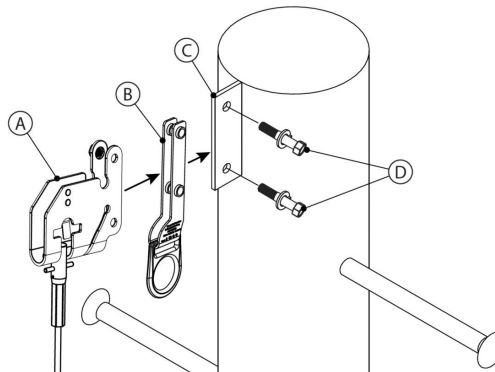


B. **Monopolstöd:** Monopolstöd monteras på ett monopol stegsystem. Se Figur 5B för hänvisning.

Monopolsystem kan kräva avståndsstöd innan monopolstödet kan installeras.

1. **Placera fästet.** Ta bort fästsystemen från Toppplattan (A), placera sedan Toppplattan över Utrustningen (B), och anpassa hålen i de två komponenterna. Placera den monterade Toppplattan och Utrustningen över Avståndsfästet (C) eller motsvarande strukturella stöd, anpassa återigen hålen i dessa delar.
2. **Säkra fästet.** Sätt in Fästsystemen (D) genom hålen i utrustningen och stödet. Vrid momentet på fästsystemen till ett intervall mellan 40 ft-lb. till 45 ft-lb. (54 N-m till 61 N-m).

Figur 5B - Installera toppfästet (Monopol)

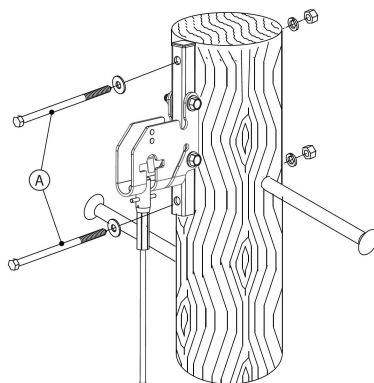


C. **Trästolpefästen:** Trästolpefästen monteras på ett trästegsystem. Se Figur 5C för hänvisning.

Fästsystem bör sträcka sig genom trästolpen när det är möjligt. 3M rekommenderar användning av låsbrickor, dubbelmuttrar eller andra metoder för att säkerställa att fästsystemen inte lossnar.

1. **Placera fästet.** Förbered hål i trästolpen för installation av fästet. Anpassa hålen i fästet med hålen i trästolpen.
2. **Säkra fästet.** Sätt in Fästsystemen (A) genom hålen i fästet och trästolpen.

Figur 5C - Installera toppfästet (Trästolpe)



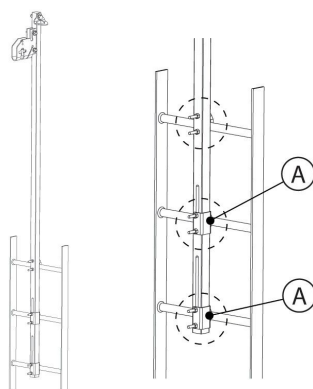
- D. **Klätterförlängningsfästen:** Klätterförlängningsfästen monteras på ett traditionellt stegsystem. Den extra förlängningen hjälper användare att nå och lämna stegsystemet medan de behåller säkerhetskopplingen. Se Figur 5D för hänvisning.

Den förlängda längden på toppfästet bör placeras så att användare har säkert tillträde när de kopplar till eller fränkopplar systemet.

Toppfästet bör sträcka sig 48 tum (1,2 m) ovanför den översta stegpinnen efter installation.

1. **Placera fästet.** Placera fästet högst upp på stegsystemet. Rikta in hålen på fästet så att de överensstämmer med de översta stegpinnarna.
2. **Säkra fästet.** Skjut Stegklämmorna (A) över de nedre delarna av fästet, sätt sedan fast fästsystemen genom hålen i fästet för att fånga stegpinnarna. Vrid momentet på stegfästena till ett intervall mellan 20 ft-lb. till 25 ft-lb. (27 N-m till 34 N-m).

Figur 5D - Installera toppfästet (Klätterförlängning)



- E. **Teleskopiska fästen:** Teleskopiska fästen monteras på ett traditionellt stegsystem. Den extra förlängningen hjälper användare att nå och lämna stegsystemet medan de behåller säkerhetskopplingen. Förlängningen kan också dras tillbaka när den inte används. Se Figur 5E för hänvisning.

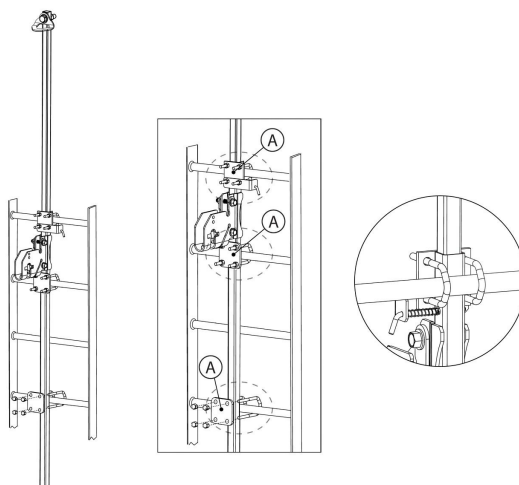
Den förlängda längden på toppfästet bör placeras så att användare har säkert tillträde när de kopplar till eller fränkopplar systemet.

Toppfästet bör sträcka sig 30 tum (0,76 m) ovanför den översta stegpinnen efter installation.

1. **Placera fästet.** Placera fästet högst upp på stegsystemet. Rikta in hålen på fästet så att de överensstämmer med de översta stegpinnarna.

2. **Säkra fästet.** Skjut Stegklämmorna (A) över de nedre delarna av fästet, sätt sedan fast fästsystemen genom hålen i fästet för att fånga stegpinnarna. Vrid momentet på stegfästena till ett intervall mellan 10 ft-lb. till 15 ft-lb. (14 N-m till 20 N-m).

Figur 5E - Installera toppfästet (Teleskopisk)

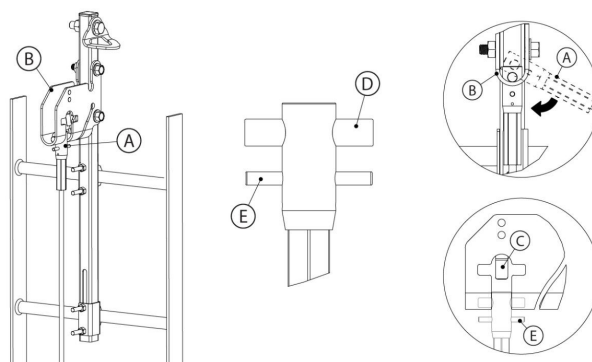


2. **Anslut livlinan:** Se figur för hänvisning.

Upprätthåll kontrollen över livlinan under installationen. Installatören bör förhindra att livlinan trasslar in sig.

1. **Säkra livlinan inom det övre fästet.** Sätt in Livlinaänden (A) genom Toppplattan (B) av det övre fästet. Livlinaänden ska pressas mot Fjädergrind (C) i en vinkel, så att den Stora Pinnen (D) glider förbi fjädergrinden och fångas inuti fästet.
2. **Verifiera att livlinan är säker.** Verifiera att fjädergrinden är helt stängd och att den Lilla Pinnen (E) vilar under toppplattan.

Figur 6 - Koppla livlinan



3. **Säkra systemguider:** Se figur för referens.

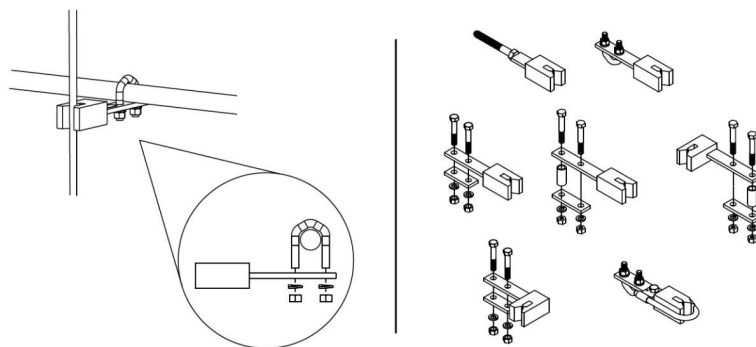
Guider bör installeras längs systemets längd ungefär var 6,1 m - 12,2 m.

För områden utsatta för stark vind bör L-formade eller låsande systemguider användas.

Vid installation av L-formade systemguider, växla öppningarna på vänster och höger sida av livlinan.

1. **Positionera guiden.** Placera guiden på den valda stegpinnen. Rikta hålen i guiden så att de stämmer överens med stegpinnen. Verifiera att guidens positionering stämmer överens med livlinan.
2. **Säkra guiden.** Fäst fästdelarna genom hålen i fästet för att fånga stegpinnen. Momentdrag fästena till ett intervall på 27 N-m till 34 N-m.
3. **Sätt in livlinan.** Livlinan ska placeras mellan styrens flänsar.

Figur 7 - Säkra systemguider



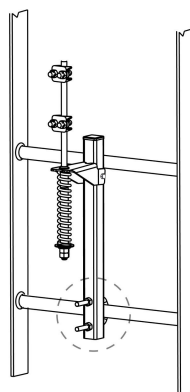
4. **Installera det nedre fästet:** Fästen kan fästas på kompatibla strukturer som uppfyller kraven specificerade i dessa instruktioner.

Se "Omvänd installation av utrustning" för alternativ att vända utrustningsmontering.

A. **Stegfästen:** Se Figur 8A för referens.

1. **Positionera fästet.** Placera fästet längst ner på stegsystemet. Rikta hålen i fästet så att de stämmer överens med den nedersta stegpinnen. Verifiera att det nedersta fästet stämmer överens med det övre fästet.
2. **Säkra fästet.** Fäst fästdelarna genom hålen i fästet för att fånga stegpinnen. Momentdrag fästena till ett intervall på 27 N-m till 34 N-m.

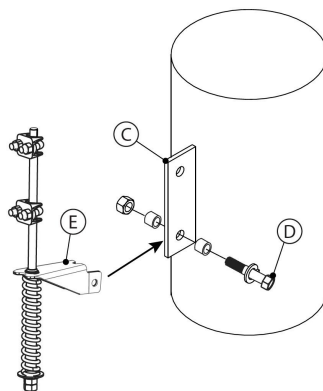
Figur 8A - Installera det nedre fästet (Stege)



B. **Monopolära fästen:** Se Figur 8B för referens.

1. **Positionera fästet.** Placera den nedre Fästarms-armen (E) på den lägre Utrustningsfästet (C) eller motsvarande strukturellt stöd. Rikta in hålet i fästarmen med hålet i det strukturella stödet.
2. **Säkra fästet.** Sätt in Fästdel (D) genom hålen i utrustningen och stödet. Momentdrag fästdelen till ett intervall på 54 N-m till 61 N-m.

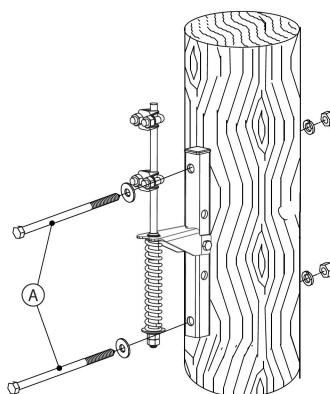
Figur 8B - Installera det nedre fästet (Monopol)



C. **Träpolsfästen:** Se Figur 8C för referens.

1. **Positionera fästet.** Förbered hål i träpolen för installation av fästet. Rikta in hålen i fästet med hålen i träpolen.
2. **Säkra fästet.** Sätt in Fästena (A) genom hålen i fästet och träpolen.

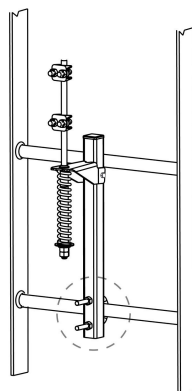
Figur 8C - Installera det nedre fästet (Träpol)



D. **Klättringsförlängningar:** Se Figur 8D för referens.

1. **Positionera fästet.** Placera fästet längst ner i stegsystemet. Rikta hålen i fästet så att de stämmer överens med den nedersta stegpinnen. Verifiera att det nedersta fästet stämmer överens med det övre fästet.
2. **Säkra fästet.** Fäst fästdelarna genom hålen i fästet för att fånga stegpinnen. Momentdrag fästdelarna till ett intervall på 20 ft-lb. och 25 ft-lb. (27 N-m till 34 N-m).

Figur 8D - Installera det nedre fästet (Klättringsförlängning)

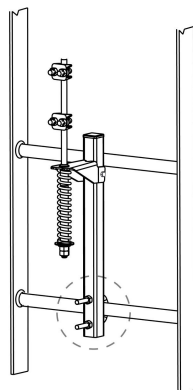


E. **Teleskopiska fästen:** Se Figur 8E för referens.

1. **Placera fästet.** Placera fästet längst ner i stegsystemet. Rikta in hålen i fästet för att stämma överens med den nedersta stegpinnen. Kontrollera att det nedre fästet är i linje med det övre fästet.

2. **Säkra fästet.** Fäst fästsystemen genom fästets hål för att gripa tag i stegpinnen. Momentjustera fästelementen till en nivå mellan 20 ft-lb. och 25 ft-lb. (27 N-m till 34 N-m).

Figur 8E - Installera det Nedre Fästet (Teleskopiskt)

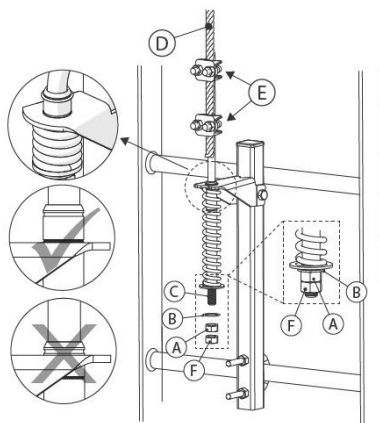


5. **Säkra livlinan och spänn systemet:** Se figur för referens.

Längre system och system som utsätts för extrema miljöer kan kräva periodisk omsäkring.

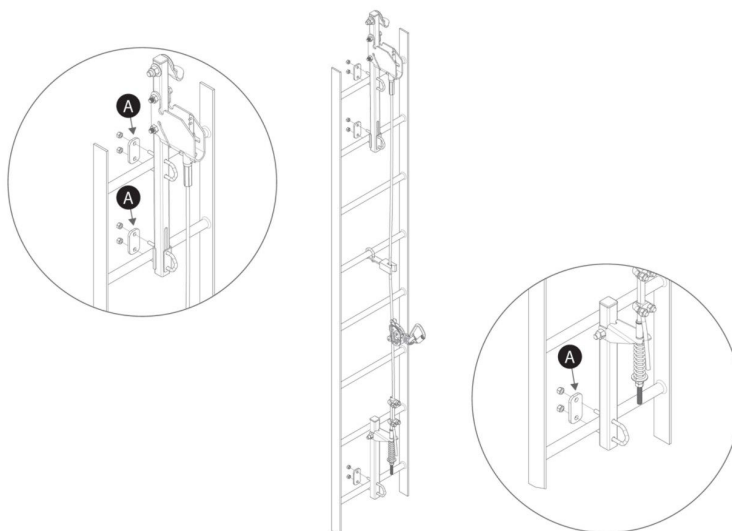
1. **Placera justermuttern och dess bricka.** Fäst justermuttern (A) och dess bricka (B) på änden av justerstången (C). Installatören ska placera muttern så att tre till fem gånger på stången är synliga nedanför muttern.
2. **Säkra livlinan med sadelklämmor.** Trä den nedre delen av livlinan (D) genom sadelklämmorna (E). Installatören fortsätter att leda livlinan genom tills precis så mycket spel är borttaget att livlinan rätas ut. Lyft upp hela justerkonstruktionen tills justermuttern och dess bricka kommer i kontakt med undersidan av justerformen. Momentjustera sadelklämsmuttrarna till 35 ft-lb. (47,5 N-m) för att säkra livlinan.
3. **Spänn systemet.** Dra åt justermuttern tills spåret i justerformen är synligt ovanför den undre fästarmens arm. Trä låsmuttern (F) på änden av justerstången och dra åt den mot justermuttern. Skär av eventuellt överskottswire under den nedre sadelklämman.

Figur 9 - Säkra livlinan och spänn systemet



3.4 Omvänd Installation Av Utrustning: Fästsätten som säkrar systemets över- och nederfästen kan vändas, så att den gängade delen pekar bort från alla användare. För att installera fästsätten på detta sätt måste en underläggsplatta (A) läggas till varje fästelement för fästen. Se figur för referens.

Figur 10 - Omvänd Installation Av Utrustning



Underläggsplattor

Modellnummer	Material
6100753	Galvaniserat stål
6100754	Rostfritt stål

3.5 Installation av Stegpinnestöd: Stegpinnestöd kan användas för att förstärka stegpinnar som valts för systemanvändning. Förstärkning av stegpinnarna kan hjälpa till att förhindra att ihåliga eller på annat sätt försvagade pinnar kollapsar när fäste- eller styrfästelementen stramas åt på pinnen.

Stegpinnestöd finns i olika stilar och längder för att passa olika former av stegpinnar. Du bör alltid välja ett stegpinnestöd som nära matchar stegpinnens dimensioner.

A. Gängtappad Stång: Gängtappade stångstegpinnestöd kan användas med cirkulära stegpinnar. Se figur för referens. För att installera stegpinnestödet:

1. Skjut stegpinnestödet genom den öppna stegpinnen. Båda ändarna av stegpinnestödet bör vara synliga utanför stegpinnen.
2. Skjut brickorna (A) över varje ände av stegpinnestödet. Säkra pinnen på plats med låsmuttrar (B). Dra åt muttrarna tills brickorna är parallella med stegen.
3. Sätt in saxpinnar (C) genom hålen i varje ände av stegpinnestödet. Sätt in saxpinnarna uppifrån för att förhindra att de glider ur hålen.
4. Säkra saxpinnarna genom att separera och böja benen på pinnarna runt stegpinnestödet.

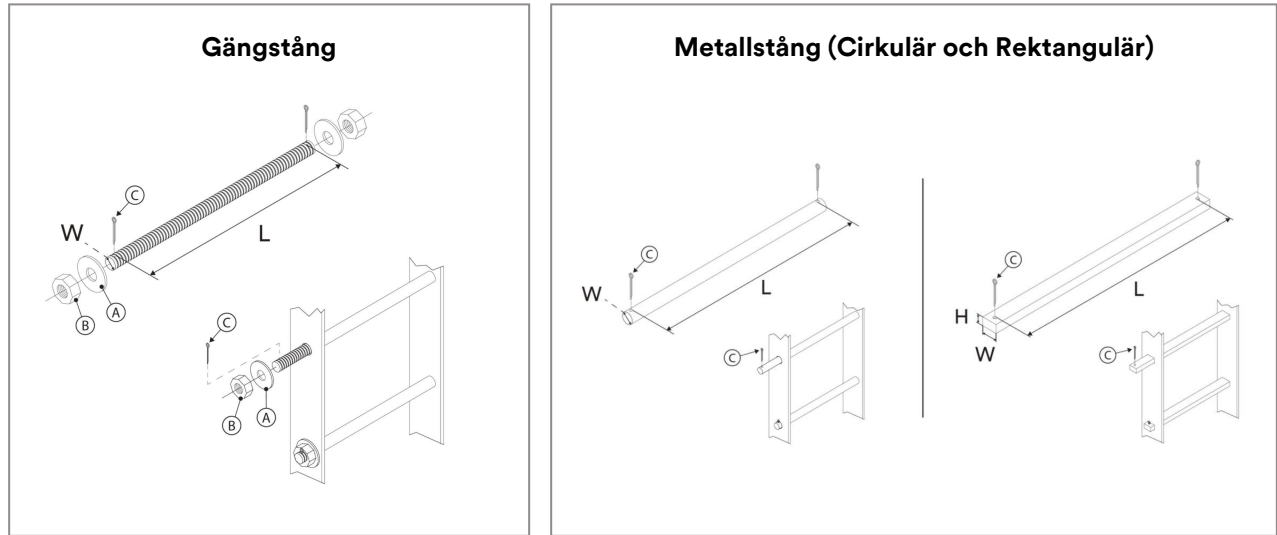
B. Metallstång: Metallstångstegpinnestöd kan användas med cirkulära eller rektangulära stegpinnar, beroende på om ett cirkulärt eller rektangulärt stegpinnestöd väljs. Följande stegpinnestöd finns tillgängligt i denna stil. Se figur för referens. För att installera stegpinnestödet:

1. Skjut stegpinnestödet genom den öppna stegpinnen. Båda ändarna av stegpinnestödet bör vara synliga utanför stegpinnen.
2. Sätt in saxpinnar (C) genom hålen i varje ände av stegpinnestödet. Sätt in saxpinnarna uppifrån för att förhindra att de glider ur hålen.
3. Säkra saxpinnarna genom att separera och böja benen på pinnarna runt stegpinnestödet.

Modeller För Stegpinnestöd

Modellnummer	Stil	Bredd (B)	Längd (L)	Höjd (H)
6100151	Cirkulär	1.0 tum (2.5 cm)	22 tum (56 cm)	---
6100186	Rektangulär	1.0 tum (2.5 cm)	26 tum (66 cm)	0.63 tum (1.6 cm)
6100187	Gängstång	1.0 tum (2.5 cm)	22 tum (56 cm)	---
6100188	Gängstång	1.0 tum (2.5 cm)	26 tum (66 cm)	---
6100189	Gängstång	1.0 tum (2.5 cm)	30 tum (76 cm)	---

Figur 11 - Installera Stegnerstöd



3.6 Installera Avståndsstöd: För monopolfästen kan det vara nödvändigt att installera avståndsstöd. Avståndsstöden kan användas för att säkra monopolfästen när monopolen själv inte ger någon möjlighet att säkra fästena. Avståndsstöden finns i olika stilar för olika typer av monopoler.

A. **Vinkelben och Runda Benstöd:** Se figur för referens.

1. **Placera stödet.** Avståndsstöden bör placeras där installatören avser att placera systemfästena.
2. **Säkra stödet till strukturen.** Använd de medföljande fästsystemen för att säkra stödet runt monopolen. Dra åt fästsystemen till ett vridmoment mellan 20 ft-lb. och 25 ft-lb. (27 N-m till 34 N-m).

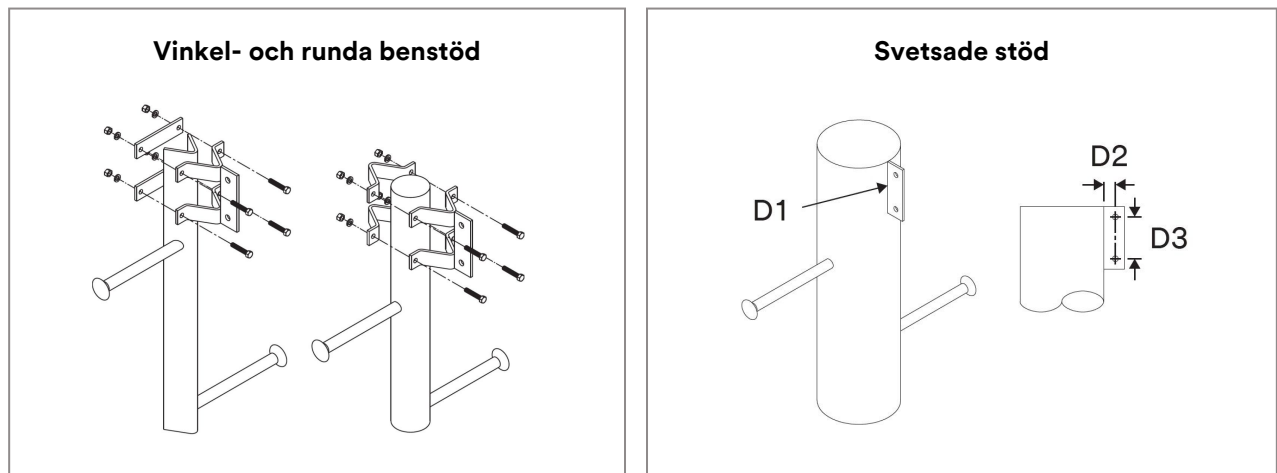
B. **Svetsade Stöd:** Se figur för referens.

1. **Placera stödet.** Avståndsstöden bör placeras där installatören avser att placera systemfästena.
2. **Säkra stödet till strukturen.** Använd de medföljande fästsystemen för att säkra stödet runt monopolen. Dra åt fästsystemen till ett vridmoment mellan 20 ft-lb. och 25 ft-lb. (27 N-m till 34 N-m).

Dimensioner för Svetsade Stöd

Figurreferens	Mätning
D1	0.25 tum (0.63 cm)
D2	1.13 tum (2.8 cm)
D3	4,0 tum (10,2 cm)

Figur 12 - Installation av stödstänger



4.0 Användning

4.1 Innan varje användning: Kontrollera att ditt arbetsområde och fallskyddssystem uppfyller alla kriterier definierade i dessa instruktioner. Kontrollera att en formell räddningsplan finns på plats. Inspektera produkten enligt 'Användarens' inspektionspunkter definierade i "Inspektions- och underhållsloggen". Om inspektionen avslöjar ett osäkert eller defekt tillstånd, eller om det finns någon tvekan om dess tillstånd för säker användning, ta bort produkten från service omedelbart. Märk produkten tydligt med "ANVÄND INTE". Se avsnitt 5 för mer information.

4.2 Förankring: Förutom produktens kapacitet måste varje fallskyddssystem ta hänsyn till styrkan hos alla stödstrukturer eller komponenter.

- A. **Förankringsstruktur:** Förankringsstrukturen som säkrar denna produkt måste kunna motstå de belastningar som krävs, enligt tillåten kraft av produktens fallskyddssystem.

Total Belastning	Statisk belastning + dynamisk belastning
------------------	--

För att bestämma den totala belastningen som läggs av ditt system:

1. Hitta din statiska belastning. Se nedanstående ekvation.
 - **Statisk Belastning** = (Beslagets vikt + Livlinans vikt) × Säkerhetsfaktor × Acceleration på grund av gravitation
2. Hitta din dynamiska belastning. Hitta det tillämpliga värdet för ditt system.

Antal användare	Dynamisk Belastning
1 användare	2 700 lbf (12 kN)
2 användare	3 320 lbf (14,8 kN)
3 användare	3 940 lbf (17,5 kN)
4 användare	4 560 lbf (20,3 kN)

3. Lägg till statisk belastning och dynamisk belastning för att erhålla din totala belastning.

- B. **Förankringskopplingspunkter:** Förankringskopplingspunkter som används med produkten måste kunna motstå alla belastningar som produkten tillämpar.
- C. **Fästsätt:** Alla fästsätt som säkrar produkten på plats måste vara starka nog att hålla produkten säkrad under användning. Se fästsättstillverkarens instruktioner för mer information.

4.3 Efter ett fall: Om denna utrustning utsätts för fallskydd eller slagkraft, ta bort den från service omedelbart. Märk den tydligt med "ANVÄND INTE". Se avsnitt 5 för mer information.

5.0 Inspektion

Efter utrustning har tagits ur service, får den inte återlämnas till service förrän en kompetent person bekräftar skriftligen att det är acceptabelt att göra så.

Inspektioner bör utföras enligt systemets användarinstruktioner. En kopia av inspektionsloggen tillhandahålls med användarinstruktionerna.

Utrustning ska inspekteras före användning efter en extrem miljöhändelse, såsom orkaner, översvämningar och jordbävningar.

5.1 Inspektionsfrekvens: Produkten ska inspekteras före varje användning av användaren och, dessutom, av en kompetent person annan än användaren med de intervaller som anges nedan. En högre frekvens av utrustningsanvändning och tuffare förhållanden kan kräva en ökning av frekvensen av inspektioner av en kompetent person. Frekvensen av dessa inspektioner bör bestämmas av kompetent person baserat på de specifika förhållandena på arbetsplatsen.

AS/NZS-standarder kräver att användaren inspekterar produkten före och efter varje användning.

Tillämplig standard eller region	Krav på inspektionsfrekvens av kompetent person
----------------------------------	---

ANSI och OSHA	En gång per år
CSA	En gång per år
EN Standarder	En gång per år
AS/NZS	En gång per år

5.2 Inspektionsförfaranden: Inspektera denna produkt enligt de procedurer som anges i "Inspektions- och underhållslogg". Dokumentation av varje inspektion bör upprätthållas av ägaren av denna utrustning. En inspektions- och underhållslogg bör placeras nära produkten eller på annat sätt lättillgänglig för användare. Det rekommenderas att produkten är märkt med datum för nästa eller senaste inspektion.

5.3 Defekter: Om produkten inte kan återgå till bruk på grund av en befintlig defekt eller osäker förhållande, måste produkten antingen förstöras eller skickas till 3M eller ett 3M-auktoriserat servicecenter för reparation.

5.4 Produktlivslängd: Den funktionella livslängden för produkten bestäms av arbetsförhållanden och underhåll. Så länge produkten uppfyller inspektionskriterierna kan den förbli i bruk.

6.0 Underhåll, Förvaring och Reparation

Utrustning som behöver underhåll eller är schemalagd för underhåll bör märkas med "ANVÄND EJ". Dessa utrustningsetiketter bör inte tas bort förrän underhåll har utförts.

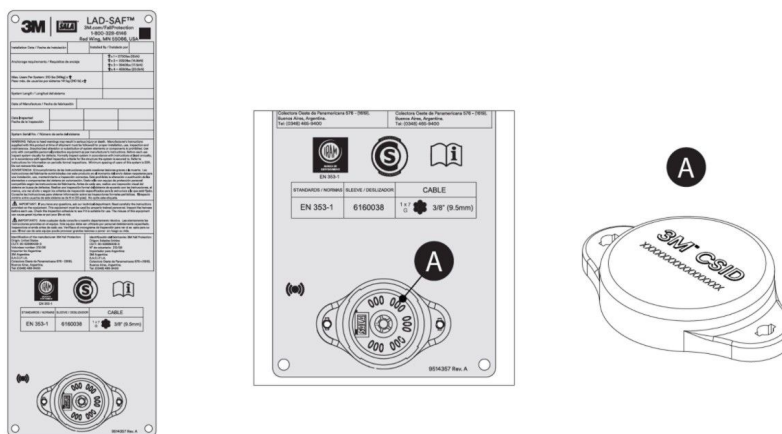
6.1 Rengöring: Rengör regelbundet livlinan och produktens utsida med vatten och en mild tvållösning. Skölj produkten noggrant och låt lufttorka. Rengör etiketter vid behov. För mer information, vänligen läs den tekniska bulletin på vår webbplats: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Reparation: Endast 3M eller parter auktoriserade skriftligen av 3M får utföra reparationer på denna utrustning.

6.3 Förvaring och Transport: Förvara och transportera produkten i en sval, torr, ren miljö utanför direkt solljus. Undvik områden där kemiska ångor kan förekomma. Inspektera komponenter noggrant efter längre förvaring.

Plötsliga övergångar mellan varma och extremt kalla miljöer kan påverka din utrustningens prestanda. Mekaniska enheter (som självindragande enheter, vinschar, återvinningsanordningar, klättringshylsor, etc.) bör anpassas för användning i extrem kyla eller värme genom att förvara dem i temperaturer som liknar arbetsmiljön. Utför alltid en inspektion före användning av din utrustning i arbetsmiljön innan du använder den.

Figur 14 - RFID Etiketts Plats



Ordlista

Definitioner: Följande termer och definitioner används i dessa instruktioner:

För en omfattande lista över termer och definitioner, vänligen besök vår webbplats: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Behörig Person:** En person utsedd av arbetsgivaren att utföra uppgifter på en plats där personen blir utsatt för en fallrisk.
- **Certifierad Installatör:** En person certifierad av 3M med omfattande kunskap, utbildning och erfarenhet inom fallskyddsområdet som kan designa, analysera, utvärdera och specificera fallskyddssystem i den utsträckning som krävs av tillämpliga nationella, regionala eller lokala standarder.
- **Kompetent Person:** En person som kan identifiera befintliga och förutsägbara faror i omgivningen eller arbetsförhållanden som är ohygieniska, farliga eller farliga för anställda, och som har befogenhet att vidta åtgärder för att omedelbart eliminera dem.
- **Fallskyddssystem:** En kollektion av fallskyddsutrustning som är konfigurerad för att skydda användaren vid ett fall.
- **Kvalificerad Person:** En person med ett erkänt examensbevis, certifikat eller professionell ställning, eller som genom omfattande kunskap, utbildning och erfarenhet har framgångsrikt visat sin förmåga att lösa eller hantera problem relaterade till fallskydd och räddningssystem i den utsträckning som krävs av tillämpliga nationella, regionala och lokala regler.
- **Räddningssystem:** En kollektion av fallskyddsutrustning konfigurerad för att avlägsna en person från faror till en säker plats. Inget fritt fall är tillåtet.
- **Räddare:** En person som använder räddningssystemet för att utföra en assisterad räddning.
- **Fallbegränsande Kopplingslina:** En kollektion av fallskyddsutrustning konfigurerad för att förhindra användaren från att nå en fallrisk. Inget fritt fall är tillåtet.
- **Användare:** En person som utför aktiviteter medan de skyddas av ett fallskyddssystem.
- **System för Arbetspositionering:** En kollektion av fallskyddsutrustning konfigurerad för att stödja en användare vid en arbetsposition.

Installations Checklista

Installatören bör inspektera systemet innan installationen godkänns. Se användarinstruktionerna för en kopia av inspektionsloggen och de nödvändiga inspektionskriterierna.

Kryssa i motsvarande ruta när nedanstående krav är uppfyllda. Alla listade krav måste vara markerade som uppfyllda innan systemet kan användas.

Installationskrav	Genomfört?
Systemet har installerats enligt dessa instruktioner. Detta inkluderar: <ul style="list-style-type: none">• Konsoler• Livlina• Systemguider• Ytterligare stöd och utrustning (om tillämpligt)	
Livlinan har ordentligt spänts och säkrats. Livlinan slipar inte mot strukturen vid någon punkt.	
Alla fästanordningar är på plats och har dragits åt korrekt.	
Systemetiketten är säkrad till systemet och alla informationsfält har fyllts i.	

Systeminformation måste också registreras i inspektionsloggen från användarinstruktionerna.

Systeminformation

Modellnummer (Serienummer):	
Installationsdatum:	Installerad av:
...	
Ytterligare anteckningar:	

Bilaga A - Systemkomponenter

För mer information om enskilda komponenter, hänvisa till de tekniska datablad för varje komponent.

Denna bilaga tillhandahåller en lista över tillbehör och ytterligare komponenter som kan användas med denna produkt.

Wire-livlinor

Modellnummer	Beskrivning	Material	Minsta brottstyrka	Produktvikt
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 1x7	Galvaniserat stål	15,400 lbf (68,4 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 1x7	Rostfritt stål	18,000 lbf (80 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 7x19	Galvaniserat stål	14,400 lbf (64 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 7x19	Rostfritt stål	12,000 lbf (53,3 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)

Livlina-subsystem

Modellnummer	Beskrivning	Användarvikt	Material	Aktiveringskraft	Maximal utplacering	Minsta brottstyrka	Produktvikt
6160030	Lad-Saf X2 Glidlås	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rostfritt stål	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160047	Lad-Saf X2 Glidlås	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rostfritt stål	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ Glidlås	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rostfritt stål	450 lbf (2,0 kN)	4,0 tum (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 Glidlås	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rostfritt stål	450 lbf (2,0 kN)	4,0 tum (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ Glidlås	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Rostfritt stål	450 lbf (2,0 kN)	4,0 tum (10,2 cm)	3 600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)

Systemguider

Modellnummer	Beskrivning	Material	Kompatibla konsoltyper	Stegpinnens form	Stegpinnens storlek
6100140	Flexibel kabelguide	Rostfritt stål	Trästolpe	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
6100400	Flexibel kabelguide	Galvaniserat stål	Stege	Rund eller fyrkantig	<1,13 tum (2,85 cm) tjock
6100401	Flexibel kabelguide	Rostfritt stål	Stege, klättringstillägg och teleskopisk	Rund eller fyrkantig	<1,13 tum (2,85 cm) tjock
6100410	Flexibel kabelguide	Galvaniserat stål	Stege	Rund eller fyrkantig	<1,0 tum (2,54 cm) tjock
6100427	Flexibel kabelguide	Rostfritt stål	Stege	Rund eller fyrkantig	1,63 x 1 tum (4,12 x 2,54 cm)
6100440	Flexibel kabelguide	Rostfritt stål	Stege	Rund eller fyrkantig	<1,0 tum (2,54 cm) tjock
6100450	Flexibel wirstyrning	Rostfritt stål	Stege, klättringsförlängning, och teleskopisk	Rund eller fyrkantig	<1,0 tum (2,54 cm) tjock
6100454	Flexibel wirstyrning	Rostfritt stål	Stege	Vinkel	1 x 0,75 tum (2,54 x 1,91 cm)
6100457	Flexibel wirstyrning	Rostfritt stål	Stege	Rund eller fyrkantig	<1,0 tum (2,54 cm) tjock
6100500	L-formad systemstyrning	Galvaniserat stål	Monopol	Ej tillämplig	5,75 tum (14,61 cm) lång
6100505	L-formad systemstyrning	Rostfritt stål	Monopol	Ej tillämplig	5,75 tum (14,61 cm) lång
6100512	L-formad systemstyrning	Rostfritt stål	Monopol	Ej tillämplig	5,75 tum (14,61 cm) lång
6100513	L-formad systemstyrning	Rostfritt stål	Stege	Rund eller fyrkantig	<1,63 tum (4,12 cm) tjock

Modellnummer	Beskrivning	Material	Kompatibla konsoltyper	Stegpinnens form	Stegpinnens storlek
6100515	L-formad systemstyrning	Galvaniserat stål	Monopol	Ej tillämplig	5,75 tum (14,61 cm) lång
6100519	L-formad systemstyrning	Rostfritt stål	Stege	Rund eller fyrkantig	< 2,13 tum (5,39 cm) tjock
6100522	L-formad systemstyrning	Galvaniserat stål	Monopol	Ej tillämplig	5,75 tum (14,61 cm) lång
6100527	L-formad systemstyrning	Rostfritt stål	Monopol	Vinkel	1 x 1 in. (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Låsningssystemguide	Galvaniserat stål	Stege	Rund eller fyrkantig	<1.0 in. (2.54 cm) tjock
6100531	Låsningssystemguide	Galvaniserat stål	Stege	Rund eller fyrkantig	<1.0 in. (2.54 cm) tjock

Fästkonsoler

Modelnummer	Beskrivning	Material
6100230	Flexibel fästkonsol	Galvaniserat stål
6100232	Flexibel fästkonsol	Galvaniserat stål
6100386	Flexibelt wirefäststöd	Stål
6100621	Vinkeljärnsfäste	Galvaniserat stål
6100627	Vinkeljärnsfäste	Galvaniserat stål
6100629	Vinkeljärnsfäste	Galvaniserat stål
6100635	Vinkeljärnsfäste topp-botten	Rostfritt stål
6100636	Vinkeljärnsfäste topp-botten	Galvaniserat stål
6100642	Vinkeljärnsfäste	Galvaniserat stål
6100651	Flexibelt topp-bottenfäste	Galvaniserat stål
6100652	Flexibelt topp-bottenfäste	Galvaniserat stål
6100654	Flexibelt topp-bottenfäste	Galvaniserat stål
6100675	Flexibelt wirefäste OD-stång	Galvaniserat stål
6100677	Flexibelt wirefäste OD-stång	Galvaniserat stål
6100679	Flexibelt wirestöd OD stolpe	Galvaniserat stål
6100680	Flexibelt wirestöd OD stolpe	Galvaniserat stål
6100681	Flexibelt wirestöd OD stolpe	Galvaniserat stål
6100682	Flexibelt wirestöd OD stolpe	Galvaniserat stål
6100705	Flexibelt topp-bottenstöd OD stolpcentrering	Galvaniserat stål
6100710	Stolpmonteringssats	Rostfritt stål

Certifieringar

Din produkt överensstämmer med de nationella eller regionala standarder som anges på framsidan av dessa instruktioner. Certifiering och överensstämmelse kan vara begränsad till enskilda produktmodeller eller applikationer.

För mer information om certifierings- eller överensstämmelsekrav, hänvisa till de tillämpliga standarder och förordningar som anges för din produkt.

Användare under ANSI-standarder bör konsultera ANSI Z359 koder för fallskydd för mer information.

Användare under AS/NZS-standarder bör konsultera AS/NZS 1891.4 för krav på urval, användning, underhåll och utbildning.

	EN 353-1:2014 + A1:2017
Förordning (EU) 2016/425	
EU Typundersökning	EU Produktionskvalitetskontroll
Nr. 2777 (SATRA) Satra Teknik Europa AB Bracetown Business Park, Clonee Dublin, D15 YN2P Irland	Nr. 2797 (BSI)Nederländerna B.V.Say BuildingJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Nederländerna

Tillverkarens Certifieringar



Global Produktgaranti, Begränsat Åtagande och Ansvarsbegränsning

Garanti: Följande ges i stället för alla garantier eller villkor, uttryckliga eller underförstådda, inklusive underförstådda garantier eller villkor för säljbarhet eller lämplighet för ett visst syfte.

Om inte annat anges i lokal lagstiftning, är 3M:s fallskyddsprodukter garanterade mot fabriksdefekter i utförande och material under en period av ett år från installationsdatum eller första användning av den ursprungliga ägaren.

Begränsat Åtagande: Vid skriftligt meddelande till 3M kommer 3M att reparera eller ersätta en produkt som 3M fastställer har en fabriksdefekt i utförande eller material. 3M förbehåller sig rätten att kräva att produkten returneras till sin anläggning för utvärdering av garantianspråk. Denna garanti täcker inte produktskador på grund av slitage, missbruk, felaktig användning, skador under transport, underlåtenhet att underhålla produkten eller andra skador utanför 3M:s kontroll. 3M kommer att vara den enda domaren av produktens skick och garantiåtgärder.

Denna garanti gäller endast för den ursprungliga köparen och är den enda garantin som gäller för 3M:s fallskyddsprodukter. Vänligen kontakta 3M:s kundtjänstavdelning i din region för hjälp.

Ansvarsbegränsning: I den utsträckning som tillåts av lokal lagstiftning är 3M inte ansvariga för några indirekta, tillfälliga, speciella eller följdskador, inklusive men inte begränsat till förlust av vinst, på något sätt relaterade till produkterna oavsett vilken rättslig teori som åberopas.

3M™ DBI-SALA® Lad-Saf Dikey Sistemleri

Kurulum Talimatları

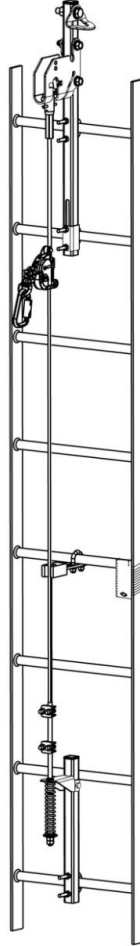
Form Numarası: 5908282, Revizyon: S

Bu ürün, aşağıdaki standartlar ve düzenlemeler ile sertifikalandırılmıştır veya uyum sağlamaktadır. Sertifikasyon ve uyum, bireysel ürün modelleri veya uygulamalarla kısıtlı olabilir. Daha fazla bilgi için *Sertifikalar* sayfasına bakınız.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Ürün kodlarının tanımlanması için ürün spesifikasyon tablolarına başvurunuz. Daha fazla ürün bilgisi için Ürün Genel Bakış kısmına bakınız.

Bazı bileşenler tek başına sertifikalandırılmamış olabilir ve sertifikasyon gerekliliklerini karşılamak için montaj gerektirebilir.



Giriş

Bu talimat, dikey yaşam hattı sisteminin kurulumunu kapsamaktadır. Sistem kullanımı ve ek bilgiler için lütfen aşağıdaki belgelere başvurun.

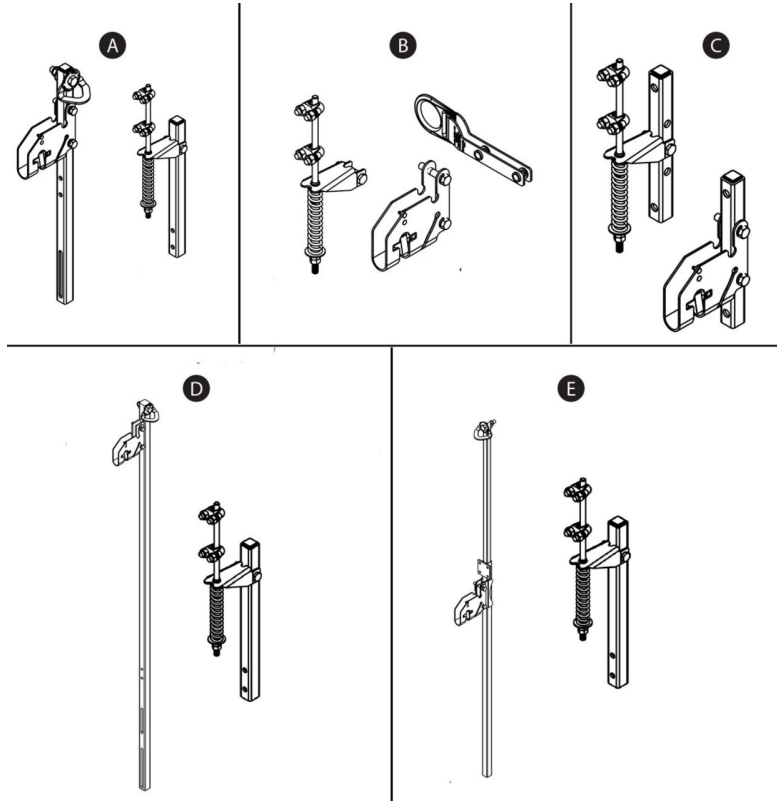
Form No.	Açıklama
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Kullanıcı talimatları ³³
5908288	Teknik veri tablosu

Bu sistem, çeşitli değiştirilebilir bileşenlerden oluşturulmuştur. Bu talimat, aşağıdaki bileşenleri içeren sistemleri kapsamaktadır.

Uyumlu bileşenler ve özellikleri listesi için "Ek A"ya bakın.

ANSI	AS/NZS	CSA	EN Standartları	OSHA	Braket Kiti	Braket Türü	Stil
X				X	6116618	Teleskopik	E
X	X	X	X	X	6116631	Merdiven	A
X	X	X	X	X	6116632	Merdiven	A
X	X	X	X	X	6116633	Merdiven	A
X	X	X	X	X	6116634	Tek Direk	B
X	X	X	X	X	6116635	Ahşap Direk	C
X	X	X	X	X	6116636	Tırmanma Uzatma	D
X	X	X	X	X	6116638	Tek Direk	B

Şekil 1 - Ürün Genel Bakış



³³ Yaşam hattı alt sistem model numaranızı içeren kullanıcı talimatını bulun.

Güvenlik Bilgileri

Lütfen bu ürünü kullanmadan önce bu talimatlarda yer alan tüm güvenlik bilgilerini okuyun, anlayın ve uygulayın. BU TALİMATLARA UYMAMAK CİDDİ YARALANMALARA VEYA ÖLÜME YOL AÇABİLİR.

Bu talimatlar ekipman kullanıcısına sağlanmalıdır. Gelecekte başvurmak üzere bu talimatları muhafaza edin.

Güvenlik Bilgileri

Form: 5908303, Revizyon: B

Amaçlanan Kullanım

Bu ürün, bir bütün Düşüş Koruması sistemi parçası olarak kullanılır.

Bu talimatlarda açıklananlar dışında, onaylanmamış malzeme kullanımı, rekreasyonel veya sporla ilgili faaliyetler ya da başka faaliyetlerde kullanılması 3M tarafından onaylanmamıştır ve ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilir.

Bu ürün yalnızca eğitimli kullanıcılar tarafından iş yeri uygulamalarında kullanılmalıdır.

⚠ Uyarı

Bu ürün, bir bütün Düşüş Koruması sistemi parçası olarak kullanılır.

Tüm kullanıcılar, Düşüş Koruması sistemlerini güvenli bir şekilde kurma ve işletme konusunda tam eğitim almış olmalıdır. Bu ürünün yanlış kullanımı, ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilir. Doğru seçim, kullanım, kurulum, bakım ve servis için tüm kılavuzlara ve üretici tavsiyelerine başvurun. Daha fazla bilgi için, amirinize veya 3M Teknik Servislerine danışın.

- **Dikey Yaşam Hattı Sistemi kullanımıyla ilgili riskleri azaltmak için, ki bunun yapılmaması ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilir:**
 - Bu talimatlarda belirtilen prosedürlere uygun olarak ürünü her kullanım öncesi ve her düşüş olayından sonra kontrol edin.
 - Kontrol, güvensiz veya kusurlu bir durumu ortaya çıkarırsa, ürünü hemen servisten çekin ve "KULLANMAYIN" etiketiyle açıkça işaretleyin. Bu talimatların gerekliliklerine göre ürünü imha edin veya tamir edin.
 - Düşüş önleme veya darbe kuvvetine maruz kalmış herhangi bir ürün hemen servisten çıkarılmalıdır. Ürünü gerektiği üzere imha edin veya tamir edin.
 - Farklı üreticiler tarafından üretilen bileşenlerden bir araya getirilmiş Düşüş Koruma sistemlerinin uyumlu olduğundan ve tüm geçerli Düşüş Koruma düzenlemeleri, standartları veya gerekliliklerine uyduğundan emin olun. Bu sistemleri kullanmadan önce her zaman bir Yetkin Kişiye danışın.
 - Ürün, bu talimatlarda açıklandığı şekilde güvenli bir kullanım için doğru şekilde yapılandırıldığından ve kurulduğundan emin olun.
 - Bu talimatlarda belirtilen yaşam hattı ve bağlantı alt sistem kombinasyonlarını kullanın.
 - Yaşam hattını bükmeyin, bağlamayın veya gevşetmeyin.
 - Bu talimatlarda belirtilen izin verilen kullanıcı sayısını aşmayın.
 - Onaylanmış bir bağlantı parçasını sisteme takmak için kemerinizin onaylanmış bağlantı noktalarını kullanın.
 - Sistem taşınırken veya kurulum sırasında sisteme bağlanmayın.
 - Tırmanırken her zaman üç temas noktası koruyun.
 - Bir bağlantı veya yük taşıma noktası olarak düşüm kullanmayın.
 - Bağlantı cihazının kilitleme işlevine müdahale etmeyin. Sadece sisteme bağlanmak ve ayrılmak için bağlantı cihazını kullanın.
 - Bir yaşam hattı bağlarken tüm üretici tavsiyelerine uyun.
 - Ürünü kurarken, kullanırken veya hareket ettirirken dikkatli olun, zira hareketli parçalar sıkışma noktaları yaratabilir.
- **Yüksekte çalışma ile ilgili riskleri azaltmak için, ki bunun yapılmaması ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilir:**
 - Sağlığınız ve fiziksel durumunuz, yüksekte güvenli bir şekilde çalışmanıza ve bir düşüş önleme olayı ile ilişkilendirilen tüm kuvvetlere dayanmanıza izin verecek durumda olmalıdır. Bu ekipmanı kullanma kapasiteniz hakkında sorularınız varsa doktorunuza danışın.
 - Düşüş Koruma ekipmanınızın izin verilen kapasitesini asla aşmayın.
 - Düşüş Koruma ekipmanınız için belirlenen maksimum serbest düşüş mesafesini asla aşmayın.
 - Denetimden geçmeyen veya ekipmanın kullanımı veya uygunluğu hakkında endişeleriniz olan hiçbir Düşüş Koruma ekipmanını kullanmayın. Herhangi bir sorunuz varsa 3M müşteri hizmetleri ile iletişime geçin.
 - Bazı alt sistem ve bileşen kombinasyonları, bu ekipmanın çalışmasını etkileyebilir. Yalnızca uyumlu bağlantıları kullanın. Bu ekipmanı, bu talimatlarda açıklananlar dışında bileşenler veya alt sistemlerle kullanmadan önce 3M müşteri hizmetleri ile iletişime geçin.
 - Hareketli makinalar, elektrik tehlikeleri, aşırı sıcaklıklar, kimyasal tehlikeler, patlayıcı veya toksik gazlar, keskin kenarlar, aşındırıcı yüzeyler veya üzerinize veya Düşüş Koruma ekipmanınıza düşebilecek üstteki maddeler gibi durumlar söz konusu olduğunda ekstra özen gösterin.
 - Ürününüzün kullanılması, çalışma ortamınızdaki tehlikelere karşı derecelendirilmiş olduğundan emin olun.
 - Yüksekte çalışırken yeterli düşüş boşluğu olduğundan emin olun.
 - Düşüş Koruma ekipmanınızda asla değişiklik yapmayın veya onu değiştirmeyin. Sadece 3M veya 3M tarafından yazılı olarak yetkilendirilmiş kişiler, 3M ekipmanında onarımlar yapabilir.
 - Düşüş Koruma ekipmanını kullanmadan önce, bir düşüş olayı meydana gelirse hızlı kurtarma sağlamak için yazılı bir kurtarma planı olduğundan emin olun.
 - Eğer bir düşüş olayı meydana gelirse, düşen çalışana hemen tıbbi yardım arayın.
 - Düşüş Önleme uygulamaları için sadece tam vücut emniyet kemeri kullanın. Gövde kayışı kullanmayın.
 - Sallanma düşüşlerini en aza indirmek için mümkün olduğu kadar ankraj noktasının tam altında çalışın.
 - Bu ürünle eğitim alırken ikincil bir Düşüş Koruma sistemi kullanılmalıdır. Eğitim görenler, istenmeyen bir düşüş tehlikesine maruz kalmamalıdır.
 - Ürünü kurarken, kullanırken veya denetlerken her zaman uygun kişisel koruyucu ekipman giyin.
 - Asla asılı bir yük veya çalışanın altında çalışmayın.
 - Her zaman %100 bağlantı noktası koruyun.

Ürün Genel Bakış

Her zaman en son revizyon 3M kullanım kılavuzunu kullandığınızdan emin olun. Güncel kılavuzlar için www.3m.com/userinstructions adresini ziyaret edin veya 3M müşteri hizmetleri ile iletişime geçin.

Bu ekipmanı kullanmadan önce, ürün bilgilerini bu kılavuzun arkasındaki 'Denetim ve Bakım Günlüğü'ne kaydedin.

Şekil 1, mevcut ürün modellerini göstermektedir. Dikey yaşam hattı sistemleri, iki braket arasında gerilmiş bir kablo yaşam hattından oluşur. Kullanıcı, sisteme bir kablo tutucu veya benzer bir yaşam hattı alt sistemi ile sabitlenir ve bu şekilde düşüş koruması sağlanırken sistemi kullanmasına olanak tanır. Bu ürün, sabit bir merdiven veya benzer tırmanma yapısı üzerinde tırmanırken, Düşüş Önleme uygulamaları için kullanılabilir.

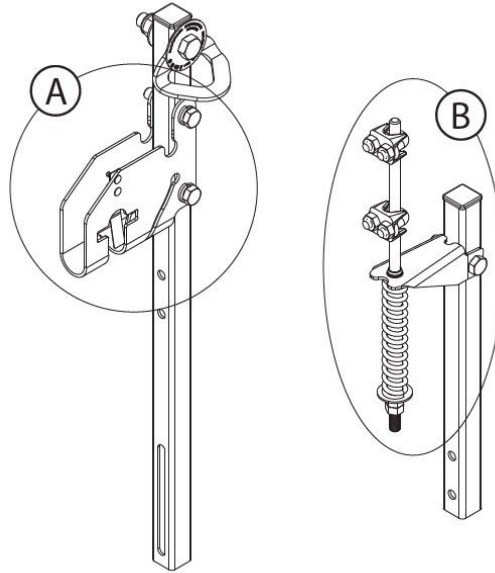
Bu kurulum talimatları, braket kitlerini ve sistemin bu braket kitleriyle nasıl monte edilebileceğini kapsamaktadır.

Şekil 2, mevcut ürün modellerinin ana bileşenlerini tanımlamaktadır. Üst Braket (A), yapının en üst çalışma aralığında yapıya sabitlenir. Alt Braket (B), genellikle yapının alt kısmı olan çalışma aralığının alt kısmına yapıya sabitlenir. Alt Braket ayrıca kablo yaşam hattına gerginlik uygulamak için bir germe sistemi içerir.

Bu braketler, dikey yaşam hattı sistemi olarak işlev görmek üzere tasarlanmıştır. Tam bir dikey yaşam hattı sistemi ayrıca bir kablo yaşam hattı, kablo kılavuzları ve kullanıcının sabitlenmesi için bir yaşam hattı alt sistemini de içerebilir. Bu öğeler ayrı olarak satılır, ancak Ek A'da daha detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

Daha fazla bilgi için üretim spesifikasyon tablolarına bakın.

Şekil 2 - Bileşenler



Ürün Özellik Tablosu

Ürün Modeline Göre Özellikler

Model Numarası	Malzeme	Kullanıcı Sayısı (Maksimum)	Kullanıcı Kapasitesi (Toplam Ağırlık)	Minimum Kırılma Dayanımı	Ürün Ağırlığı
6116618	Galvanizli çelik	4 kullanıcı	310 lb. (140 kg) maksimum	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Galvanizli çelik	2 kullanıcı	310 lb. (140 kg) maksimum	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	304 paslanmaz çelik	2 kullanıcı	310 lb. (140 kg) maksimum	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Galvanizli çelik	4 kullanıcı	310 lb. (140 kg) maksimum	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Galvanizli çelik	4 kullanıcı	310 lb. (140 kg) maksimum	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Galvanizli çelik	2 kullanıcı	310 lb. (140 kg) maksimum	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Galvanizli çelik	2 kullanıcı	310 lb. (140 kg) maksimum	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	304 paslanmaz çelik	4 kullanıcı	310 lb. (140 kg) maksimum	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Bileşen Özellikleri

Şekil 2 Referansı	Bileşen	Malzemeler
A	Üst Braket	Her model için özelliklere bakınız.
B	Alt Braket	Her model için özelliklere bakınız.

1.0 Ürün Uygulaması

1.1 Amaç: Dikey yaşam hattı sistemleri, iki braket arasında gerilmiş bir kablo yaşam hattından oluşur. Kullanıcı, sistemle düşüş korumasını sağlar, ardından bir kablo tutucu veya benzeri yaşam hattı alt sistemi ile sistemde çalışmaya devam edebilir. Sistem uygulamaları hakkında daha fazla bilgi için "Ürün Genel Bakış" ve kurulum veya kullanım ile ilgili bölümlere bakın.

1.2 Gözlem: Bu ekipmanın kullanımı bir Yetkin Kişi tarafından denetlenmelidir. Bu ekipmanın kurulumu bir Yetkin Kişi tarafından denetlenmelidir. Kurulumun yerel ve ulusal düzenlemelere uygun olduğunu bir Nitelikli Kişi onaylamalıdır.

1.3 Yeniden Satış ve Dağıtım: Bu ürün, orijinal hedef ülke dışında yeniden satılırsa, yeniden satıcı bu talimatları ürünün kullanılacağı ülkenin dilinde sağlamalıdır.

1.4 Eğitim: Bu ekipman, doğru uygulama konusunda eğitilmiş kişiler tarafından kurulmalı ve kullanılmalıdır. Bu talimatlar, ulusal, bölgesel veya yerel standartlar tarafından gereklidir ve çalışan eğitim programının bir parçası olarak kullanılmalıdır. Bu ekipmanın kullanıcıları ve kurucularının, bu talimatlara aşina olmalarını, ekipmanın doğru bakımı ve kullanımı konusunda eğitilmiş olmalarını, ekipmanın çalışma özelliklerini, uygulama kısıtlamalarını ve yanlış kullanımının sonuçlarını fark etmelerini sağlamak onların sorumluluğundadır.

1.5 Kurtarma Planı: Bu ekipmanı ve bağlantı alt sistemlerini kullanırken, işveren yazılı bir kurtarma planına sahip olmalı ve bu planı kullanıcılar, yetkilendirilmiş kişiler ve kurtarma ekiplerine iletebilecek iletişim yollarına sahip olmalıdır. Eğitilmiş, yerinde bir kurtarma ekibi tavsiye edilir. Ekip üyelerine başarılı bir kurtarma gerçekleştirmek için gerekli ekipman ve teknikler sağlanmalıdır. Kurtarıcının yeterliliğini sağlamak için periyodik olarak eğitim verilmelidir. Kurtarıcılara bu talimatlar verilmelidir. Kurtarma sürecinde her zaman kurtarılan kişi ile görsel temas veya iletişim yolu bulunmalıdır.

2.0 Sistem Gereksinimleri

2.1 Ankraj: Bu ürünü sabitleyen ankraj yapısı, Düşüş Koruma sisteminin izin verdiği herhangi bir yükü dayanıklı bir şekilde karşılayabilmelidir. Daha fazla bilgi için Bölüm 4'e bakın.

2.2 Kapasite: Tam bir Düşüş Koruma sisteminin kullanıcı kapasitesi, en düşük oranlı maksimum kapasite bileşeni tarafından sınırlıdır. Örneğin, bağlantı alt sisteminizin kapasitesi kemerinizden düşükse, bağlantı alt sisteminizin kapasite gerekliliklerine uymalısınız. Sisteminizin her bir bileşenine ilişkin üretici talimatlarını inceleyerek kapasite gerekliliklerini öğrenin.

2.3 Çevresel Tehlikeler: Çevresel tehlikeler bulunan alanlarda bu ekipmanın kullanımı kullanıcıya veya ekipmana zarar gelmesini önlemek için ek önlemler gerektirebilir. Tehlikeler, ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla, yüksek sıcaklıklar, kuvvetli rüzgarlar, kimyasallar, korozyon ortamları, yüksek gerilim hatları, patlayıcı veya toksik gazlar, hareketli makineler, keskin köşeler veya kullanıcıya veya ekipmana temas edebilecek üzeri malzemeleri içerebilir. Daha fazla açıklama için 3M müşteri hizmetleri ile iletişime geçin.

2.4 Yaşam Hattı Tehlikeleri: Yaşam hattının, özellikle kullanıcılarla, diğer çalışanlarla, hareketli makinelerle, etrafındaki diğer nesnelerle veya yaşam hattına veya kullanıcılara düşebilecek üst nesnelerle karışması gibi tüm tehlikelerden uzak tutulmasını sağlayın.

2.5 Bileşen Uyumluluğu: 3M ekipmanları, 3M ekipmanlarıyla kullanılmak üzere tasarlanmıştır. 3M dışı ekipmanlarla kullanım, bir Yetkin Kişi tarafından onaylanmalıdır. Onaylanmamış ekipmanlarla yapılan değişiklikler, ekipman uyumluluğunu tehlikeye atabilir ve Düşüş Koruma sisteminizin güvenliğini ve güvenilirliğini etkileyebilir. Kullanım öncesi tüm ekipmanlar için tüm talimatları ve uyarıları okuyun ve izleyin.

2.6 Bağlantı Uyumluluğu: Bağlantı elemanlarının boyutu ve şekli, diğer bileşenin bağlantıyı herhangi bir şekilde açmasına neden olmadığında, bağlantı elemanları uyumludur. Bağlantı elemanları geçerli standartlara uyumlu olmalıdır. Bağlantı elemanları, kullanım sırasında tamamen kapalı ve kilitli olmalıdır.

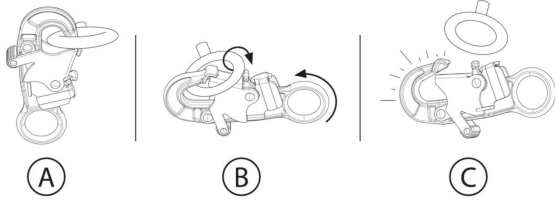
3M Bağlantı Elemanları (kanca ve karabinalar), her kullanma kılavuzunda belirtildiği şekilde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bağlantı elemanlarının bağlandıkları sistem bileşenleri ile uyumlu olduklarından emin olun. Uyumsuz ekipman kullanmayın. Uyumsuz bileşenlerin kullanılması, bağlantı elemanının istem dışı ayrılmasına neden olabilir. Referans için şekle bakın. Bağlantı elemanının bağlandığı bağlantı elemanı küçük veya düzensiz şekle sahipse, bağlantı elemanı kapısına bir güç uygulandığında bir durum meydana gelebilir ve bu güç kapının açılmasına neden olabilir, bu da bağlantı elemanının bağlantı elemanından ayrılmasına sebep olabilir.

2.7 Bağlantı Kurma: Tüm bağlantılar, boyut, şekil ve direnç açısından uyumlu olmalıdır. Uyumsuz bağlantı örnekleri için şekle bakın.

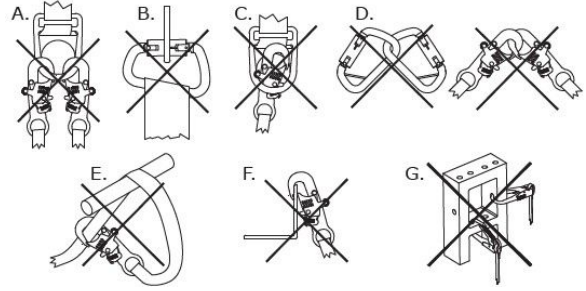
- A. Başka bir bağlantı elemanının bağlı olduğu bir D-Halkasına.
- B. Kapağa yük yükleyecek şekilde. Geniş ağız kancalar, başka bir bağlantı elemanına bağlanmamalıdır, aksi takdirde kancanın kapı mukavemeti en az 3.600 lbf (16 kN) olmalıdır.

- C. Sahte bir bağlantı içinde, bağlantı elemanının veya bağlantı bileşeninin boyutu veya şekli uyumlu değilse ve görsel onay olmadan tam olarak bağlanmış gibi görünebilir.
- D. Birbirine.
- E. Kemer dokuma malzemesine, lanyard uzvu malzemesine veya geri bağlama malzemesine doğrudan, böyle bir bağlantıya üretici talimatlarında izin verilmediği sürece.
- F. Bağlantı elemanını tam olarak kapatamayan ve kilitleyemeyen veya bağlantı elemanının çıkarılmasına neden olabilecek herhangi bir objeye.
- G. Yük altındayken bağlantı elemanının doğru şekilde hizalanmasına izin vermeyen bir şekilde.

Şekil 3 - Bağlantı Uyumluluğu



Şekil 4 - Bağlantı Kurma



3.0 Kurulum

3.1 Genel Bakış: Bu sistemin kurulumu, iş sahası hakkında planlama ve farkındalık gerektiren çok adımlı bir prosedürdür. Kurulum prosedürü, sistem bileşenleri ve yerleşimi ile değişiklik gösterecektir.

Özetle, sistemi kurmanın temel prosedürü aşağıdaki gibidir:

1. Üst braket takın.
2. Yaşam hattını üst brakete bağlayın.
3. Sistemi gerektiğinde yapı üzerine yaşam hattını güvence altına almak için sistem kılavuzlarını ekleyin.
4. Alt braket takın.
5. Yaşam hattını güvence altına alın ve sistemi gerginleştirin.

3.2 Planlama: Çalışmanıza başlamadan önce Düşüş Koruması sisteminizi planlayın. Düşüş öncesi, sırasında ve sonrasında güvenliğinizi etkileyebilecek tüm faktörleri göz önünde bulundurun. Bu talimatlarda belirtilen tüm gereksinimleri ve sınırlamaları dikkate alın.

- A. **Keskin Kenarlar:** Sistem bileşenlerinin korumasız keskin kenarlarla veya aşındırıcı yüzeylerle temas etme ya da bunlara sürtünme olasılığı olan yerlerde çalışmaktan kaçının. Tüm keskin kenarlar ve aşındırıcı yüzeyler koruyucu malzeme ile kaplanmalıdır.
- B. **Düşme Tehlikeleri:** Sisteminiz bir düşme tehlikesi yakınında ise, kullanıcı sisteme bağlanırken veya sistemden ayrılırken yüzde yüz bağlantıyı sürdürmelidir. Kullanıcılara bağlantıyı sürdürme olanağı sağlanmalıdır.

Bu ürünü kullanırken bir Düşüş Durdurma sisteminin yedek olarak kullanılması önerilir ve ilgili standartlar tarafından gerekli olabilir.

- C. **Uyumluluk:** Sisteminizin montajını yaparken uyumlu bileşenler kullanmanız önemlidir. Her ürün modeli, belirli bir ürün modelleri veya tasarım seti ile uyumludur.
- D. **Merdiven Basamakları:** Sistem tarafından kullanılan herhangi bir merdiven basamağı, braketleriniz ve ek ekipmanlarla uyumlu olmalıdır. Merdiven basamağı gereksinimleri için aşağıdaki tabloya bakın.

Boş merdiven basamakları basamak desteklerine ihtiyaç duyabilir. Daha fazla bilgi için "Merdiven Basamak Desteklerinin Kurulumu" bölümüne bakın.

Bu gereksinimler yalnızca merdiven basamaklarında güvence altına alınan braketler için geçerlidir.

Basamak Tarzı	Gerekli Boyutlar	Basamaklar Arası Mesafe
Dairesel	0.5 inç – 1.6 inç (13 mm – 40 mm) çap	9.0 inç – 12.25 inç (200 mm – 310 mm)
Kare	0.5 inç – 1.6 inç (13 mm – 40 mm)	9.0 inç – 12.25 inç (200 mm – 310 mm)
Dikdörtgen	0.5 inç – 1.6 inç (13 mm – 40 mm) yükseklik, 0.5 inç – 1.9 inç (13 mm – 48 mm) genişlik	9.0 inç – 12.25 inç (200 mm – 310 mm)
Elmas	0.5 inç – 1.6 inç (13 mm – 40 mm) yükseklik	9.0 inç – 12.25 inç (200 mm – 310 mm)
Açılı demir	0.5 inç – 1.6 inç (13 mm – 40 mm) yükseklik	9.0 inç – 12.25 inç (200 mm – 310 mm)

- E. **Kaynak:** Çalışma yerinize ve sistem kurulumunuza bağlı olarak sistem bileşenlerinin yapıya kaynak yapılması gerekebilir. Bitmiş kaynaklar, kaplama veya boya uygulanarak koruma altına alınmalıdır.

Kaynağın sertifikalı bir kaynakçı tarafından tamamlanması önerilir.

- F. **Aletler ve Donanım:** 3M, sisteminizi kurarken el aletleri kullanmanızı önerir. Güç aletleri kullanıyorsanız her zaman en düşük hız ayarını kullanarak ısı birikimini minimize edin ve aşırı sıkıya karşı önlem alın.

- **Dikme Destekleri:** Monopol kurulumları, sistem braketlerini güvence altına almak için dikme destekleri kullanılmasını gerektirebilir. Daha fazla bilgi için "Dikme Desteklerini Kurmak" bölümüne bakın.

- **Yağ (Paslanmaz Çelik Sistemler):** 3M, paslanmaz çelik sistemlerde tüm bağlantı elemanlarında genel amaçlı dişli yağ kullanmanızı önerir. Dişler, bağlantı elemanının tüm uzunluğu boyunca, cıvatanın çevresi boyunca yağlanmalıdır. Her bir cıvata için bir tüp kullanın.

3.3 Sistemi Kurlmak: Bu sistem, sunulan adımların sırasına göre kurulmalıdır. Dikey yaşam hattı sistemini kurlmak için:

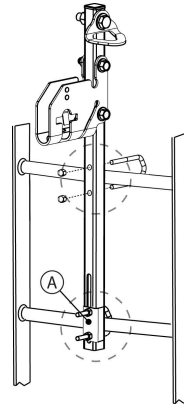
1. **Üst Braketi Kurlun:** Braketler, bu talimatlarda belirtilen gereksinimleri karşılayan uygun yapılar üzerinde sabitlenebilir.

Braket donanımını tersine çevirmek için seçenekler için 'Ters Donanım Kurulumu' bölümüne bakınız.

A. Merdiven Braketleri: Merdiven braketleri geleneksel bir merdiven sistemine yerleştirilir. Referans için şekle bakınız.

1. **Braketi konumlandırın.** Braketi merdiven sisteminin üst kısmına yerleştirin. Braketteki delikleri en üstteki merdiven basamaklarıyla hizalayın.
2. **Braketi güvenceye alın.** Basamak Mandalını (A) braketi alt kısmına kaydırın, ardından mekanik bağlantı elemanlarını braketteki deliklerden geçirerek merdiven basamaklarını sabitleyin. Basamak mekanik bağlantı elemanlarını 20 ft-lb. ile 25 ft-lb. (27 N-m ile 34 N-m) aralığında sıkın.

Şekil 5A - Üst Braketi Kurulum (Merdiven)

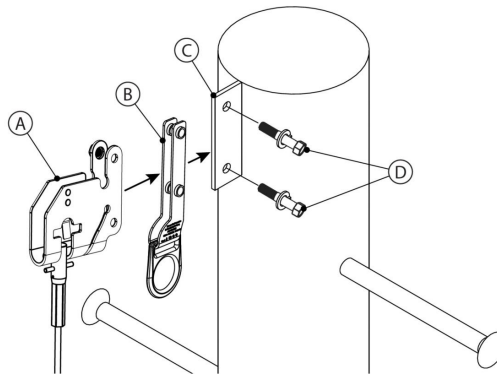


B. Mono Direk Braketleri: Mono direk braketleri mono direk merdiven sistemine yerleştirilir. Referans için Şekil 5B'ye bakınız.

Mono direk sistemler, mono direk braketi takılmadan önce ayırma braketleri gerektirebilir.

1. **Braketi konumlandırın.** Üst Plakadan (A) bağlantı elemanlarını çıkarın, ardından delikleri iki bileşendeki deliklerle hizalayarak Üst Plakayı Donanımın (B) üzerine yerleştirin. Montajlı Üst Plakayı ve Donanımı, bir kez daha bu parçalar arasındaki delikleri hizalayarak Ayırma Braketinin (C) veya eşdeğer yapısal desteğin üzerine yerleştirin.
2. **Braketi güvenceye alın.** Ekipmanın ve desteğin deliklerinden Bağlantı Elemanlarını (D) geçirin. Bağlantı elemanlarını 40 ft-lb. ile 45 ft-lb. (54 N-m ile 61 N-m) aralığında sıkın.

Şekil 5B - Üst Braketi Kurulum (Mono Direk)

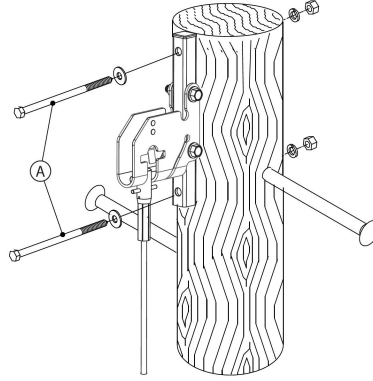


- C. **Ahşap Direk Braketleri:** Ahşap direk braketleri ahşap direk merdiven sistemine yerleştirilir. Referans için Şekil 5C'ye bakınız.

Mekanik bağlantı elemanları mümkün olduğunda ahşap direğin içerisinden geçmelidir. 3M bağlantı elemanlarının gevşememesini sağlamak için kilit rondela, çift somun veya diğer yöntemlerin kullanılmasını önerir.

1. **Braketi konumlandırın.** Ahşap direkte braketin kurulumu için delikler hazırlayın. Braketteki delikleri ahşap direk delikleriyle hizalayın.
2. **Braketi güvenceye alın.** Braket ve ahşap direğin deliklerinden Bağlantı Elemanlarını (A) geçirin.

Şekil 5C - Üst Braketi Kurulum (Ahşap Direk)



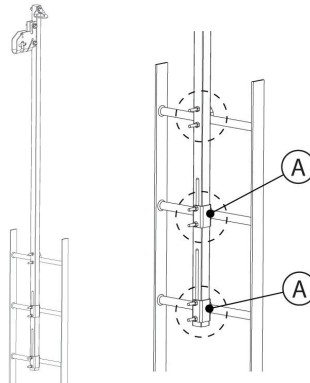
- D. **Tırmanma Uzatma Braketleri:** Tırmanma uzatma braketleri geleneksel bir merdiven sistemine yerleştirilir. Ekstra uzatma, kullanıcıların bağlanma sağlarken merdiven sistemine erişmesine ve sistemden çıkmasına yardımcı olur. Referans için Şekil 5D'ye bakınız.

Üst braketin uzatılmış uzunluğu, kullanıcıların sisteme bağlanırken veya sistemden ayrılırken güvenli erişimi sağlamak için konumlandırılmalıdır.

Üst braket, kurulum sonrası en üstteki merdiven basamağının 48 inç (1.2 m) üstünde uzatılmalıdır.

1. **Braketi konumlandırın.** Braketi merdiven sisteminin üst kısmına yerleştirin. Braketteki delikleri en üstteki merdiven basamaklarıyla hizalayın.
2. **Braketi güvenceye alın.** Basamak Mandalları (A) braketi alt kısmına kaydırın, ardından mekanik bağlantı elemanlarını braketteki deliklerden geçirerek merdiven basamaklarını sabitleyin. Basamak mekanik bağlantı elemanlarını 20 ft-lb. ile 25 ft-lb. (27 N-m ile 34 N-m) aralığında sıkın.

Şekil 5D - Üst Braketi Kurulum (Tırmanma Uzatması)



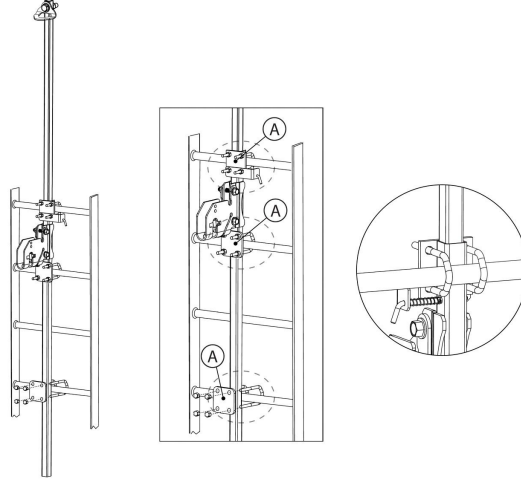
- E. **Telekopic Braketler:** Telekopic braketler geleneksel bir merdiven sistemine yerleştirilir. Ekstra uzatma, kullanıcıların bağlanma sağlarken merdiven sistemine erişmesine ve sistemden çıkmasına yardımcı olur. Kullanılmadığında uzatma geri çekilebilir. Referans için Şekil 5E'ye bakınız.

Üst braketini uzatılmış uzunluğu, kullanıcıların sisteme bağlanırken veya sistemden ayrılırken güvenli erişimi sağlamak için konumlandırılmalıdır.

Üst braket, kurulum sonrası en üstteki merdiven basamağının 30 inç (0.76 m) üstünde uzatılmalıdır.

1. **Braketi konumlandırın.** Braketi merdiven sisteminin üst kısmına yerleştirin. Braketteki delikleri en üstteki merdiven basamaklarıyla hizalayın.
2. **Braketi güvenceye alın.** Basamak Mandalları (A) braketi alt kısmına kaydırın, ardından mekanik bağlantı elemanlarını braketindeki deliklerden geçirerek merdiven basamaklarını sabitleyin. Basamak mekanik bağlantı elemanlarını 10 ft-lb. ile 15 ft-lb. (14 N-m ile 20 N-m) aralığında sıkın.

Şekil 5E - Üst Braketi Kurulum (Telekopic)

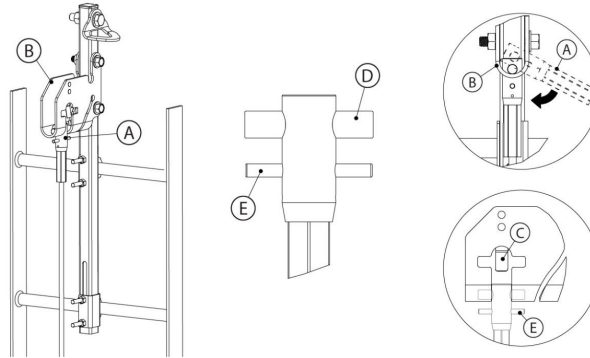


2. Yaşam Hattını Bağlayın: Referans için şekle bakınız.

Kurulum sırasında yaşam hattı kontrolünü sağlayın. Montajcı, yaşam hattının dolanmasını önlemelidir.

1. **Yaşam hattını üst braketin içine sabitleyin.** Yaşam hattının Vida Başını (A) üst braketin Üst Plakasından (B) geçirin. Vida başı Yay Kapısına (C) açıyla bastırılmalı, böylece Büyük Pim (D) yay kapısından kayarak bracket içinde hapsolmuş olur.
2. **Yaşam hattının sabit olduğunu doğrulayın.** Yay kapısının tamamen kapalı olduğunu ve Küçük Piminin (E) üst plakanın altında yer aldığını doğrulayın.

Şekil 6 - Yaşam Hattını Bağlayın



3. Sistem Rehberlerini Sabitleyin: Referans için şekle bakınız.

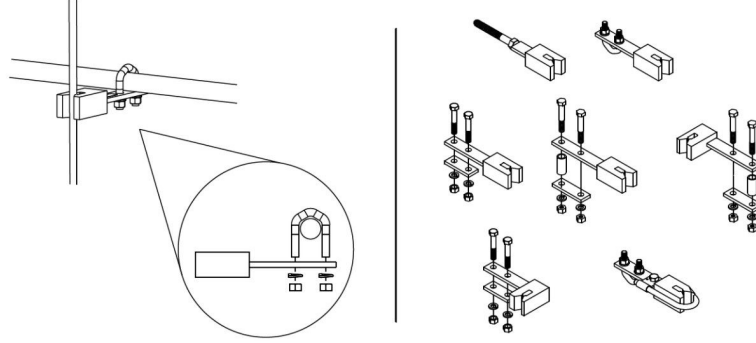
Rehberler sistemin uzunluğu boyunca yaklaşık her 20 ft. - 40 ft. (6.1 m - 12.2 m) aralıklarla kurulmalıdır.

Yüksek rüzgar maruziyeti olan bölgelerde, L şeklindeki veya kilitlenen sistem rehberleri kullanılmalıdır.

L şeklinde sistem rehberlerini kurarken, açılışlarını yaşam hattının sol ve sağ tarafında değişimli olarak kullanın.

1. **Rehberi konumlandırın.** Seçilen merdiven basamağını rehberin üzerine yerleştirin. Merdiven basamağıyla hizalanmak için rehberin deliklerini yönlendirin. Rehberin konumlandırmasının yaşam hattı ile uyumlu olduğunu doğrulayın.
2. **Rehberi sabitleyin.** Rehberin delikleri üzerinden mekanik bağlantı elemanlarını geçirerek merdiven basamağını yakalayın. Basamak bağlantı elemanlarını 20 ft-lb. ile 25 ft-lb. (27 N-m ile 34 N-m) aralığında sıkın.
3. **Yaşam hattını yerleştirin.** Yaşam hattı rehberin flanşları arasında konumlandırılmalıdır.

Şekil 7 - Sistem Rehberlerini Sabitleyin



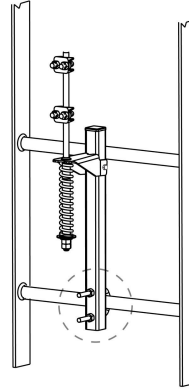
4. **Alt Braketi Kurun:** Braketler, bu talimatlarda belirtilen gereklilikleri karşılayan uyumlu yapılar üzerine sabitlenebilir.

Braket donanımını tersine çevirme seçenekleri için "Donanım Kurulumunu Tersine Çevir" bölümüne bakın.

A. **Merdiven Braketleri:** Referans için Şekil 8A'ya bakın.

1. **Braketi konumlandırın.** Merdiven sisteminin altına braketi yerleştirin. Braketin deliklerini alt en merdiven basamağı ile hizalamak için yönlendirin. Alt braketin üst braket ile uyumlu olduğunu doğrulayın.
2. **Braketi sabitleyin.** Merdiven basamağını yakalamak için braketin delikleri üzerinden mekanik bağlantı elemanlarını yerleştirin. Basamak bağlantı elemanlarını 20 ft-lb. ile 25 ft-lb. (27 N-m ile 34 N-m) aralığında sıkın.

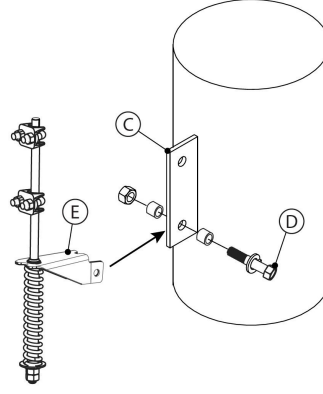
Şekil 8A - Alt Braketi Kurun (Merdiven)



B. **Teklif Braketleri:** Referans için Şekil 8B'ye bakın.

1. **Braketi konumlandırın.** Alt Braket Kolunu (E) alt Dayanak Braketi (C) veya eşdeğer yapısal desteği üzerinde yerleştirin. Braket kolundaki deliği yapısal destek ile hizalayınız.
2. **Braketi sabitleyin.** Ekipman ve destek deliklerinden mekanik bağlantı elemanını (D) yerleştirin. Bağlantı elemanını 40 ft-lb. ile 45 ft-lb. (54 N-m ile 61 N-m) aralığında sıkın.

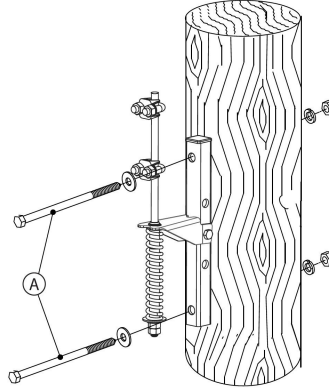
Şekil 8B - Alt Braketi Kurun (Teklif)



C. **Ahşap Direk Braketleri:** Referans için Şekil 8C'ye bakın.

1. **Braketi konumlandırın.** Braketi kurmak için ahşap direğinde delikler hazırlayın. Braketteki delikleri ahşap direk üzerindeki deliklerle hizalayın.
2. **Braketi sabitleyin.** Braketten ve ahşap direk üzerinden mekanik bağlantı elemanlarını (A) yerleştirin.

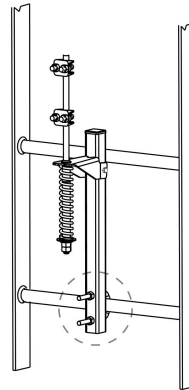
Şekil 8C - Alt Braketi Kurun (Ahşap Direk)



D. **Tırmanma Uzatma Braketleri:** Referans için Şekil 8D'ye bakın.

1. **Braketi konumlandırın.** Merdiven sisteminin altına braketi yerleştirin. Braketin deliklerini alt en merdiven basamağı ile hizalamak için yönlendirin. Alt braketin üst braket ile uyumlu olduğunu doğrulayın.
2. **Braketi sabitleyin.** Merdiven basamağını yakalamak için braketin deliklerinden mekanik bağlantı elemanlarını yerleştirin. Basamak bağlantı elemanlarını 20 ft-lb. ile 25 ft-lb. (27 N-m ile 34 N-m) arasında sıkın.

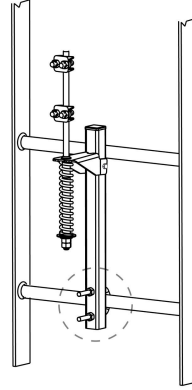
Şekil 8D - Alt Braketi Kurun (Tırmanma Uzatma)



E. **Uzayabilir U Braketleri:** Referans için Şekil 8E'ye bakınız.

1. **U braketi pozisyonlandırın.** U braketi merdiven sisteminin en altına yerleştirin. U braketindeki delikleri, merdivenin en alt basamağıyla hizalayacak şekilde yönlendirin. Alt braketi, üst braketle hizalığınan emin olun.
2. **U braketi güvence altına alın.** U braketi deliklerinden mekanik bağlantı elemanlarını geçirerek merdiven basamağını kavrayın. Mekanik bağlantı elemanlarını 20 ft-lb. ile 25 ft-lb. (27 N-m ile 34 N-m) arasında sıkın.

Şekil 8E - Alt Braketi (Uzayabilir) Kurun

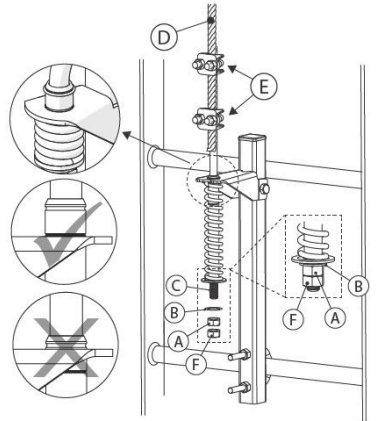


5. Yaşam Hattını Güvence Altına Alın ve Sistemi Gerin: Referans için şekle bakınız.

Daha uzun sistemler ve aşırı ortam koşullarına maruz kalan sistemler periyodik olarak yeniden gerilme gerektirebilir.

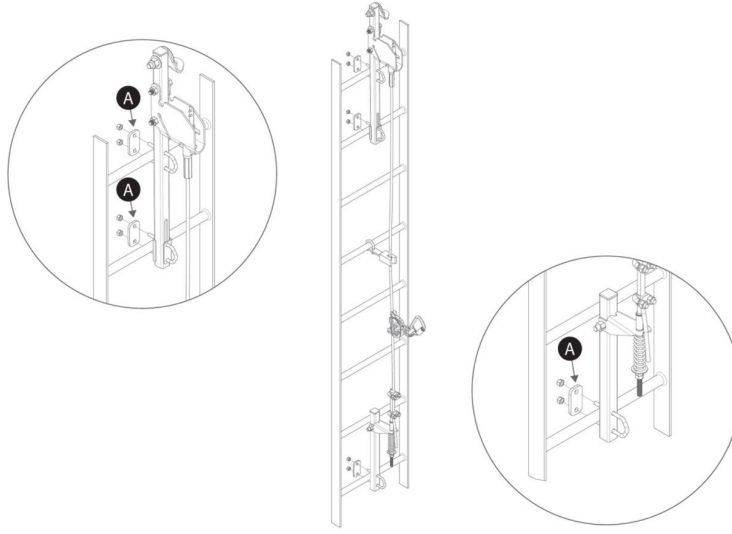
1. **Gerdirmе somunu ve yıkayıcıyı pozisyonlandırın.** Gerdirmе Somunu (A) ve Yıkayıcı (B)'yi Gerdirmе Çubuğu (C)'nin ucuna sabitleyin. Montajcı, çubukta yer alan üç ila beş vida dişinin somun altında görüldüğünden emin olmalıdır.
2. **Yaşam hattını çatal klempler ile güvence altına alın.** Yaşam Hattı (D)'nin alt kısmını Çatal Klempler (E) içinden geçirin. Montajcı, yaşam hattının düz durmasını sağlamak için yeterince gevşekliliği ortadan kaldırarak yaşam hattını yönlendirmeye devam etmelidir. Gerdirmeye yarayan araç yukarı kaldırılarak gerdirmе somunu ve yıkayıcı, gerdirmе aparatı alt kısmına temas ettirilir. Yaşam hattını güvence altına almak için çatal somunlarını 35 ft-lb. (47.5 N-m) sıkın.
3. **Sistemi gerdirin.** Alt braket kolunun üzerinde gerdirmе aparatı oluşu görünene kadar gerdirmе somununu sıkın. Sıkışma Somunu (F)'nu gerdirmе çubuğunun ucuna vida dişi ile takın ve gerdirmе somununun karşısında sıkın. Alt çatalın altında kalan fazla kabloyu kesin.

Şekil 9 - Yaşam Hattını Güvence Altına Alın ve Sistemi Gerin



3.4 Ters Donanım Kurulumu: Sistemin üst ve alt braketi mekanik bağlantı elemanları tersine çevrilerek, dişli kısım kullanıcıdan uzak duracak şekilde kurulabilir. Mekanik bağlantı elemanlarının bu şekilde kurulması için her bir bağlantı elemanı grubuna bir Destek Plakası (A) eklenmelidir. Referans için şekle bakınız.

Şekil 10 - Ters Donanım Kurulumu



Destek Plakaları

Model Numarası	Malzeme
6100753	Galvanizli çelik
6100754	Paslanmaz çelik

3.5 Basamak Desteklerini Kurma: Basamak destekleri, sistem kullanımı için seçilen merdiven basamaklarını güçlendirmek amacıyla kullanılabilir. Merdiven basamaklarını güçlendirmek, braket veya kılavuz bağlantı elemanları basamak üzerinde sıkıldığında boşluklu veya zayıflamış basamakların çökmesini önlemeye yardımcı olabilir.

Basamak destekleri, farklı merdiven basamak şekillerine uyacak çeşitli stil ve uzunluklarda mevcuttur. İhtiyacınıza uygun bir basamak desteği seçerken, merdiven basamağınızın boyutlarına en yakın olanı seçmelisiniz.

A. **Dişli Çubuk:** Dişli çubuk basamak destekleri dairesel merdiven basamakları ile kullanılabilir. Referans için şekle bakınız. Basamak desteğini kurmak için:

1. Basamak desteğini açık merdiven basamağından geçirin. Basamak desteğinin her iki ucu, merdiven basamağının dışında görünmelidir.
2. Her iki ucun üzerine Yıkayıcıları (A) kaydırın. Kilitleme Somunları (B) ile basamak desteğini yerinde sabitleyin. Somunları yıkayıcılar merdivenle aynı hizada oluncaya kadar sıkın.
3. Kotter Pimlerini (C) basamak desteğinin her iki ucundaki delikler üzerinden takın. Kotter pimlerini yukarıdan takarak, pimlerin deliklerden çıkmasını önleyin.
4. Kotter pimlerini basamak desteği etrafında ayırarak ve bükerek sabitleyin.

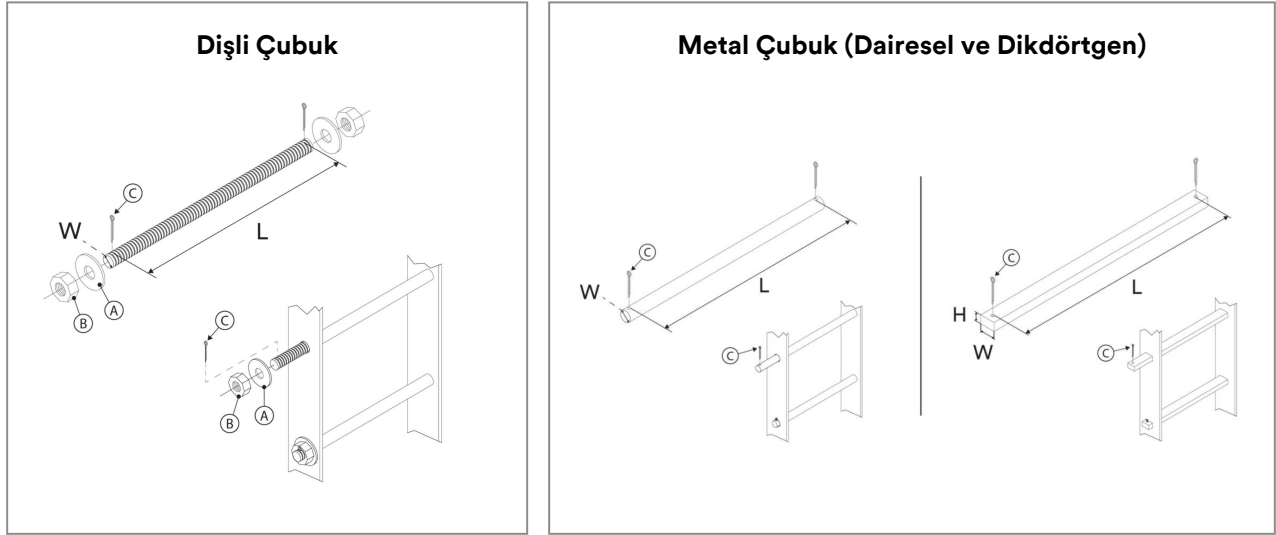
B. **Metal Çubuk:** Metal çubuk basamak destekleri, seçilen dairesel veya dikdörtgen basamak destek tipine göre dairesel veya dikdörtgen merdiven basamakları ile kullanılabilir. Bu stildeki destekler mevcuttur. Referans için şekle bakınız. Basamak desteğini kurmak için:

1. Basamak desteğini açık merdiven basamağından geçirin. Basamak desteğinin her iki ucu, merdiven basamağının dışında görünmelidir.
2. Kotter Pimlerini (C) basamak desteğinin her iki ucundaki delikler üzerinden takın. Kotter pimlerini yukarıdan takarak, pimlerin deliklerden çıkmasını önleyin.
3. Kotter pimlerini basamak desteği etrafında ayırarak ve bükerek sabitleyin.

Basamak Destek Modelleri

Model Numarası	Stil	Genişlik (W)	Uzunluk (L)	Yükseklik (H)
6100151	Dairesel	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Dikdörtgen	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	Dişli Çubuk	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Dişli Çubuk	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Dişli Çubuk	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Şekil 11 - Basamak Desteklerinin Kurulumu



3.6 Mesnet Desteklerini Kurma: Monopole braketleri için, mesnet desteklerinin kurulması gerekebilir. Monopole braketleri, monopole'un kendisi braket güvence altına alma yolları sunmadığında mesnet desteği kullanılabilir. Mesnet destekleri, farklı tipteki monopole'lar için farklı stillerde mevcuttur.

A. Açı Ayak ve Yuvarlak Ayak Destekleri: Referans için şekle bakın.

- 1. Destek Pozisyonlandırın.** Mesnet destekleri, kurucu sisteme yerleştirmeyi düşündüğü yerlerde konumlandırılmalıdır.
- 2. Desteği yapıya güvence altına alın.** Destek çevresindeki braketleri sağlamlaştırmak için verilen mekanik bağlantı elemanlarını kullanın. Destek mekanik bağlantı elemanlarını 20 ft-lb ila 25 ft-lb (27 N-m ila 34 N-m) tork aralığında sıkın.

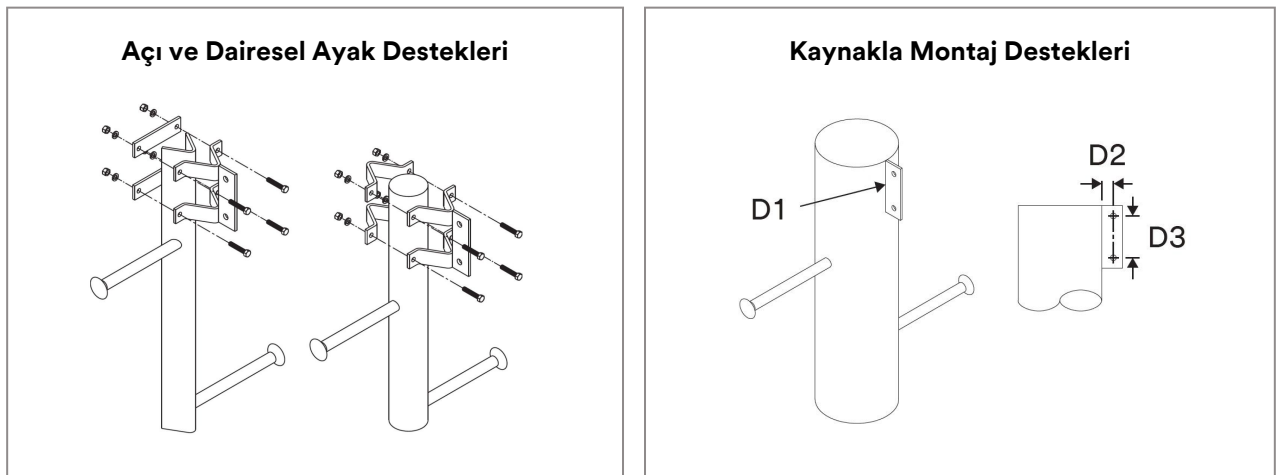
B. Kaynak Destekleri: Referans için şekle bakın.

- 1. Destek Pozisyonlandırın.** Mesnet destekleri, kurucu sistemi yerleştirmeyi düşündüğü yerlerde konumlandırılmalıdır.
- 2. Desteği yapıya güvence altına alın.** Destek çevresindeki braketleri sağlamlaştırmak için verilen mekanik bağlantı elemanlarını kullanın. Destek mekanik bağlantı elemanlarını 20 ft-lb ila 25 ft-lb (27 N-m ila 34 N-m) tork aralığında sıkın.

Kaynak Desteği Boyutları

Şekil Referansı	Ölçüm
D1	0.25 in. (0.63 cm)
D2	1.13 inç. (2.8 cm)
D3	4.0 inç. (10.2 cm)

Şekil 12 - Mesnet Desteklerini Kurma



4.0 Kullanım

4.1 Her Kullanımdan Önce: Çalışma alanınızın ve Düşüş Koruma sisteminizin bu talimatlarda tanımlanan tüm kriterlere uygun olduğunu doğrulayın. Resmi bir Kurtarma Planı'nın var olduğunu doğrulayın. Ürünün güvenli kullanımına yönelik herhangi bir şüphe veya uygunsuz bir durum ortaya çıkarsa, ürünü derhal servisten çıkarın. Ürünü açıkça "KULLANMAYIN" diye etiketleyin. Daha fazla bilgi için Bölüm 5'e bakın.

4.2 Ankraj: Ürün kapasitesine ek olarak, herhangi bir düşüş koruma sistemi, destekleyici yapıların veya bileşenlerin dayanıklılığını dikkate almalıdır.

- A. **Ankraj Yapısı:** Bu ürünü sabitleyen ankraj yapısı, bu ürünün düşüş koruma sistemi tarafından izin verilen yükleri taşıyabilmelidir.

Toplam Yük	Statik yük + dinamik yük
------------	--------------------------

Sisteminiz tarafından oluşturulan toplam yükü belirlemek için:

1. Statik yükünüzü bulun. Aşağıdaki denkleme bakın.
 - **Statik Yük** = (Mesnet Ağırlığı + Yaşam Hattı Ağırlığı) × Güvenlik Faktörü × Yerçekimi Hızlanması
2. Dinamik yükünüzü bulun. Sisteminize uygun değeri bulun.

Kullanıcı Sayısı	Dinamik Yük
1 kullanıcı	2,700 lbf (12 kN)
2 kullanıcı	3,320 lbf (14.8 kN)
3 kullanıcı	3,940 lbf (17.5 kN)
4 kullanıcı	4,560 lbf (20.3 kN)

3. Toplam yükünüzü elde etmek için statik yük ve dinamik yükü ekleyin.

- B. **Ankraj Bağlantı Noktaları:** Ürünle birlikte kullanılan ankraj bağlantı noktaları, ürün tarafından uygulanan yükleri taşıyabilmelidir.
- C. **Mekanik Bağlantı Elemanları:** Ürünü yerine sabitleyen mekanik bağlantı elemanları, ürünün kullanım sırasında güvende kalmasını sağlayacak kadar güçlü olmalıdır. Mekanik bağlantı elemanlarının üretici talimatlarına bakınız.

4.3 Bir Düşüşten Sonra: Bu ekipman düşüş durdurma veya darbe kuvvetine maruz kalırsa, derhal servisten çıkarın. Açıkça "KULLANMAYIN" diye etiketleyin. Daha fazla bilgi için Bölüm 5'e bakın.

5.0 Denetim

Servisten çıkarılan ekipman, bir Yetkin Kişi yazılı olarak uygun olduğunu onaylamadıkça tekrar servise alınamaz.

Denetimler sistemin kullanıcı talimatlarına göre yapılmalıdır. Kullanıcı talimatları ile birlikte bir denetim günlüğü sunulmaktadır.

Ekipman, kasırgalar, sel ve depremler gibi aşırı çevresel olaylardan sonra kullanımdan önce incelenmelidir.

5.1 İnceleme Sıklığı: Ürün, her kullanım öncesinde kullanıcı tarafından ve ayrıca, aşağıda belirtilen sürelerde kullanıcıdan farklı bir Yetkin Kişi tarafından incelenmelidir. Ekipmanın daha sık kullanılması ve daha zorlu koşullar, Yetkin Kişi incelemelerinin sıklığını artırmayı gerektirebilir. Bu incelemelerin sıklığı, iş sahasının özgün koşullarına göre Yetkin Kişi tarafından belirlenmelidir.

AS/NZS standartları, kullanıcının ürünü her kullanımdan önce ve sonra incelemesini gerektirir.

Uygulanabilir Standart veya Bölge	Yetkin Kişi İncelemelerinin Gereken Sıklığı
ANSI ve OSHA	Yılda bir kez
CSA	Yılda bir kez
EN Standartları	Yılda bir kez

5.2 İnceleme Prosedürleri: Bu ürünü, "İnceleme ve Bakım Günlüğü"nde listelenen prosedürlere göre inceleyin. Her incelemenin belgeleri, ekipman sahibine tarafından muhafaza edilmelidir. Bir inceleme ve bakım günlüğü ürünün yakınına yerleştirilmeli veya kullanıcılara kolayca erişilebilir bir şekilde bulunmalıdır. Ürünün bir sonraki veya son inceleme tarihi ile işaretlenmesi önerilir.

5.3 Kusurlar: Ürün, mevcut bir kusur veya güvensiz bir durum nedeniyle hizmete geri döndürülemiyorsa, ürün ya imha edilmeli ya da 3M'e veya 3M yetkili bir hizmet merkezine onarım için gönderilmelidir.

5.4 Ürün Ömrü: Ürünün işlevsel ömrü, çalışma koşulları ve bakıma bağlıdır. Ürün inceleme kriterlerini karşıladığı sürece hizmette kalabilir.

6.0 Bakım, Depolama ve Onarım

Bakım gereken veya bakımı planlanan ekipman, üzerine "KULLANMAYIN" etiketi yapıştırılarak işaretlenmelidir. Bu ekipman etiketleri, bakım yapılmadan önce çıkarılmamalıdır.

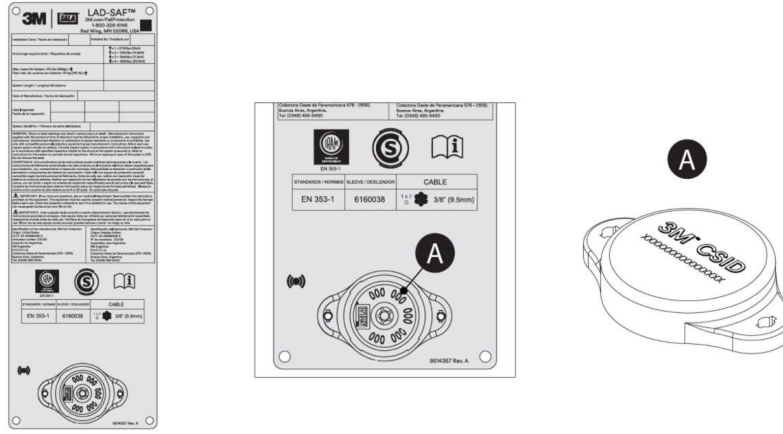
6.1 Temizlik: Periyodik olarak yaşam hattını ve ürünün dışını su ve hafif sabunlu bir çözelti ile temizleyin. Ürünü iyice durulayın ve havayla kurutun. Gerektiğinde etiketleri temizleyin. Daha fazla bilgi için lütfen web sitemizdeki teknik bültene bakın: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Onarım: Bu ekipmanı yalnızca 3M veya 3M tarafından yazılı olarak yetkilendirilmiş taraflar onarabilir.

6.3 Depolama ve Taşıma: Ürünü serin, kuru ve temiz bir ortamda, doğrudan güneş ışığından uzakta depolayın ve taşıyın. Kimyasal buharların bulunabileceği alanlardan kaçınin. Uzun süreli depolamadan sonra bileşenleri dikkatlice inceleyin.

Sıcak ve aşırı soğuk ortamlar arasındaki ani geçişler, ekipmanınızın performansını etkileyebilir. Mekanik cihazlar (kendi kendine kapanan cihazlar, vinçler, kurtarma cihazları, tırmanma kolları vb.), aşırı soğuk veya sıcaklık için kullanılmak üzere, çalışma ortamına benzer sıcaklıklarda depolanarak uyarlanmalıdır. Her zaman ekipmanınızı kullanmadan önce iş sahasında bir ön kullanma incelemesi yapın.

Şekil 14 - RFID Etiketi Konumu



Sözlük

Tanımlar: Bu talimatlarda kullanılan terimler ve tanımlar aşağıda verilmiştir:

Kapsamlı terim ve tanım listesi için lütfen web sitemizi ziyaret ediniz: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Yetkili Kişi:** İşveren tarafından düşme tehlikesine maruz kalacağı bir yerde görev yapmak üzere atanan kişi.
- **Sertifikalı Kurucu:** 3M tarafından düşüş koruması alanında geniş bilgi, eğitim ve deneyime sahip olan, ulusal, bölgesel veya yerel standartların gerektirdiği ölçüde düşüş koruma sistemlerini tasarlayabilen, analiz edebilen, değerlendirebilen ve belirleyebilen kişi.
- **Yetkin Kişi:** Çevrede veya çalışma koşullarında mevcut ve öngörülebilir tehlikeleri tanımlayabilen, sağlıklı, tehlikeli veya çalışanlar için tehlikeli olan koşullarda iş görebilecek olan ve bunları ortadan kaldırmak için hızlı düzeltici tedbirler alma yetkisine sahip kişi.
- **Düşüş Durdurma Sistemi:** Kullanıcıyı bir düşüş gerçekleştiğinde korumak üzere konfigüre edilen düşüş koruma ekipman koleksiyonu.
- **Nitelikli Kişi:** Tanınmış bir derece, sertifika veya profesyonel unvana sahip olan ya da düşüş koruma ve kurtarma sistemleriyle ilgili çözümleri veya sorunları ulusal, bölgesel ve yerel düzenlemelerin gerektirdiği ölçüde çözüme veya çözümleme yeteneğini geniş bilgi, eğitim ve deneyim ile başarılı bir şekilde gösteren kişi.
- **Kurtarma Sistemi:** Bir kişiyi tehlikelerden güvenli bir yere çıkarmak için düzenlenen düşüş koruma ekipmanı koleksiyonu. Serbest düşüşe izin verilmez.
- **Kurtarıcı:** Yardımlı bir kurtarma gerçekleştirmek için Kurtarma sistemi kullanan kişi.
- **Kısıtlama Sistemi:** Kullanıcının düşme tehlikesine ulaşmasını önlemek için düzenlenen düşüş koruma ekipmanı koleksiyonu. Serbest düşüşe izin verilmez.
- **Kullanıcı:** Düşüş koruma sistemi tarafından korunan bir şekilde faaliyetlerde bulunan kişi.
- **Çalışma Konumlandırma Sistemi:** Bir kullanıcıyı bir iş pozisyonunda desteklemek üzere düzenlenmiş düşüş koruma ekipmanı koleksiyonu.

Kurulum Kontrol Listesi

Kurulum onaylanmadan önce kurulum yapan kişi sistemi kontrol etmelidir. Kontrol defteri ve gerekli kontrol kriterlerinin bir kopyası için kullanıcı talimatlarına bakınız.

Aşağıdaki gereksinimler tamamlandıkça ilgili kutucuk işaretlenmelidir. Bu sistemin kullanılmadan önce listedeki tüm gereksinimlerin tamamlanmış olması gerekir.

Kurulum Gereksinimi	Tamamlandı mı?
Sistem, bu talimatlarda tarif edildiği gibi kuruldu. Bu kurulum şunları içermektedir: <ul style="list-style-type: none">KonsollarYaşam HattıSistem KılavuzlarıEk destekler ve donanım (uygulanabilir ise)	
Yaşam hattı doğru bir şekilde gerilmiş ve emniyete alınmıştır. Yaşam hattı, yapıya herhangi bir noktada aşınmaz.	
Tüm bağlantı elemanları yerinde ve doğru şekilde sıkılmıştır.	
Sistem etiketi sisteme sabitlenmiş ve tüm bilgi alanları doldurulmuştur.	

Sistem bilgileri ayrıca kullanıcı talimatlarındaki kontrol defterinde kayıt edilmelidir.

Sistem Bilgileri

Model Numarası (Seri Numarası):	
Kurulum Tarihi:	Kurulumu Yapan:
...	
Ek Notlar:	

Ek A - Sistem Bileşenleri

Her bir bileşen için daha fazla bilgiye, teknik veri sayfalarından ulaşabilirsiniz.

Bu ek, bu ürünle birlikte kullanılabilecek aksesuarlar ve ek bileşenlerin bir listesini sağlamaktadır.

Kablo Yaşam Hatları

Model Numarası	Açıklama	Malzeme	Minimum Kırılma Dayanımı	Ürün Ağırlığı
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Galvanizli çelik	15,400 lbf (68.4 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 1x7	Paslanmaz çelik	18,000 lbf (80 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Galvanizli çelik	14,400 lbf (64 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)
6107XXX/ CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9.5 mm) 7x19	Paslanmaz çelik	12,000 lbf (53.3 kN)	0.27 lb/ft. (0.41 kg/m)

Yaşam Hattı Alt Sistemleri

Model Numarası	Açıklama	Kullanıcı Ağırlığı	Malzeme	Aktivasyon Gücü	Maksimum Dağılım	Minimum Kırılma Dayanımı	Ürün Ağırlığı
6160030	Çekiş-Sağ X2 Kablo Manşonu	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Paslanmaz çelik	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160047	Çekiş-Sağ X2 Kablo Manşonu	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Paslanmaz çelik	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160052	Lad-Saf X3+ Kablo Kılıfı	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Paslanmaz çelik	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160054	Lad-Saf X3 Kablo Kılıfı	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Paslanmaz çelik	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)
6160065	Lad-Saf X3+ Kablo Kılıfı	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Paslanmaz çelik	450 lbf (2.0 kN)	4.0 in. (10.2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2.1 lb. (1.0 kg)

Sistem Kılavuzları

Model Numarası	Açıklama	Malzeme	Uyumlu Braket Tipleri	Basamak Şekli	Basamak Boyutu
6100140	Esnek kablo yönlendirici	Paslanmaz çelik	Ahşap Direk	Uygulama yapılmaz	Uygulama yapılmaz
6100400	Esnek kablo yönlendirici	Galvaniz çelik	Merdiven	Dairesel veya kare	<1.13 in. (2.85 cm) kalınlık
6100401	Esnek kablo yönlendirici	Paslanmaz çelik	Merdiven, Tırmanış Uzatması ve Teleskopik	Dairesel veya kare	<1.13 in. (2.85 cm) kalınlık
6100410	Esnek kablo yönlendirici	Galvaniz çelik	Merdiven	Dairesel veya kare	<1.0 in. (2.54 cm) kalınlık
6100427	Esnek kablo yönlendirici	Paslanmaz çelik	Merdiven	Dairesel veya kare	1.63 x 1 in. (4.12 x 2/54 cm)

Model Numarası	Açıklama	Malzeme	Uyumlu Braket Tipleri	Basamak Şekli	Basamak Boyutu
6100440	Esnek kablo kılavuzu	Paslanmaz çelik	Merdiven	Yuvarlak veya kare	<1,0 inç (2,54 cm) kalınlığında
6100450	Esnek kablo kılavuzu	Paslanmaz çelik	Merdiven, Tırmanma Uzantısı ve Teleskopik	Yuvarlak veya kare	<1,0 inç (2,54 cm) kalınlığında
6100454	Esnek kablo kılavuzu	Paslanmaz çelik	Merdiven	Açı	1 x 0,75 inç (2,54 x 1,91 cm)
6100457	Esnek kablo kılavuzu	Paslanmaz çelik	Merdiven	Yuvarlak veya kare	<1,0 inç (2,54 cm) kalınlığında
6100500	L şeklinde sistem kılavuzu	Galvanizli çelik	Monopole	Uygulanamaz	5,75 inç (14,61 cm) uzunluğunda
6100505	L şeklinde sistem kılavuzu	Paslanmaz çelik	Monopole	Uygulanamaz	5,75 inç (14,61 cm) uzunluğunda
6100512	L şeklinde sistem kılavuzu	Paslanmaz çelik	Monopole	Uygulanamaz	5,75 inç (14,61 cm) uzunluğunda
6100513	L şeklinde sistem kılavuzu	Paslanmaz çelik	Merdiven	Yuvarlak veya kare	<1,63 inç (4,12 cm) kalınlığında
6100515	L şeklinde sistem kılavuzu	Galvanizli çelik	Monopole	Uygulanamaz	5,75 inç (14,61 cm) uzunluğunda
6100519	L şeklinde sistem kılavuzu	Paslanmaz çelik	Merdiven	Yuvarlak veya kare	< 2,13 inç (5,39 cm) kalınlığında
6100522	L şeklinde sistem kılavuzu	Galvanizli çelik	Monopole	Uygulanamaz	5,75 inç (14,61 cm) uzunluğunda
6100527	L şeklinde sistem kılavuzu	Paslanmaz çelik	Tek direk	Açı	1 x 1 inç (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Kilitleme sistem kılavuzu	Galvanizli çelik	Merdiven	Yuvarlak veya kare	<1.0 inç (2.54 cm) kalınlıkta
6100531	Kilitleme sistem kılavuzu	Galvanizli çelik	Merdiven	Yuvarlak veya kare	<1.0 inç (2.54 cm) kalınlıkta

Bağlantı Braketleri

Model Numarası	Açıklama	Malzeme
6100230	Esnek Bağlantı	Galvanizli çelik
6100232	Esnek Bağlantı	Galvanizli çelik
6100386	Esnek kablo bağlantı braket	Çelik
6100621	Açı demir bağlantı braket	Galvanizli çelik
6100627	Açı demir bağlantı braket	Galvanizli çelik
6100629	Açı demir bağlantı braket	Galvanizli çelik
6100635	Açı demir üst-alt bağlantı braket	Paslanmaz çelik
6100636	Açı demir üst-alt bağlantı braket	Galvanizli çelik
6100642	Açı demir bağlantı braket	Galvanizli çelik
6100651	Esnek üst-alt bağlantı braket	Galvanizli çelik
6100652	Esnek üst-alt bağlantı	Galvanizli çelik
6100654	Esnek üst-alt bağlantı	Galvanizli çelik
6100675	Esnek kablo bağlantı OD direği	Galvanizli çelik
6100677	Esnek kablo saplama OD direği	Galvanizli çelik
6100679	Esnek kablo saplama OD direği	Galvanizli çelik

Model Numarası	Açıklama	Malzeme
6100680	Esnek kablo saplama OD direği	Galvanizli çelik
6100681	Esnek kablo saplama OD direği	Galvanizli çelik
6100682	Esnek kablo saplama OD direği	Galvanizli çelik
6100705	Esnek üst-alt saplama OD direk merkezleri	Galvanizli çelik
6100710	Direk saplama braketi	Paslanmaz çelik

Sertifikalar

Ürününüz, bu talimatların ön kapağında belirtilen ulusal veya bölgesel standartlara uygundur. Sertifikasyon ve uygunluk, belirli ürün modelleri veya uygulamaları ile sınırlı olabilir.

Sertifikasyon veya uygunluk gereklilikleri hakkında daha fazla bilgi için ürününüz için listelenen geçerli standartlara ve yasal düzenlemelere başvurun.

ANSI standartlarına tabi kullanıcılar, daha fazla bilgi için ANSI Z359 Düşüş Koruması kodlarına başvurmalıdır.

AS/NZS standartlarına tabi kullanıcılar, seçim, kullanım, bakım ve eğitim gereklilikleri için AS/NZS 1891.4 kaynağına başvurmalıdır.

		EN 795:2012 (Tip B)	
		CEN/TS 16415:2013 (Tip B)	
Regülasyon (AB) 2016/425			
GB'ye uygulanacak şekilde değiştirilen KKD Regülasyonu 2016/425.			
AB Tipi İnceleme	UK Tipi İnceleme	AB Üretim Kalite Kontrolü	UK Üretim Kalite Kontrolü
No. 2797 (BSI)Hollanda B.V.Say BinasıJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Hollanda	No. 0086 (BSI)Kitemark CourtDavy AvenueKnowlhill, Milton KeynesMK5 8PPBirleşik Krallık	No. 2797 (BSI)Hollanda B.V.Say BinasıJohn M. Keynesplein 91066 EPAmsterdam, Hollanda	No. 0086 (BSI)Kitemark CourtDavy AvenueKnowlhill, Milton KeynesMK5 8PPBirleşik Krallık
BSI Sertifikalı Ürün AS/NZS 5532:2013 Lisans: BMP 678539		BSI - Merkez OfisSuit 1, Seviye 1, Waterloo Caddesi 54Macquarie Park, NSW 2113Avustralya	
			

Üretici Sertifikaları



Küresel Ürün Garantisi, Sınırlı Çözüm ve Sorumluluğun Sınırlandırılması

Garanti: Aşağıdakiler, tüm garantiler veya koşullar yerine geçer, açıkça belirtilmiş veya zımni, belirli bir amaca uygunluk veya ticari elverişlilik gibi zımni garantiler dahil.

Yerel yasalar aksini belirtmediği sürece, 3M düşüş koruma ürünleri, orijinal sahibi tarafından kurulum veya ilk kullanım tarihinden itibaren bir yıl boyunca işçilik ve malzeme açısından fabrika kusurlarına karşı garantilidir.

Sınırlı Çözüm: 3M'ye yazılı bildirim üzerine, 3M işçilik veya malzemelerde fabrika kusuru olduğunu belirlediği herhangi bir ürünü onaracak veya değiştirecektir. 3M, garanti taleplerinin değerlendirilebilmesi için ürünün tesisine geri gönderilmesini talep etme hakkını saklı tutar. Bu garanti aşınma, kötüye kullanım, yanlış kullanım, taşımada hasar, ürünü koruyamamaktan kaynaklanan hasarlar veya 3M'nin denetimi dışında olan diğer hasarları kapsamaz. 3M, ürün durumu ve garanti seçenekleri konusunda tek karar verici olacaktır.

Bu garanti yalnızca ilk alıcıya uygulanır ve 3M'in düşüş koruma ürünleri için geçerli tek garantidir. Yardım için bölgenizdeki 3M müşteri hizmetleri departmanına başvurun.

Sorumluluğun Sınırlandırılması: Yerel yasaların izin verdiği ölçüde, 3M, ürünlerle ilgili olarak herhangi bir dolaylı, arızı, özel veya sonuçsal zararlar, kâr kaybı dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere, herhangi bir yasal teoriyi öne süren herhangi bir zarardan sorumlu değildir.

Hệ thống An Toàn Phương Dọc 3M™ DBI-SALA® Lad-Saf

Hướng dẫn lắp đặt

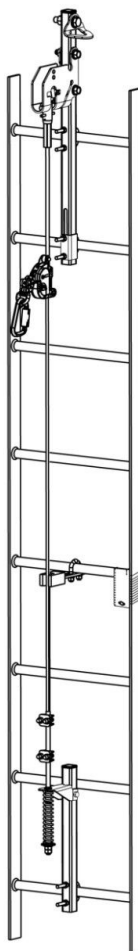
Số biểu mẫu: 5908282, Sửa đổi: S

Sản phẩm này được chứng nhận hoặc phù hợp với các tiêu chuẩn và quy định sau. Việc chứng nhận và tuân thủ có thể bị giới hạn đối với từng mẫu mã sản phẩm hoặc ứng dụng riêng lẻ. Để biết thêm thông tin, vui lòng xem *Chứng nhận*.

- OSHA 29 CFR 1910.29, 1926.1053
- ANSI Z359.16
- AS/NZS 1891.3:1997
- CSA Z259.2.5
- EN353-1:2014 + A1:2017

Để nhận diện mã sản phẩm, vui lòng tham khảo các bảng thông số kỹ thuật sản phẩm. Xem Tổng quan Sản phẩm để biết thêm thông tin về sản phẩm.

Một số bộ phận có thể không được chứng nhận riêng lẻ và có thể cần lắp ráp để đáp ứng yêu cầu chứng nhận.



Giới thiệu

Hướng dẫn này bao gồm việc lắp đặt hệ thống dây cứu sinh phương dọc. Để biết cách sử dụng hệ thống và thông tin bổ sung, vui lòng tham khảo các tài liệu sau.

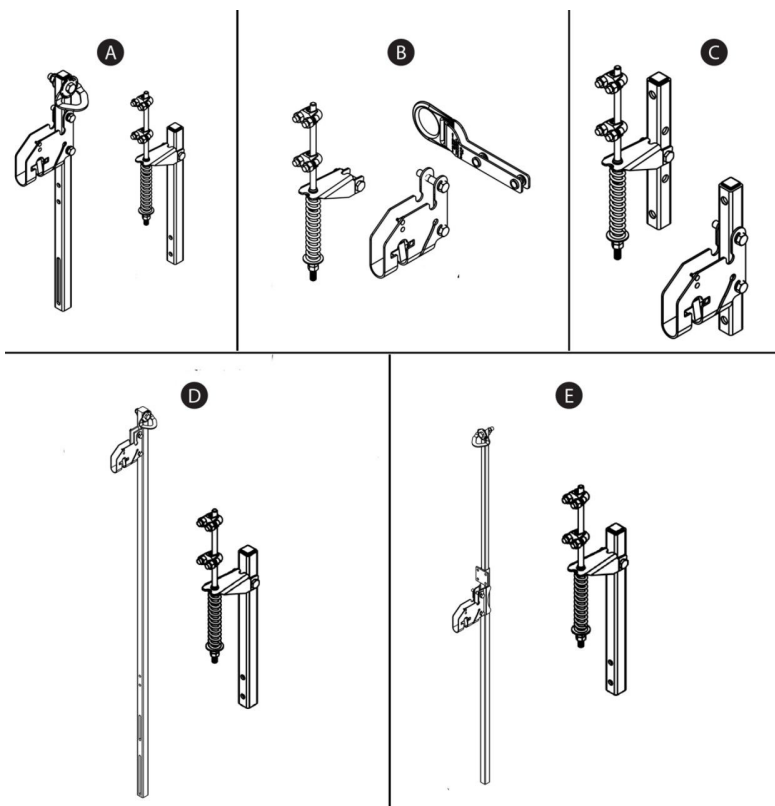
Số biểu mẫu	Mô tả
5908255, 5908256, 5908301, 5908555, 5908556	Hướng dẫn sử dụng ³⁴
5908288	Phiếu dữ liệu kỹ thuật

Hệ thống này được lắp ráp từ nhiều thành phần có thể hoán đổi cho nhau. Hướng dẫn này bao gồm các hệ thống tích hợp các thành phần sau.

Xem "Phụ lục A" để biết danh sách các thành phần tương thích và thông số kỹ thuật của chúng.

ANSI	AS/NZS	CSA	Tiêu chuẩn EN	OSHA	Bộ giá đỡ	Loại giá đỡ	Kiểu
X				X	6116618	Giá đỡ dạng ống lồng	E
X	X	X	X	X	6116631	Thang	A
X	X	X	X	X	6116632	Thang	A
X	X	X	X	X	6116633	Thang	A
X	X	X	X	X	6116634	Cột đơn	B
X	X	X	X	X	6116635	Cột gỗ	C
X	X	X	X	X	6116636	Phần mở rộng leo trèo	D
X	X	X	X	X	6116638	Cột đơn	B

Hình 1 - Tổng quan sản phẩm



³⁴ Tìm hướng dẫn sử dụng có chứa số kiểu phụ hệ dây cứu sinh của quý khách.

Thông Tin An Toàn

Vui lòng đọc, hiểu và tuân thủ tất cả thông tin an toàn có trong các hướng dẫn này trước khi sử dụng sản phẩm này. VIỆC KHÔNG TUÂN THỦ CÓ THỂ DẪN ĐẾN THƯƠNG TÍCH NGHIÊM TRỌNG HOẶC TỬ VONG.

Những hướng dẫn này phải được cung cấp cho người sử dụng thiết bị. Giữ lại các hướng dẫn này để tham khảo sau.

Thông Tin An Toàn

Biểu mẫu: 5908303, Sửa đổi: B

Mục Đích Sử Dụng

Sản phẩm này được sử dụng như một phần của hệ thống Bảo Vệ Chống Ngã hoàn chỉnh.

Việc sử dụng trong bất kỳ ứng dụng nào khác, bao gồm nhưng không giới hạn ở xử lý vật liệu chưa được phê duyệt, các hoạt động giải trí hoặc thể thao, hoặc các hoạt động khác không được mô tả trong những hướng dẫn này, không được 3M chấp thuận và có thể dẫn đến thương tích nghiêm trọng hoặc tử vong.

Sản phẩm này chỉ được sử dụng bởi người dùng đã qua đào tạo trong các ứng dụng nơi làm việc.

⚠ Cảnh báo

Sản phẩm này được sử dụng như một phần của hệ thống Bảo Vệ Chống Ngã hoàn chỉnh.

Tất cả người dùng phải được đào tạo đầy đủ về lắp đặt và vận hành an toàn hệ thống Bảo Vệ Chống Ngã hoàn chỉnh của họ. Sử dụng sai sản phẩm này có thể dẫn đến thương tích nghiêm trọng hoặc tử vong. Để lựa chọn, vận hành, lắp đặt, bảo trì và dịch vụ đúng cách, hãy tham khảo tất cả các sổ tay hướng dẫn và khuyến nghị của nhà sản xuất. Để biết thêm thông tin, hãy hỏi người giám sát của quý khách hoặc liên hệ Dịch Vụ Kỹ Thuật 3M.

- **Để giảm thiểu rủi ro khi sử dụng Hệ Thống Dây Cứng Sinh Phương Dục mà nếu không tránh được có thể dẫn đến thương tích nghiêm trọng hoặc tử vong:**
 - Kiểm tra sản phẩm trước mỗi lần sử dụng và sau bất kỳ sự kiện rơi nào, theo đúng các quy trình được nêu trong những hướng dẫn này.
 - Nếu kiểm tra phát hiện tình trạng không an toàn hoặc khiếm khuyết, hãy lập tức loại bỏ sản phẩm khỏi sử dụng và gắn thẻ rõ ràng “KHÔNG SỬ DỤNG”. Hủy bỏ hoặc sửa chữa sản phẩm theo yêu cầu trong những hướng dẫn này.
 - Bất kỳ sản phẩm nào đã chịu lực hãm ngã hoặc lực va đập phải được loại bỏ khỏi sử dụng ngay lập tức. Hủy bỏ hoặc sửa chữa sản phẩm theo yêu cầu trong những hướng dẫn này.
 - Đảm bảo các hệ thống Bảo Vệ Chống Ngã được lắp ráp từ các bộ phận do các nhà sản xuất khác nhau chế tạo phải tương thích và đáp ứng tất cả các quy định, tiêu chuẩn hoặc yêu cầu áp dụng về Bảo Vệ Chống Ngã. Luôn tham vấn Người Có Thẩm Quyền trước khi sử dụng các hệ thống này.
 - Đảm bảo sản phẩm được cấu hình và lắp đặt đúng cách để vận hành an toàn như mô tả trong những hướng dẫn này.
 - Chỉ sử dụng các kết hợp dây cứng sinh và phân hệ kết nối được chỉ định trong những hướng dẫn này.
 - Không xoắn, buộc, thắt nút hoặc để dây cứng sinh bị chùng.
 - Không vượt quá số lượng người dùng cho phép được nêu trong những hướng dẫn này.
 - Chỉ sử dụng các điểm kết nối của dây đai toàn thân của quý khách được phê duyệt trong những hướng dẫn này để gắn một bộ nối được phê duyệt vào hệ thống.
 - Không kết nối vào hệ thống trong khi hệ thống đang được vận chuyển hoặc lắp đặt.
 - Luôn duy trì ba điểm tiếp xúc khi leo trèo.
 - Không sử dụng nút thắt làm điểm neo hoặc điểm chịu tải.
 - Không can thiệp vào cơ chế khóa của thiết bị kết nối. Chỉ sử dụng thiết bị kết nối để gắn và tháo khỏi hệ thống.
 - Tuân thủ tất cả khuyến nghị của nhà sản xuất khi kết nối dây cứng sinh.
 - Hãy thận trọng khi lắp đặt, sử dụng hoặc di chuyển sản phẩm vì các bộ phận chuyển động có thể tạo ra điểm kẹp.
- **Để giảm thiểu rủi ro khi làm việc trên cao mà nếu không tránh được có thể dẫn đến thương tích nghiêm trọng hoặc tử vong:**
 - Tình trạng sức khỏe và thể chất của quý khách phải cho phép quý khách làm việc an toàn trên cao và chịu được mọi lực phát sinh khi có sự kiện hãm ngã. Hãy tham khảo ý kiến bác sĩ nếu quý khách có thắc mắc về khả năng sử dụng thiết bị này.
 - Không bao giờ vượt quá tải trọng cho phép của thiết bị Bảo Vệ Chống Ngã của quý khách.
 - Không bao giờ vượt quá khoảng rơi tự do tối đa được chỉ định cho thiết bị Bảo Vệ Chống Ngã của quý khách.
 - Không sử dụng bất kỳ thiết bị Bảo Vệ Chống Ngã nào không đạt yêu cầu sau khi đã kiểm tra, hoặc nếu quý khách có lo ngại về việc sử dụng hoặc sự phù hợp của thiết bị. Liên hệ bộ phận chăm sóc khách hàng 3M nếu có bất kỳ câu hỏi nào.
 - Một số kết hợp phân hệ và linh kiện có thể cản trở hoạt động của thiết bị này. Chỉ sử dụng các kết nối tương thích. Liên hệ bộ phận chăm sóc khách hàng 3M trước khi sử dụng thiết bị này kết hợp với các linh kiện hoặc phân hệ không được mô tả trong những hướng dẫn này.
 - Thận trọng đặc biệt khi làm việc gần máy móc chuyển động, nguy cơ điện, nhiệt độ khắc nghiệt, nguy cơ hóa chất, khí nổ hoặc độc, cạnh sắc, bề mặt mài mòn, hoặc bên dưới vật liệu phía trên đầu có thể rơi xuống người quý khách hoặc thiết bị Bảo Vệ Chống Ngã của quý khách.
 - Đảm bảo việc sử dụng sản phẩm của quý khách phù hợp với các mối nguy hiện diện trong môi trường làm việc của quý khách.
 - Đảm bảo có đủ khoảng không chống rơi khi làm việc trên cao.
 - Không bao giờ sửa đổi hoặc thay đổi thiết bị Bảo Vệ Chống Ngã của quý khách. Chỉ 3M, hoặc những người được 3M ủy quyền bằng văn bản, mới được phép sửa chữa thiết bị của 3M.
 - Trước khi sử dụng thiết bị Bảo Vệ Chống Ngã, đảm bảo có sẵn kế hoạch cứu hộ bằng văn bản để thực hiện cứu hộ kịp thời nếu xảy ra sự cố ngã.
 - Nếu xảy ra sự cố ngã, hãy ngay lập tức tìm kiếm chăm sóc y tế cho người lao động bị ngã.
 - Chỉ sử dụng dây đai toàn thân cho các ứng dụng Hãm Ngã. Không sử dụng đai lưng.
 - Giảm thiểu ngã lắc bằng cách làm việc càng thẳng hàng bên dưới điểm neo càng tốt.
 - Phải sử dụng hệ thống Bảo Vệ Chống Ngã thứ cấp khi đào tạo với sản phẩm này. Học viên không được để tiếp xúc với nguy cơ ngã ngoài ý muốn.
 - Luôn mang Trang Bị Bảo Hộ Cá Nhân phù hợp khi lắp đặt, sử dụng hoặc kiểm tra sản phẩm.
 - Không bao giờ làm việc bên dưới tải trọng hoặc người lao động đang treo.
 - Luôn duy trì mức nối 100%.

Tổng quan về Sản phẩm

Luôn bảo đảm Quý khách đang sử dụng phiên bản mới nhất của hướng dẫn sử dụng 3M. Truy cập www.3m.com/userinstructions hoặc liên hệ bộ phận dịch vụ khách hàng của 3M để nhận bản hướng dẫn cập nhật.

Trước khi sử dụng thiết bị này, hãy ghi lại thông tin sản phẩm từ nhãn ID vào “Sổ Nhật ký Kiểm tra và Bảo trì” ở cuối tài liệu hướng dẫn này.

Hình 1 minh họa các mẫu sản phẩm hiện có. Hệ thống dây cứu sinh phương dọc bao gồm một dây cáp cứu sinh được căng giữa hai giá đỡ. Người dùng được cố định vào hệ thống bằng bộ kẹp cáp hoặc phân hệ dây cứu sinh tương tự, cho phép họ sử dụng hệ thống đồng thời duy trì khả năng chống rơi. Sản phẩm này có thể được sử dụng cho các ứng dụng Ngăn Chặn Rơi khi trèo trên thang cố định hoặc cấu trúc leo tường tự.

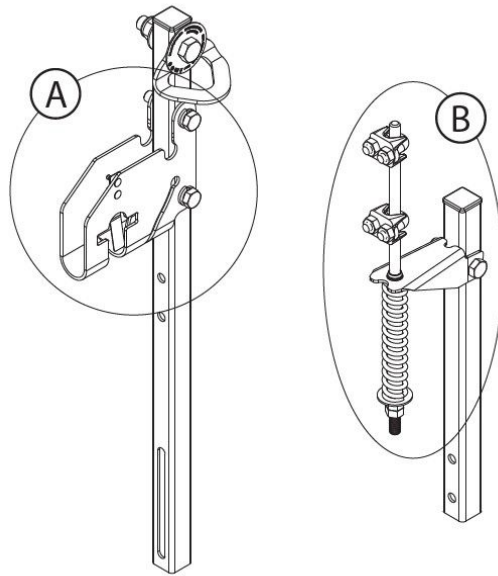
Các hướng dẫn lắp đặt này bao gồm bộ dụng cụ giá đỡ và cách hệ thống có thể được lắp đặt phối hợp với các bộ dụng cụ giá đỡ này.

Hình 2 xác định các thành phần chính của các mẫu sản phẩm hiện có. Giá Đỡ Trên (A) được cố định vào cấu trúc tại phạm vi làm việc cao nhất. Giá Đỡ Dưới (B) được cố định vào cấu trúc tại đáy phạm vi làm việc, thường là đáy của cấu trúc. Giá Đỡ Dưới cũng bao gồm bộ căng để tạo lực căng cho dây cáp cứu sinh.

Các giá đỡ này được thiết kế để hoạt động như một phần của hệ thống dây cứu sinh phương dọc. Một hệ thống dây cứu sinh phương dọc hoàn chỉnh cũng có thể bao gồm dây cáp cứu sinh, bộ dẫn hướng cáp và phân hệ dây cứu sinh để cố định người dùng. Những hạng mục này được bán riêng, nhưng được mô tả chi tiết hơn trong Phụ lục A.

Vui lòng xem các bảng thông số kỹ thuật sản xuất để biết thêm thông tin.

Hình 2 - Các thành phần



Bảng Thông Số Kỹ Thuật Sản Phẩm

Thông Số Kỹ Thuật Theo Mẫu Sản Phẩm

Số hiệu mẫu	Vật liệu	Số người sử dụng (tối đa)	Sức chứa người dùng (tổng trọng lượng)	Độ bền đứt tối thiểu	Trọng lượng sản phẩm
6116618	Thép mạ kẽm	4 người dùng	tối đa 310 lb. (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	40 lb. (18.2 kg)
6116631	Thép mạ kẽm	2 người dùng	tối đa 310 lb. (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116632	Thép không gỉ 304	2 người dùng	tối đa 310 lb. (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	20 lb. (9.1 kg)
6116633	Thép mạ kẽm	4 người dùng	tối đa 310 lb. (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	24 lb. (10.9 kg)
6116634	Thép mạ kẽm	4 người dùng	tối đa 310 lb. (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)
6116635	Thép mạ kẽm	2 người dùng	tối đa 310 lb. (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	14 lb. (6.4 kg)
6116636	Thép mạ kẽm	2 người dùng	tối đa 310 lb. (140 kg)	3,600 lbf (16 kN)	46 lb. (21 kg)
6116638	Thép không gỉ 304	4 người dùng	tối đa 310 lb. (140 kg)	4,560 lbf (20.3 kN)	9.0 lb. (4.1 kg)

Thông Số Kỹ Thuật Thành Phần

Tham chiếu Hình 2	Thành phần	Vật liệu
A	Giá đỡ trên	Xem thông số kỹ thuật cho từng mẫu.
B	Giá đỡ dưới	Xem thông số kỹ thuật cho từng mẫu.

1.0 Ứng Dụng Sản Phẩm

1.1 Mục đích: Hệ thống dây cứu sinh phương dọc bao gồm một dây cáp cứu sinh được căng giữa hai giá đỡ. Người dùng được nối vào hệ thống bằng bộ chặn cáp hoặc phân hệ dây cứu sinh tương tự, cho phép họ sử dụng hệ thống đồng thời duy trì bảo vệ chống rơi. Để biết thêm thông tin về ứng dụng của hệ thống, vui lòng xem “Tổng quan Sản phẩm” và mọi phần về lắp đặt hoặc sử dụng.

1.2 Giám sát: Việc sử dụng thiết bị này phải được một Người Có Thẩm Quyền giám sát. Việc lắp đặt thiết bị này phải được một Người Có Thẩm Quyền giám sát. Một Người Có Chuyên Môn phải xác nhận rằng việc lắp đặt đáp ứng các quy định hiện tại của địa phương.

1.3 Bán lại và Phân phối: Nếu sản phẩm này được bán lại bên ngoài quốc gia điểm đến ban đầu, bên bán lại phải cung cấp các hướng dẫn này bằng ngôn ngữ của quốc gia nơi sản phẩm sẽ được sử dụng.

1.4 Đào tạo: Thiết bị này phải được lắp đặt và sử dụng bởi những người đã được đào tạo về cách áp dụng đúng. Các hướng dẫn này được sử dụng như một phần của chương trình đào tạo nhân viên theo yêu cầu của các tiêu chuẩn quốc gia, khu vực hoặc địa phương. Người dùng và người lắp đặt thiết bị này có trách nhiệm đảm bảo họ quen thuộc với các hướng dẫn này, được đào tạo về việc chăm sóc và sử dụng đúng cách thiết bị này, và nhận thức được các đặc tính vận hành, giới hạn ứng dụng, cũng như hậu quả của việc sử dụng không đúng.

1.5 Kế hoạch Cứu hộ: Khi sử dụng thiết bị này và các phân hệ kết nối, người sử dụng lao động phải có một kế hoạch cứu hộ bằng văn bản và phương tiện để triển khai và truyền đạt kế hoạch đó cho người dùng, người được ủy quyền, và đội cứu hộ. Khuyến nghị có một đội cứu hộ được đào tạo tại chỗ. Các thành viên đội nên được trang bị thiết bị và kỹ thuật cần thiết để thực hiện cứu hộ thành công. Nên cung cấp đào tạo định kỳ để đảm bảo thành thạo công tác cứu hộ. Đội cứu hộ nên được cung cấp các hướng dẫn này. Phải có liên lạc trực quan hoặc phương tiện liên lạc với người được cứu trong suốt quá trình cứu hộ.

2.0 Yêu Cầu Hệ Thống

2.1 Điểm neo: Cấu trúc điểm neo cố định sản phẩm này phải chịu được mọi tải trọng yêu cầu theo hệ thống Bảo Vệ Chống Rơi của nó. Xem Mục 4 để biết thêm thông tin.

2.2 Khả năng tải: Khả năng tải của một hệ thống Bảo Vệ Chống Rơi hoàn chỉnh bị giới hạn bởi bộ phận có mức khả năng tải tối đa thấp nhất. Ví dụ, nếu phân hệ kết nối của bạn có khả năng thấp hơn dây đai toàn thân của bạn, bạn phải tuân thủ các yêu cầu về khả năng tải của phân hệ kết nối đó. Xem hướng dẫn của nhà sản xuất cho từng bộ phận trong hệ thống của bạn để biết yêu cầu về khả năng tải.

2.3 Nguy cơ Môi trường: Việc sử dụng thiết bị này tại các khu vực có nguy cơ môi trường có thể yêu cầu biện pháp phòng ngừa bổ sung để ngăn ngừa chấn thương cho người dùng hoặc hư hại cho thiết bị. Các nguy cơ có thể bao gồm, nhưng không giới hạn: nhiệt độ cao, gió mạnh, hóa chất, môi trường ăn mòn, đường dây điện cao thế, khí nổ hoặc độc, máy móc chuyển động, các cạnh sắc, hoặc vật liệu bên trên có thể rơi và va chạm người dùng hoặc thiết bị. Liên hệ dịch vụ khách hàng 3M để được giải thích thêm.

2.4 Nguy cơ đối với Dây cứu sinh: Đảm bảo dây cứu sinh được giữ tránh khỏi mọi nguy cơ bao gồm, nhưng không giới hạn: vướng vào người dùng, người lao động khác, máy móc chuyển động, các vật thể xung quanh khác, hoặc tác động từ các vật thể bên trên có thể rơi vào dây cứu sinh hoặc người dùng.

2.5 Tương thích Thành phần: Thiết bị 3M được thiết kế để sử dụng cùng với thiết bị 3M khác. Việc sử dụng với thiết bị không phải của 3M phải được một Người Có Thẩm Quyền phê duyệt. Việc thay thế bằng thiết bị không được phê duyệt có thể làm ảnh hưởng đến khả năng tương thích của thiết bị và có thể ảnh hưởng đến an toàn và độ tin cậy của hệ thống Bảo Vệ Chống Rơi mà bạn đang sử dụng. Đọc và tuân thủ tất cả hướng dẫn và cảnh báo cho mọi thiết bị trước khi sử dụng.

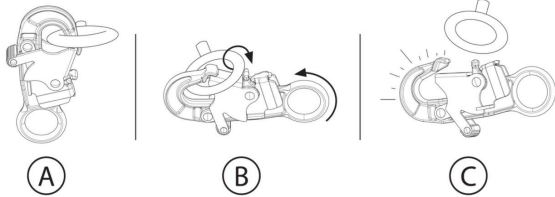
2.6 Tương thích Móc nối: Móc nối tương thích với phần tử kết nối khi kích thước và hình dạng của bất kỳ bộ phận nào cũng không khiến móc nối vô tình mở, bất kể từ mọi hướng. Móc nối phải tuân thủ các tiêu chuẩn áp dụng. Móc nối phải được đóng hoàn toàn và khóa trong quá trình sử dụng.

Móc nối 3M (móc bấm và móc carabiner) được thiết kế chỉ sử dụng theo quy định trong từng sổ tay hướng dẫn. Đảm bảo móc nối tương thích với các thành phần hệ thống mà chúng được nối vào. Không sử dụng thiết bị không tương thích. Việc sử dụng các thành phần không tương thích có thể khiến móc nối vô tình tách ra. Xem hình minh họa để tham khảo. Nếu phần tử kết nối mà móc nối gắn vào có kích thước quá nhỏ hoặc hình dạng không đều, có thể xảy ra tình huống phần tử kết nối tác dụng lực lên thanh khóa của móc nối (A). Lực này có thể khiến thanh khóa mở ra (B), làm móc nối tách khỏi phần tử kết nối (C).

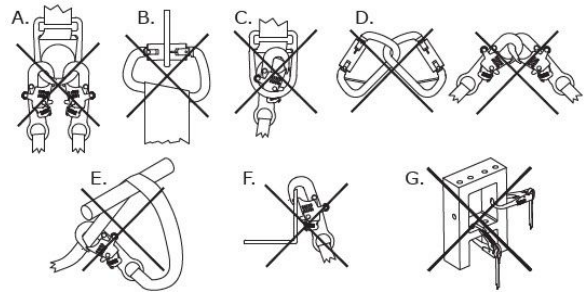
2.7 Thực hiện Kết nối: Tất cả kết nối phải tương thích về kích thước, hình dạng và độ bền. Xem hình để biết ví dụ về các kết nối không phù hợp.

- A. Vào một vòng chữ D mà một móc nối khác đã được gắn vào.
- B. Theo cách dẫn tới việc chịu tải lên thanh khóa. Móc bấm miệng lớn không nên được nối vào vòng chữ D hoặc các phần tử kết nối khác, trừ khi móc bấm có độ bền thanh khóa từ 3,600 lbf (16 kN) trở lên.
- C. Trong tình trạng “khóa giả”, khi kích thước hoặc hình dạng của móc nối hoặc phần tử kết nối không tương thích và nếu không có xác nhận trực quan thì có vẻ như đã khóa hoàn toàn.
- D. Nối với nhau.
- E. Nối trực tiếp vào dải đai dây đeo an toàn, vật liệu chân dây treo, hoặc vật liệu buộc vòng trừ khi hướng dẫn của nhà sản xuất cho phép rõ ràng kết nối như vậy.
- F. Vào bất kỳ vật thể nào mà kích thước hoặc hình dạng không cho phép móc nối đóng và khóa hoàn toàn, hoặc có thể gây lật mở móc nối.
- G. Theo cách không cho phép móc nối căn chỉnh đúng khi chịu tải.

Hình 3 - Tính Tương thích của Móc nối



Hình 4 - Thực hiện Kết nối



3.0 Lắp đặt

3.1 Tổng quan: Việc lắp đặt hệ thống này là một quy trình nhiều bước, đòi hỏi phải lập kế hoạch và nhận thức về địa điểm làm việc. Quy trình lắp đặt sẽ khác nhau tùy theo cấu phần hệ thống và vị trí.

Tóm lại, quy trình cơ bản để lắp đặt hệ thống như sau:

1. Lắp giá đỡ trên cùng.
2. Kết nối dây cứu sinh vào giá đỡ trên cùng.
3. Gắn các bộ dẫn hướng hệ thống vào kết cấu để cố định dây cứu sinh, nếu cần.
4. Lắp giá đỡ dưới cùng.
5. Cố định dây cứu sinh và tăng lực căng cho hệ thống.

3.2 Lập kế hoạch: Lập kế hoạch hệ thống Chống Rơi của quý khách trước khi bắt đầu công việc. Tính đến mọi yếu tố có thể ảnh hưởng đến an toàn của quý khách trước, trong và sau khi xảy ra sự cố rơi. Xem xét mọi yêu cầu và giới hạn được nêu trong các hướng dẫn này.

- A. **Cạnh sắc:** Tránh làm việc ở nơi các kết cấu thành phần của hệ thống có thể tiếp xúc hoặc cọ xát với các cạnh sắc chưa được bảo vệ và bề mặt mài mòn. Tất cả các cạnh sắc và bề mặt mài mòn cần được phủ vật liệu bảo vệ.
- B. **Mối nguy rơi:** Nếu hệ thống của quý khách ở gần khu vực có nguy cơ rơi, người dùng phải duy trì móc nối an toàn 100% khi kết nối hoặc ngắt kết nối khỏi hệ thống. Cần cung cấp phương tiện để người dùng duy trì móc nối an toàn.

Khuyến nghị sử dụng hệ thống Ngăn Chặn Rơi dự phòng khi dùng sản phẩm này và có thể được yêu cầu theo các tiêu chuẩn áp dụng.

- C. **Tương thích:** Khi lắp đặt hệ thống, điều quan trọng là quý khách sử dụng các cấu phần tương thích. Mỗi mẫu sản phẩm tương thích để sử dụng với một tập hợp mẫu sản phẩm hoặc thiết kế cụ thể.
- D. **Bậc thang:** Mọi bậc thang được hệ thống sử dụng phải tương thích với giá đỡ của quý khách và bất kỳ thiết bị bổ sung nào. Xem bảng sau để biết yêu cầu đối với bậc thang.

Bậc thang rỗng có thể cần giá đỡ bậc. Xem "Lắp đặt Giá đỡ Bậc" để biết thêm thông tin.

Các yêu cầu này chỉ áp dụng cho các giá đỡ được cố định trên bậc thang.

Kiểu bậc	Kích thước yêu cầu	Khoảng cách giữa các bậc
Tròn	Đường kính 0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Vuông	0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Hình chữ nhật	Chiều cao 0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm), chiều rộng 0.5 in. – 1.9 in. (13 mm – 48 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Hình thoi	Chiều cao 0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)
Sắt góc	Chiều cao 0.5 in. – 1.6 in. (13 mm – 40 mm)	9.0 in. – 12.25 in. (200 mm – 310 mm)

- E. **Hàn:** Tùy thuộc vào vị trí làm việc và việc lắp đặt hệ thống, quý khách có thể được yêu cầu hàn các cấu phần của hệ thống vào kết cấu. Mỗi hàn đã hoàn thiện cần được bảo vệ khỏi ăn mòn bằng cách phủ lớp sơn hoặc lớp phủ lên mỗi hàn.

Khuyến nghị mọi công việc hàn được thực hiện bởi thợ hàn được chứng nhận.

- F. **Dụng cụ và phần cứng:** 3M khuyến nghị sử dụng dụng cụ cầm tay để lắp đặt hệ thống. Nếu sử dụng dụng cụ điện, luôn đảm bảo sử dụng thiết lập tốc độ thấp nhất để giảm tích nhiệt và ngăn hiện tượng kẹt ren.

- **Giá đỡ cách trụ:** Lắp đặt dạng trụ đơn có thể cần sử dụng giá đỡ cách trụ để cố định các giá đỡ của hệ thống. Xem "Lắp đặt Giá đỡ Cách trụ" để biết thêm thông tin.

- **Chất bôi trơn (Hệ thống thép không gỉ):** 3M khuyến nghị sử dụng chất bôi trơn ren đa dụng cho tất cả các chốt của hệ thống bằng thép không gỉ. Ren cần được bôi trơn dọc theo toàn bộ chiều dài của chốt, quanh toàn bộ thân bu lông. Sử dụng một ống cho mỗi bu lông.

3.3 Lắp đặt Hệ thống: Hệ thống này phải được lắp đặt theo thứ tự các bước được trình bày. Để lắp đặt hệ thống dây cứu sinh phương dọc:

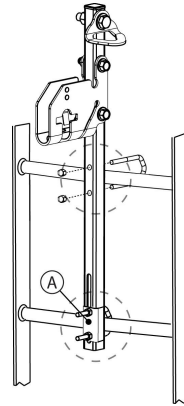
1. **Lắp Giá đỡ Trên cùng:** Có thể cố định các giá đỡ vào kết cấu tương thích đáp ứng các yêu cầu được nêu trong các hướng dẫn này.

Xem "Lắp đặt Phần cứng đảo chiều" để biết các tùy chọn đảo chiều phần cứng của giá đỡ.

A. Giá đỡ cho thang: Giá đỡ thang được đặt trên hệ thống thang truyền thống. Xem hình minh họa để tham khảo.

1. **Định vị giá đỡ.** Đặt giá đỡ ở phía trên cùng của hệ thống thang. Định hướng các lỗ trên giá đỡ sao cho thẳng hàng với các bậc thang trên cùng.
2. **Cố định giá đỡ.** Trượt Kẹp Bạc (A) qua phần dưới của giá đỡ, sau đó siết chặt các chốt xuyên qua các lỗ của giá đỡ để kẹp các bậc thang. Siết mô-men cho chốt bậc thang trong phạm vi 20 ft-lb. đến 25 ft-lb. (27 N-m đến 34 N-m).

Hình 5A - Lắp Giá đỡ Trên cùng (Thang)

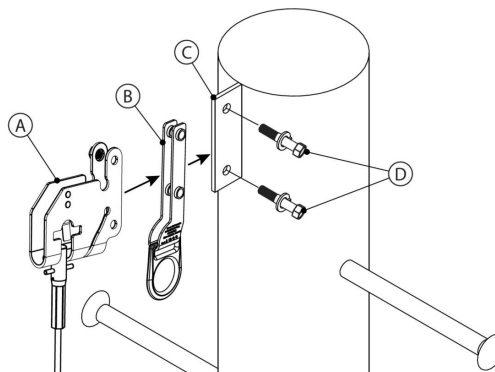


B. Giá đỡ trụ đơn: Giá đỡ trụ đơn được đặt trên hệ thống thang trụ đơn. Xem Hình 5B để tham khảo.

Các hệ thống trụ đơn có thể cần giá đỡ cách trụ trước khi có thể lắp đặt giá đỡ trụ đơn.

1. **Định vị giá đỡ.** Tháo các chốt khỏi Tấm Trên (A), sau đó đặt Tấm Trên lên Phần cứng (B), căn chỉnh các lỗ trên hai cấu phần này. Đặt Tấm Trên và Phần cứng đã lắp ráp lên Giá đỡ Cách trụ (C) hoặc giá đỡ kết cấu tương đương, một lần nữa căn chỉnh các lỗ trên các bộ phận này.
2. **Cố định giá đỡ.** Lắp các Chốt (D) xuyên qua các lỗ của thiết bị và giá đỡ. Siết mô-men cho chốt trong phạm vi 40 ft-lb. đến 45 ft-lb. (54 N-m đến 61 N-m).

Hình 5B - Lắp Giá đỡ Trên cùng (Trụ đơn)

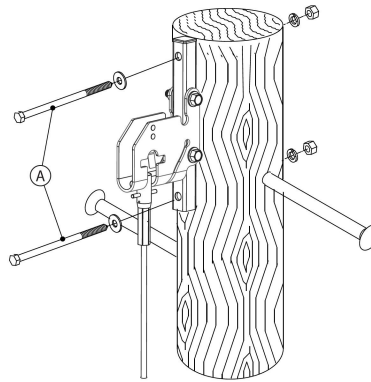


C. Giá đỡ cột gỗ: Giá đỡ cột gỗ được đặt trên hệ thống thang cột gỗ. Xem Hình 5C để tham khảo.

Nên để các chốt xuyên qua cột gỗ khi có thể. 3M khuyến nghị sử dụng vòng đệm khóa, đai ốc đôi, hoặc các phương thức khác để đảm bảo chốt không bị lỏng.

1. **Định vị giá đỡ.** Chuẩn bị các lỗ trên cột gỗ để lắp đặt giá đỡ. Căn chỉnh các lỗ trên giá đỡ với các lỗ trên cột gỗ.
2. **Cố định giá đỡ.** Lắp các Chốt (A) xuyên qua các lỗ của giá đỡ và cột gỗ.

Hình 5C - Lắp Giá đỡ Trên cùng (Cột gỗ)



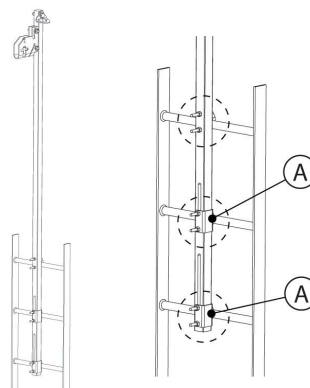
- D. **Giá đỡ mở rộng để leo:** Giá đỡ mở rộng để leo được đặt trên hệ thống thang truyền thống. Phần mở rộng bổ sung giúp người dùng tiếp cận và rời khỏi hệ thống thang trong khi vẫn duy trì móc nối an toàn. Xem Hình 5D để tham khảo.

Chiều dài mở rộng của giá đỡ trên cùng cần được bố trí sao cho người dùng tiếp cận an toàn khi kết nối hoặc ngắt kết nối khỏi hệ thống.

Giá đỡ trên cùng cần mở rộng 48 in. (1.2 m) phía trên bậc thang trên cùng sau khi lắp đặt.

1. **Định vị giá đỡ.** Đặt giá đỡ ở phía trên cùng của hệ thống thang. Định hướng các lỗ trên giá đỡ sao cho thẳng hàng với các bậc thang trên cùng.
2. **Cố định giá đỡ.** Trượt các Kẹp Bậc (A) qua các phần dưới của giá đỡ, sau đó siết chặt các chốt xuyên qua các lỗ của giá đỡ để kẹp các bậc thang. Siết mô-men cho chốt bậc thang trong phạm vi 20 ft-lb. đến 25 ft-lb. (27 N-m đến 34 N-m).

Hình 5D - Lắp Giá đỡ Trên cùng (Mở rộng để leo)



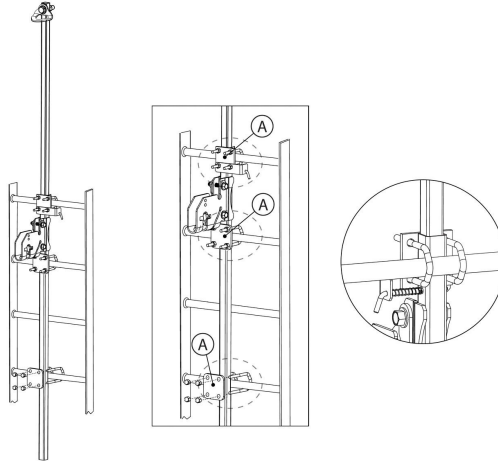
- E. **Giá đỡ thò thụt:** Giá đỡ thò thụt được đặt trên hệ thống thang truyền thống. Phần mở rộng bổ sung giúp người dùng tiếp cận và rời khỏi hệ thống thang trong khi vẫn duy trì móc nối an toàn. Phần mở rộng cũng có thể được thu gọn khi không sử dụng. Xem Hình 5E để tham khảo.

Chiều dài mở rộng của giá đỡ trên cùng cần được bố trí sao cho người dùng tiếp cận an toàn khi kết nối hoặc ngắt kết nối khỏi hệ thống.

Giá đỡ trên cùng cần mở rộng 30 in. (0.76 m) phía trên bậc thang trên cùng sau khi lắp đặt.

1. **Định vị giá đỡ.** Đặt giá đỡ ở phía trên cùng của hệ thống thang. Định hướng các lỗ trên giá đỡ sao cho thẳng hàng với các bậc thang trên cùng.
2. **Cố định giá đỡ.** Trượt các Kẹp Bậc (A) qua các phần dưới của giá đỡ, sau đó siết chặt các chốt xuyên qua các lỗ của giá đỡ để kẹp các bậc thang. Siết mô-men cho chốt bậc thang trong phạm vi 10 ft-lb. đến 15 ft-lb. (14 N-m đến 20 N-m).

Hình 5E - Lắp Giá đỡ Trên cùng (Thò thụt)

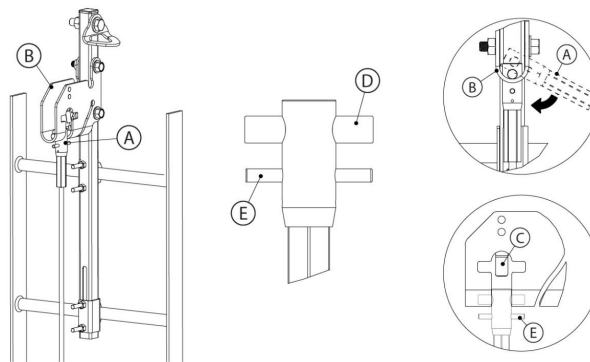


2. **Kết nối Dây cứu sinh:** Xem hình minh họa để tham khảo.

Luôn kiểm soát dây cứu sinh trong quá trình lắp đặt. Người lắp đặt cần ngăn dây cứu sinh bị rối.

1. **Cố định dây cứu sinh trong giá đỡ trên cùng.** Luồn Đầu Tai (A) của dây cứu sinh qua Tấm Trên (B) của giá đỡ trên cùng. Đầu tai cần được ép vào Cổng Lò xo (C) theo góc, để Chốt Lớn (D) trượt qua cổng lò xo và được giữ bên trong giá đỡ.
2. **Xác nhận dây cứu sinh đã được cố định.** Xác nhận cổng lò xo đã đóng hoàn toàn và Chốt Nhỏ (E) nằm phía dưới tấm trên.

Hình 6 - Kết nối Dây cứu sinh



3. **Cố định Bộ dẫn hướng Hệ thống:** Xem hình minh họa để tham khảo.

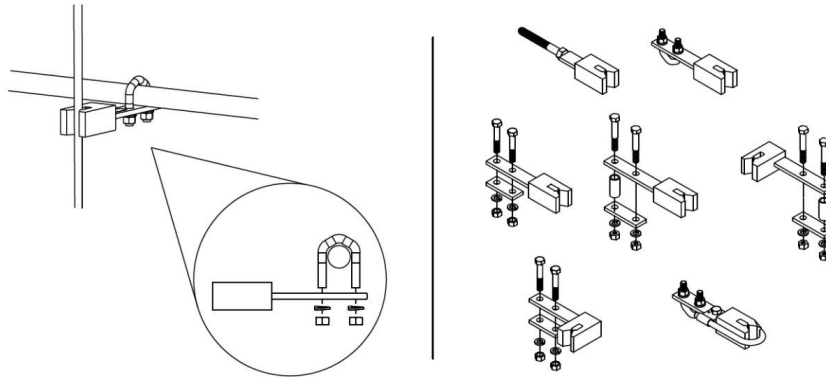
Các bộ dẫn hướng nên được lắp dọc theo chiều dài hệ thống, khoảng mỗi 20 ft. - 40 ft. (6.1 m - 12.2 m).

Đối với khu vực tiếp xúc với gió lớn, nên sử dụng bộ dẫn hướng hệ thống dạng chữ L hoặc có chốt.

Khi lắp các bộ dẫn hướng hệ thống dạng chữ L, hãy xen kẽ hướng mở ở bên trái và bên phải của dây cứu sinh.

1. **Định vị bộ dẫn hướng.** Đặt bộ dẫn hướng trên bậc thang đã chọn. Định hướng các lỗ trên bộ dẫn hướng sao cho thẳng hàng với bậc thang. Xác nhận vị trí của bộ dẫn hướng thẳng hàng với dây cứu sinh.
2. **Cố định bộ dẫn hướng.** Siết chặt các chốt xuyên qua các lỗ của giá đỡ để kẹp bậc thang. Siết mô-men cho chốt bậc thang trong phạm vi 20 ft-lb. đến 25 ft-lb. (27 N-m đến 34 N-m).
3. **Luồn dây cứu sinh.** Dây cứu sinh cần được đặt giữa các gờ của bộ dẫn hướng.

Hình 7 - Cố định Bộ dẫn hướng Hệ thống



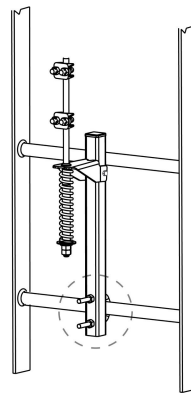
4. **Lắp Giá đỡ Dưới cùng:** Có thể cố định các giá đỡ vào kết cấu tương thích đáp ứng các yêu cầu được nêu trong các hướng dẫn này.

Xem "Lắp đặt Phần cứng đảo chiều" để biết các tùy chọn đảo chiều phần cứng của giá đỡ.

A. Giá đỡ cho thang: Xem Hình 8A để tham khảo.

1. **Định vị giá đỡ.** Đặt giá đỡ ở phía dưới cùng của hệ thống thang. Định hướng các lỗ trên giá đỡ sao cho thẳng hàng với bậc thang dưới cùng. Xác nhận giá đỡ dưới cùng thẳng hàng với giá đỡ trên cùng.
2. **Cố định giá đỡ.** Siết chặt các chốt xuyên qua các lỗ của giá đỡ để kẹp bậc thang. Siết mô-men cho chốt bậc thang trong phạm vi 20 ft-lb. đến 25 ft-lb. (27 N-m đến 34 N-m).

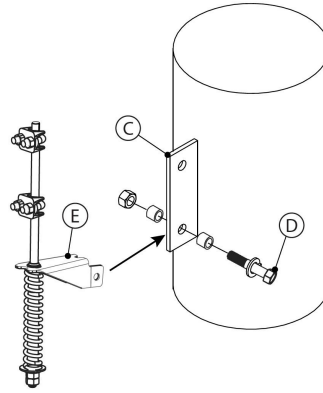
Hình 8A - Lắp Giá đỡ Dưới cùng (Thang)



B. Giá đỡ trụ đơn: Xem Hình 8B để tham khảo.

1. **Định vị giá đỡ.** Đặt Tay Giá đỡ Dưới (E) lên Giá đỡ Cách trụ phía dưới (C) hoặc giá đỡ kết cấu tương đương. Căn chỉnh lỗ trên tay giá đỡ với lỗ trên giá đỡ kết cấu.
2. **Cố định giá đỡ.** Lắp Chốt (D) xuyên qua các lỗ của thiết bị và giá đỡ. Siết mô-men cho chốt trong phạm vi 40 ft-lb. đến 45 ft-lb. (54 N-m đến 61 N-m).

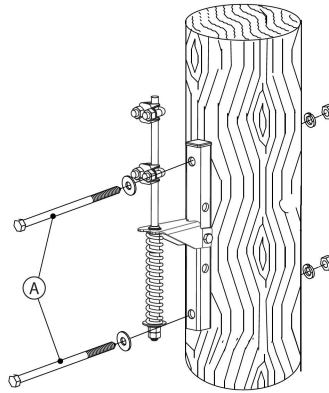
Hình 8B - Lắp Giá đỡ Dưới cùng (Trụ đơn)



C. **Giá đỡ cột gỗ:** Xem Hình 8C để tham khảo.

1. **Định vị giá đỡ.** Chuẩn bị các lỗ trên cột gỗ để lắp đặt giá đỡ. Căn chỉnh các lỗ trên giá đỡ với các lỗ trên cột gỗ.
2. **Cố định giá đỡ.** Lắp các Chốt (A) xuyên qua các lỗ của giá đỡ và cột gỗ.

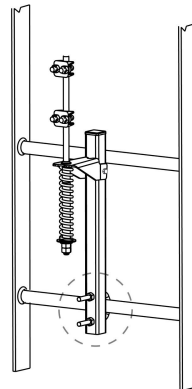
Hình 8C - Lắp Giá đỡ Dưới cùng (Cột gỗ)



D. **Giá đỡ mở rộng để leo:** Xem Hình 8D để tham khảo.

1. **Định vị giá đỡ.** Đặt giá đỡ ở phía dưới cùng của hệ thống thang. Định hướng các lỗ trên giá đỡ sao cho thẳng hàng với bậc thang dưới cùng. Xác nhận giá đỡ dưới cùng thẳng hàng với giá đỡ trên cùng.
2. **Cố định giá đỡ.** Siết chặt các chốt xuyên qua các lỗ của giá đỡ để kẹp bậc thang. Siết mô-men cho chốt bậc thang trong phạm vi 20 ft-lb. đến 25 ft-lb. (27 N-m đến 34 N-m).

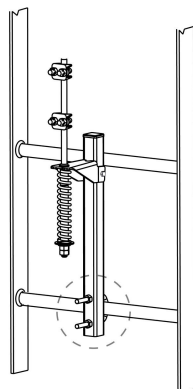
Hình 8D - Lắp Giá đỡ Dưới cùng (Mở rộng để leo)



E. **Giá đỡ thò thụt:** Xem Hình 8E để tham khảo.

1. **Định vị giá đỡ.** Đặt giá đỡ ở phía dưới cùng của hệ thống thang. Định hướng các lỗ trên giá đỡ sao cho thẳng hàng với bậc thang dưới cùng. Xác nhận giá đỡ dưới cùng thẳng hàng với giá đỡ trên cùng.
2. **Cố định giá đỡ.** Siết chặt các chốt xuyên qua các lỗ của giá đỡ để kẹp bậc thang. Siết mô-men cho chốt bậc thang trong phạm vi 20 ft-lb. đến 25 ft-lb. (27 N-m đến 34 N-m).

Hình 8E - Lắp Giá đỡ Dưới cùng (Thò thụt)

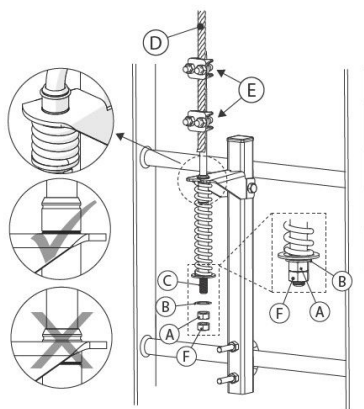


5. **Cố định Dây cứu sinh và Tăng lực căng cho Hệ thống:** Xem hình minh họa để tham khảo.

Các hệ thống dài hơn và các hệ thống tiếp xúc với môi trường khắc nghiệt có thể cần tăng lực căng định kỳ.

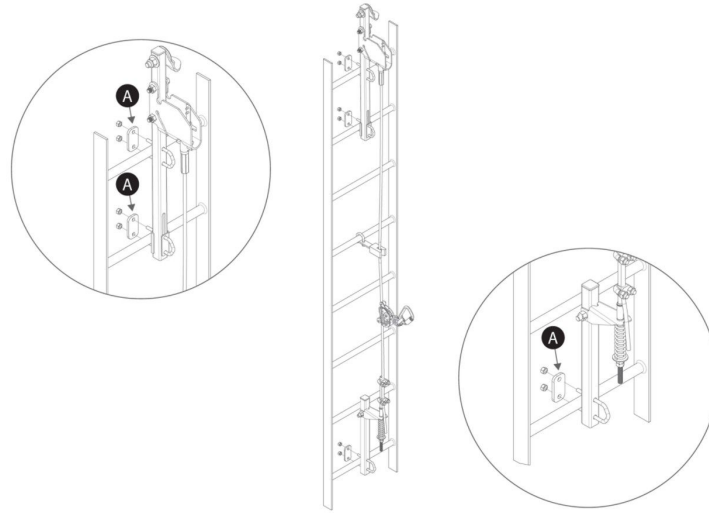
1. **Định vị đai ốc tăng lực căng và vòng đệm của nó.** Siết Đai ốc Tăng lực (A) và Vòng đệm (B) của nó vào đầu của Thanh Tăng lực (C). Người lắp đặt cần định vị đai ốc sao cho thấy ba đến năm vòng ren của thanh bên dưới đai ốc.
2. **Cố định dây cứu sinh bằng kẹp yên.** Luồn phần dưới của Dây cứu sinh (D) qua các Kẹp Yên (E). Người lắp đặt cần tiếp tục dẫn dây cứu sinh cho đến khi loại bỏ vừa đủ độ chùng để giữ dây cứu sinh thẳng. Nâng cụm tăng lực lên cho đến khi đai ốc tăng lực và vòng đệm của nó tiếp xúc với phần dưới của cụm tăng lực. Siết mô-men cho đai ốc của kẹp yên đến 35 ft-lb. (47.5 N-m) để cố định dây cứu sinh.
3. **Tăng lực căng cho hệ thống.** Siết chặt đai ốc tăng lực cho đến khi rãnh của cụm tăng lực nhìn thấy được phía trên tay của giá đỡ dưới cùng. Vặn Đai ốc Hãm (F) vào đầu của thanh tăng lực và siết chặt nó vào đai ốc tăng lực. Cắt bỏ phần cáp dư bên dưới kẹp yên dưới cùng.

Hình 9 - Cố định Dây cứu sinh và Tăng lực căng cho Hệ thống



3.4 Lắp đặt Phần cứng đảo chiều: Các chốt cố định giá đỡ trên và dưới của hệ thống có thể được lắp đảo chiều, sao cho phần ren hướng ra xa người dùng. Để lắp chốt theo cách này, cần thêm Tấm Đệm (A) vào mỗi cụm chốt cho các giá đỡ. Xem hình minh họa để tham khảo.

Hình 10 - Lắp đặt Phần cứng đảo chiều



Tấm Đệm

Số hiệu mẫu	Vật liệu
6100753	Thép mạ kẽm
6100754	Thép không gỉ

3.5 Lắp đặt Giá đỡ Bậc: Giá đỡ bậc có thể được sử dụng để gia cường các bậc thang được chọn cho việc sử dụng hệ thống. Gia cường bậc thang có thể giúp ngăn các bậc lỏng hoặc bị suy yếu bị sụp khi chốt của giá đỡ hoặc bộ dẫn hướng được siết chặt trên bậc.

Giá đỡ bậc có sẵn với nhiều kiểu và chiều dài khác nhau để phù hợp với các hình dạng bậc thang khác nhau. Quý khách luôn nên chọn giá đỡ bậc có kích thước gần khớp nhất với bậc thang của mình.

A. Thanh ren: Giá đỡ bậc dạng thanh ren có thể được sử dụng với bậc thang hình tròn. Xem hình minh họa để tham khảo. Để lắp giá đỡ bậc:

1. Trượt giá đỡ bậc xuyên qua bậc thang rỗng. Cả hai đầu của giá đỡ bậc cần nhìn thấy được ở bên ngoài bậc thang.
2. Trượt các Vòng đệm (A) qua mỗi đầu của giá đỡ bậc. Cố định bậc bằng Đai ốc Khóa (B). Siết chặt các đai ốc cho đến khi vòng đệm áp sát vào thang.
3. Luồn Chốt Chẻ (C) qua các lỗ ở mỗi đầu của giá đỡ bậc. Luồn chốt chẻ từ phía trên để ngăn chốt bị tuột khỏi lỗ.
4. Cố định các chốt chẻ bằng cách tách và bẻ cong hai chân của chốt ôm quanh giá đỡ bậc.

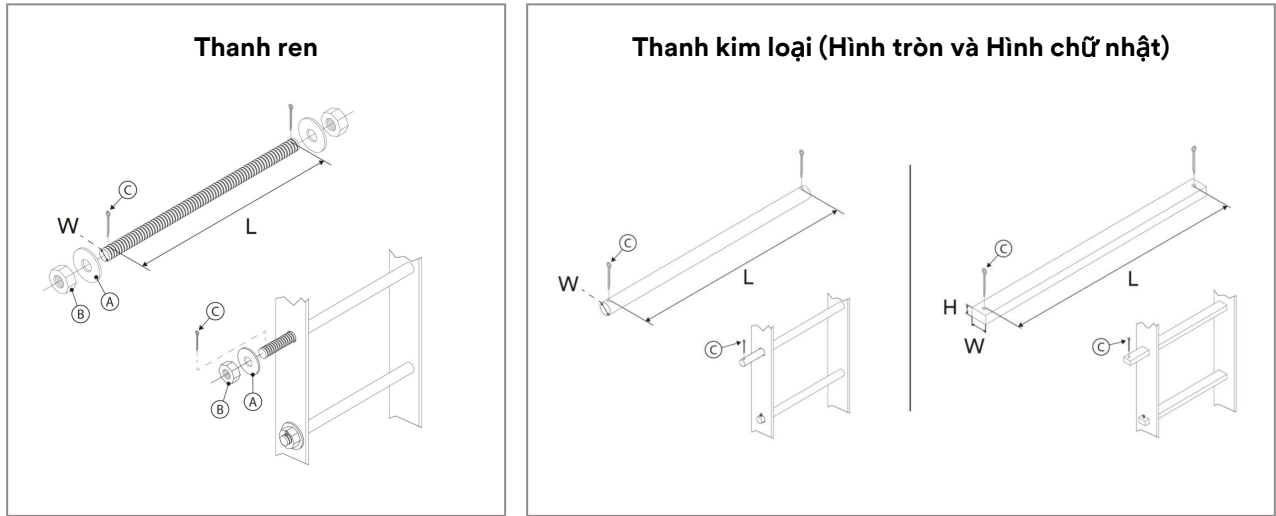
B. Thanh kim loại: Giá đỡ bậc dạng thanh kim loại có thể được sử dụng với bậc thang hình tròn hoặc hình chữ nhật, tùy theo việc chọn giá đỡ bậc hình tròn hoặc hình chữ nhật. Các giá đỡ bậc sau có sẵn trong kiểu này. Xem hình minh họa để tham khảo. Để lắp giá đỡ bậc:

1. Trượt giá đỡ bậc xuyên qua bậc thang rỗng. Cả hai đầu của giá đỡ bậc cần nhìn thấy được ở bên ngoài bậc thang.
2. Luồn Chốt Chẻ (C) qua các lỗ ở mỗi đầu của giá đỡ bậc. Luồn chốt chẻ từ phía trên để ngăn chốt bị tuột khỏi lỗ.
3. Cố định các chốt chẻ bằng cách tách và bẻ cong hai chân của chốt ôm quanh giá đỡ bậc.

Mẫu Giá đỡ Bậc

Số hiệu mẫu	Kiểu	Chiều rộng (W)	Chiều dài (L)	Chiều cao (H)
6100151	Hình tròn	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100186	Hình chữ nhật	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	0.63 in. (1.6 cm)
6100187	Thanh ren	1.0 in. (2.5 cm)	22 in. (56 cm)	---
6100188	Thanh ren	1.0 in. (2.5 cm)	26 in. (66 cm)	---
6100189	Thanh ren	1.0 in. (2.5 cm)	30 in. (76 cm)	---

Hình 11 - Lắp đặt Giá đỡ Bậc



3.6 Lắp đặt Giá đỡ Cách trụ: Đối với các giá đỡ trụ đơn, có thể cần lắp đặt giá đỡ cách trụ. Giá đỡ cách trụ có thể được sử dụng để cố định các giá đỡ trụ đơn khi bản thân trụ đơn không cung cấp phương tiện để cố định giá đỡ. Giá đỡ cách trụ có sẵn dưới các kiểu khác nhau cho các loại trụ đơn khác nhau.

A. **Giá đỡ chân góc và chân tròn:** Xem hình minh họa để tham khảo.

1. **Định vị giá đỡ.** Giá đỡ cách trụ cần được đặt ở nơi người lắp đặt dự định đặt các giá đỡ của hệ thống.
2. **Cố định giá đỡ vào kết cấu.** Sử dụng các chốt được cấp để cố định giá đỡ quanh trụ đơn. Siết mô-men cho chốt của giá đỡ trong phạm vi 20 ft-lb. đến 25 ft-lb. (27 N-m đến 34 N-m).

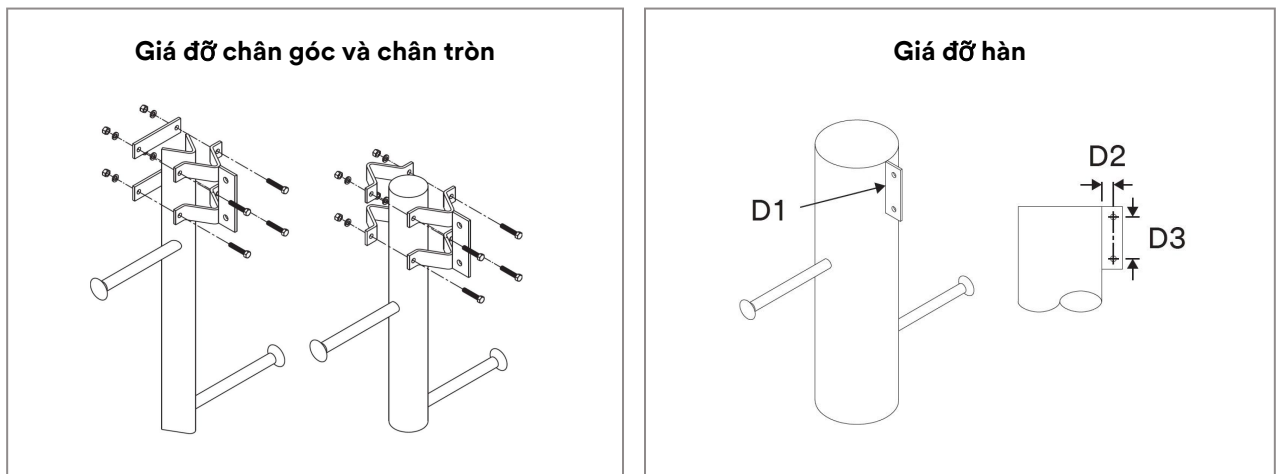
B. **Giá đỡ hàn:** Xem hình minh họa để tham khảo.

1. **Định vị giá đỡ.** Giá đỡ cách trụ cần được đặt ở nơi người lắp đặt dự định đặt các giá đỡ của hệ thống.
2. **Cố định giá đỡ vào kết cấu.** Sử dụng các chốt được cấp để cố định giá đỡ quanh trụ đơn. Siết mô-men cho chốt của giá đỡ trong phạm vi 20 ft-lb. đến 25 ft-lb. (27 N-m đến 34 N-m).

Kích thước Giá đỡ hàn

Tham chiếu hình	Số đo
D1	0.25 in. (0.63 cm)
D2	1.13 in. (2.8 cm)
D3	4.0 in. (10.2 cm)

Hình 12 - Lắp đặt Giá đỡ Cách trụ



4.0 Sử dụng

4.1 Trước mỗi lần sử dụng: Xác minh rằng khu vực làm việc và hệ thống Bảo vệ chống rơi của quý khách đáp ứng tất cả các tiêu chí được nêu trong các hướng dẫn này. Xác minh rằng có sẵn một Kế hoạch Cứu hộ chính thức. Kiểm tra sản phẩm theo các điểm kiểm tra ‘Người dùng’ được nêu trong “Nhật ký Kiểm tra và Bảo dưỡng”. Nếu việc kiểm tra cho thấy điều kiện không an toàn hoặc khiếm khuyết, hoặc nếu có bất kỳ nghi ngờ nào về tình trạng an toàn khi sử dụng, hãy lập tức đưa sản phẩm ra khỏi sử dụng. Gắn nhãn rõ ràng cho sản phẩm “KHÔNG SỬ DỤNG”. Xem Mục 5 để biết thêm thông tin.

4.2 Điểm neo: Ngoài khả năng của sản phẩm, bất kỳ hệ thống bảo vệ chống rơi nào cũng phải tính đến độ bền của mọi kết cấu hoặc thành phần chịu lực.

A. **Kết cấu điểm neo:** Kết cấu điểm neo cố định sản phẩm này phải có khả năng chịu được tải trọng yêu cầu, theo quy định của hệ thống bảo vệ chống rơi của sản phẩm này.

Tổng tải trọng	Tải tĩnh + tải động
----------------	---------------------

Để xác định tổng tải trọng do hệ thống của quý khách gây ra:

- Xác định tải tĩnh của quý khách. Xem công thức bên dưới.
 - Tải tĩnh** = (Khối lượng Giá đỡ + Khối lượng Dây chống rơi) × Hệ số An toàn × Gia tốc do Trọng lực
- Xác định tải động của quý khách. Tìm giá trị áp dụng cho hệ thống của quý khách.

Số người dùng	Tải động
1 người dùng	2,700 lbf (12 kN)
2 người dùng	3,320 lbf (14.8 kN)
3 người dùng	3,940 lbf (17.5 kN)
4 người dùng	4,560 lbf (20.3 kN)

3. Cộng tải tĩnh và tải động để có tổng tải trọng của quý khách.

B. **Điểm kết nối điểm neo:** Các điểm kết nối điểm neo được sử dụng với sản phẩm phải có khả năng chịu được mọi tải trọng do sản phẩm tác dụng.

C. **Vật tư cố định:** Bất kỳ vật tư cố định nào cố định sản phẩm tại chỗ phải đủ bền để giữ sản phẩm được cố định trong quá trình sử dụng. Xem hướng dẫn của nhà sản xuất vật tư cố định để biết thêm thông tin.

4.3 Sau khi xảy ra sự cố rơi: Nếu thiết bị này chịu lực hãm rơi hoặc lực va đập, hãy lập tức đưa thiết bị ra khỏi sử dụng. Gắn nhãn rõ ràng “KHÔNG SỬ DỤNG”. Xem Mục 5 để biết thêm thông tin.

5.0 Kiểm tra

Sau khi thiết bị đã được đưa ra khỏi sử dụng, không được đưa vào sử dụng trở lại cho đến khi một Người có Thẩm quyền xác nhận bằng văn bản rằng việc đó là chấp nhận được.

Việc kiểm tra nên được thực hiện theo hướng dẫn sử dụng của hệ thống. Một bản sao nhật ký kiểm tra được cung cấp kèm theo hướng dẫn sử dụng.

Thiết bị nên được kiểm tra trước khi sử dụng sau một sự kiện môi trường khắc nghiệt, chẳng hạn như bão, lũ lụt và động đất.

5.1 Tần suất kiểm tra: Sản phẩm sẽ được người dùng kiểm tra trước mỗi lần sử dụng và, ngoài ra, được một Người có Thẩm quyền khác với người dùng kiểm tra theo các khoảng thời gian được nêu dưới đây. Tần suất sử dụng thiết bị cao hơn và điều kiện khắc nghiệt hơn có thể yêu cầu tăng tần suất kiểm tra của Người có Thẩm quyền. Tần suất các lần kiểm tra này nên được Người có Thẩm quyền xác định theo các điều kiện cụ thể của nơi làm việc.

Tiêu chuẩn AS/NZS yêu cầu người dùng kiểm tra sản phẩm trước và sau mỗi lần sử dụng.

Tiêu chuẩn hoặc Khu vực áp dụng	Tần suất yêu cầu đối với kiểm tra của Người có Thẩm quyền
---------------------------------	---

ANSI và OSHA	Mỗi năm một lần
CSA	Mỗi năm một lần
Tiêu chuẩn EN	Mỗi năm một lần
AS/NZS	Mỗi năm một lần

5.2 Quy trình kiểm tra: Kiểm tra sản phẩm này theo các quy trình được liệt kê trong “Nhật ký Kiểm tra và Bảo dưỡng”. Tài liệu của mỗi lần kiểm tra cần được chủ sở hữu thiết bị này lưu giữ. Một nhật ký kiểm tra và bảo dưỡng nên được đặt gần sản phẩm hoặc được người dùng dễ dàng tiếp cận bằng cách khác. Khuyến nghị đánh dấu trên sản phẩm ngày kiểm tra tiếp theo hoặc lần kiểm tra gần nhất.

5.3 Khiếm khuyết: Nếu sản phẩm không thể đưa trở lại sử dụng do tồn tại khiếm khuyết hoặc điều kiện không an toàn, thì sản phẩm phải bị tiêu hủy hoặc gửi đến 3M hoặc trung tâm dịch vụ được 3M ủy quyền để sửa chữa.

5.4 Tuổi thọ sản phẩm: Tuổi thọ chức năng của sản phẩm được xác định bởi điều kiện làm việc và bảo dưỡng. Miễn là sản phẩm đáp ứng tiêu chí kiểm tra, sản phẩm có thể tiếp tục được sử dụng.

6.0 Bảo trì, Lưu trữ và Sửa chữa

Thiết bị cần bảo trì hoặc được lên lịch bảo trì phải được gắn thẻ "KHÔNG SỬ DỤNG". Không được tháo các thẻ thiết bị này cho đến khi việc bảo trì được thực hiện.

6.1 Vệ sinh: Định kỳ làm sạch dây cứu sinh và bề mặt ngoài của sản phẩm bằng nước và dung dịch xà phòng nhẹ. Rửa kỹ sản phẩm và để khô tự nhiên. Làm sạch nhãn khi cần. Để biết thêm thông tin, vui lòng tham khảo bản tin kỹ thuật trên trang web của chúng tôi: <https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning>

6.2 Sửa chữa: Chỉ 3M hoặc các bên được 3M ủy quyền bằng văn bản mới được phép sửa chữa thiết bị này.

6.3 Lưu trữ và Vận chuyển: Lưu trữ và vận chuyển sản phẩm trong môi trường mát mẻ, khô ráo, sạch sẽ, tránh ánh nắng trực tiếp. Tránh các khu vực có thể có hơi hóa chất. Kiểm tra kỹ các bộ phận sau khi lưu trữ trong thời gian dài.

Sự chuyển đổi đột ngột giữa môi trường ấm và cực kỳ lạnh có thể ảnh hưởng đến hiệu suất của thiết bị của quý khách. Các thiết bị cơ khí (chẳng hạn như thiết bị tự rút, tời, thiết bị cứu hộ, ống trượt leo, v.v.) cần được điều chỉnh để sử dụng trong điều kiện cực lạnh hoặc nóng bằng cách lưu trữ chúng ở nhiệt độ tương tự môi trường làm việc. Luôn thực hiện kiểm tra trước khi sử dụng đối với thiết bị của quý khách trong môi trường làm việc trước khi sử dụng.

Nhãn và Thuật ngữ

7.0 Nhãn và Ký hiệu

7.1 Tóm tắt: Hình “Nhãn Sản phẩm” minh họa các nhãn và ký hiệu có trên sản phẩm. Xem bên dưới để biết tóm tắt thông tin kèm theo mỗi nhãn và ký hiệu.

Tất cả hình ảnh nhãn chỉ mang tính minh họa. Luôn tham khảo nhãn trên sản phẩm của quý vị để biết thông tin cụ thể về tuân thủ và hiệu suất.

Nhãn bị thiếu hoặc hư hỏng phải được thay thế. Tất cả nhãn phải đọc được đầy đủ.

A	Thẻ hệ thống
---	--------------

Hình 13 - Nhãn Sản phẩm



Thẻ RFID

Vị trí: Sản phẩm 3M được đề cập trong hướng dẫn sử dụng này được trang bị Thẻ Nhận dạng bằng Tần số Vô tuyến (RFID). Thẻ RFID có thể được sử dụng cùng với Máy quét Thẻ RFID để ghi lại kết quả kiểm tra sản phẩm. Xem “Vị trí Thẻ RFID” để biết thẻ RFID của quý vị nằm ở đâu.

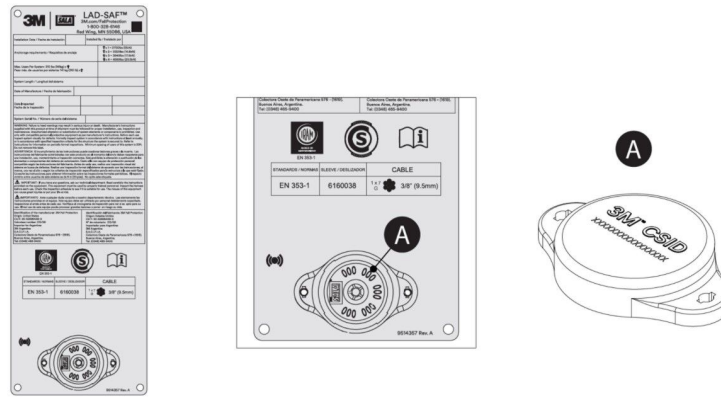
Thải bỏ: Trước khi thải bỏ sản phẩm này, hãy tháo Thẻ RFID và thải bỏ/tái chế theo quy định địa phương. Để biết thêm thông tin về cách tháo Thẻ RFID, vui lòng tham khảo liên kết website bên dưới.

Không thải bỏ sản phẩm của quý vị như rác thải đô thị chưa phân loại. Biểu tượng thùng rác có dấu gạch chéo cho biết tất cả EEE (Thiết bị Điện và Điện tử) phải được thải bỏ theo luật địa phương thông qua các hệ thống thu hồi và thu gom hiện có. Vui lòng liên hệ với đại lý của quý vị hoặc đại diện 3M tại địa phương để biết thêm thông tin.

Để biết thêm thông tin, vui lòng truy cập website của chúng tôi: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



Hình 14 - Vị trí Thẻ RFID



Thuật ngữ

Định nghĩa: Các thuật ngữ và định nghĩa sau được sử dụng trong các hướng dẫn này:

Để xem danh sách đầy đủ các thuật ngữ và định nghĩa, vui lòng truy cập website của chúng tôi: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Người được ủy quyền:** Người do người sử dụng lao động chỉ định để thực hiện nhiệm vụ tại vị trí mà người đó sẽ phải đối mặt với nguy cơ rơi ngã.
- **Nhà lắp đặt được chứng nhận:** Người được 3M chứng nhận, có kiến thức, đào tạo và kinh nghiệm sâu rộng trong lĩnh vực Bảo vệ chống rơi ngã, có khả năng thiết kế, phân tích, đánh giá và đưa ra yêu cầu kỹ thuật cho các hệ thống Bảo vệ chống rơi ngã theo mức độ yêu cầu của các tiêu chuẩn quốc gia, khu vực hoặc địa phương áp dụng.
- **Người có năng lực:** Người có khả năng xác định các mối nguy hiểm hữu và có thể dự đoán được trong môi trường xung quanh hoặc điều kiện làm việc không hợp vệ sinh, nguy hại hoặc nguy hiểm đối với người lao động, và người có thẩm quyền thực hiện các biện pháp khắc phục kịp thời để loại bỏ các mối nguy đó.
- **Hệ thống hãm rơi:** Tập hợp thiết bị Bảo vệ chống rơi ngã được cấu hình để bảo vệ người dùng trong trường hợp xảy ra rơi ngã.
- **Người đủ tiêu chuẩn:** Người có bằng cấp, chứng chỉ hoặc vị thế nghề nghiệp được công nhận, hoặc thông qua kiến thức, đào tạo và kinh nghiệm sâu rộng đã chứng minh thành công năng lực giải quyết hoặc xử lý các vấn đề liên quan đến hệ thống Bảo vệ chống rơi ngã và Cứu hộ theo mức độ yêu cầu của các quy định quốc gia, khu vực và địa phương áp dụng.
- **Hệ thống cứu hộ:** Tập hợp thiết bị Bảo vệ chống rơi ngã được cấu hình để di chuyển một người ra khỏi khu vực nguy hiểm đến vị trí an toàn. Không cho phép có rơi tự do.
- **Nhân viên cứu hộ:** Người sử dụng hệ thống Cứu hộ để thực hiện cứu hộ có hỗ trợ.
- **Hệ thống hạn chế:** Tập hợp thiết bị Bảo vệ chống rơi ngã được cấu hình để ngăn người dùng tiếp cận khu vực có nguy cơ rơi ngã. Không cho phép có rơi tự do.
- **Người dùng:** Người thực hiện công việc trong khi được bảo vệ bởi hệ thống Bảo vệ chống rơi ngã.
- **Hệ thống định vị làm việc:** Tập hợp thiết bị Bảo vệ chống rơi ngã được cấu hình để hỗ trợ người dùng tại vị trí làm việc.

Danh sách kiểm tra lắp đặt

Người lắp đặt phải kiểm tra hệ thống trước khi phê duyệt việc lắp đặt. Vui lòng tham khảo hướng dẫn sử dụng để xem bản sao nhật ký kiểm tra và các tiêu chí kiểm tra bắt buộc.

Đánh dấu vào từng ô tương ứng khi các yêu cầu dưới đây đã được hoàn thành hoặc đáp ứng. Tất cả các yêu cầu liệt kê phải được đánh dấu là đã hoàn thành trước khi sử dụng hệ thống này.

Yêu cầu lắp đặt	Đã hoàn thành?
Hệ thống đã được lắp đặt theo mô tả trong các hướng dẫn này. Bao gồm: <ul style="list-style-type: none">• Giá đỡ• Dây cứu sinh• Hướng dẫn hệ thống• Giá đỡ bổ sung và phần cứng (nếu áp dụng)	
Dây cứu sinh đã được căng và cố định đúng cách. Dây cứu sinh không cọ xát vào kết cấu ở bất kỳ điểm nào.	
Tất cả các bộ phận siết chặt đã được lắp đúng vị trí và siết chặt đúng cách.	
Thẻ hệ thống được gắn vào hệ thống và tất cả các trường thông tin đã được điền đầy đủ.	

Thông tin hệ thống cũng phải được ghi vào nhật ký kiểm tra trong hướng dẫn sử dụng.

Thông tin hệ thống

Số hiệu Model (Số sê-ri):	
Ngày lắp đặt:	Đơn vị lắp đặt:
...	
Ghi chú bổ sung:	

Phụ lục A - Thành phần hệ thống

Để biết thêm thông tin về từng thành phần, vui lòng tham khảo bảng dữ liệu kỹ thuật cho mỗi thành phần.

Phụ lục này cung cấp danh sách phụ kiện và các thành phần bổ sung có thể được sử dụng với sản phẩm này.

Cáp cứu sinh

Số model	Mô tả	Vật liệu	Độ bền kéo đứt tối thiểu	Khối lượng sản phẩm
6104XXX / CE 6134XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 1x7	Thép mạ kẽm	15,400 lbf (68,4 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6105XXX / CE 6135XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 1x7	Thép không gỉ	18,000 lbf (80 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6106XXX / CE 6136XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 7x19	Thép mạ kẽm	14,400 lbf (64 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)
6107XXX / CE 6137XXX (m)	3/8-in. (9,5 mm) 7x19	Thép không gỉ	12,000 lbf (53,3 kN)	0,27 lb/ft. (0,41 kg/m)

Hệ thống con dây cứu sinh

Số model	Mô tả	Khối lượng người dùng	Vật liệu	Lực kích hoạt	Giãn dài tối đa	Độ bền kéo đứt tối thiểu	Khối lượng sản phẩm
6160030	Khóa Trượt cáp Lad-Saf X2	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Thép không gỉ	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160047	Khóa Trượt cáp Lad-Saf X2	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Thép không gỉ	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160052	Khóa Trượt cáp Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Thép không gỉ	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160054	Khóa Trượt cáp Lad-Saf X3	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Thép không gỉ	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)
6160065	Khóa Trượt cáp Lad-Saf X3+	88 lb. - 310 lb. (40 kg - 140 kg)	Thép không gỉ	450 lbf (2,0 kN)	4,0 in. (10,2 cm)	3,600 lbf (16 kN)	2,1 lb. (1,0 kg)

Dẫn hướng Hệ thống

Số mẫu	Mô tả	Vật liệu	Loại giá đỡ tương thích	Dạng bậc thang	Kích thước bậc thang
6100140	Tiêu cố định dẫn hướng cáp	Thép không gỉ	Cột gỗ	Không áp dụng	Không áp dụng
6100400	Tiêu cố định dẫn hướng cáp	Thép mạ kẽm	Thang	Tròn hoặc vuông	<1.13 in. (2.85 cm) dày
6100401	Tiêu cố định dẫn hướng cáp	Thép không gỉ	Thang, Gia hạn leo, và Thu gọn	Tròn hoặc vuông	<1.13 in. (2.85 cm) dày
6100410	Tiêu cố định dẫn hướng cáp	Thép mạ kẽm	Thang	Tròn hoặc vuông	<1.0 in. (2.54 cm) dày
6100427	Tiêu cố định dẫn hướng cáp	Thép không gỉ	Thang	Tròn hoặc vuông	1.63 x 1 in. (4.12 x 2/54 cm)
6100440	Tiêu cố định dẫn hướng cáp	Thép không gỉ	Thang	Tròn hoặc vuông	<1.0 in. (2.54 cm) dày
6100450	Tiêu cố định dẫn hướng cáp	Thép không gỉ	Thang, Gia hạn leo, và Thu gọn	Tròn hoặc vuông	<1.0 in. (2.54 cm) dày
6100454	Tiêu cố định dẫn hướng cáp	Thép không gỉ	Thang	Góc	1 x 0.75 in. (2.54 x 1.91 cm)
6100457	Tiêu cố định dẫn hướng cáp	Thép không gỉ	Thang	Tròn hoặc vuông	<1.0 in. (2.54 cm) dày
6100500	Tiêu cố định dẫn hướng cáp chữ L	Thép mạ kẽm	Cột đơn	Không áp dụng	5.75 in. (14.61 cm) dài
6100505	Tiêu cố định dẫn hướng cáp chữ L	Thép không gỉ	Cột đơn	Không áp dụng	5.75 in. (14.61 cm) dài
6100512	Tiêu cố định dẫn hướng cáp chữ L	Thép không gỉ	Cột đơn	Không áp dụng	5.75 in. (14.61 cm) dài
6100513	Tiêu cố định dẫn hướng cáp chữ L	Thép không gỉ	Thang	Tròn hoặc vuông	<1.63 in. (4.12 cm) dày

Số mẫu	Mô tả	Vật liệu	Loại giá đỡ tương thích	Dạng bậc thang	Kích thước bậc thang
6100515	Tiêu cố định dẫn hướng cấp chữ L	Thép mạ kẽm	Cột đơn	Không áp dụng	5.75 in. (14.61 cm) dài
6100519	Tiêu cố định dẫn hướng cấp chữ L	Thép không gỉ	Thang	Tròn hoặc vuông	< 2.13 in. (5.39 cm) dày
6100522	Tiêu cố định dẫn hướng cấp chữ L	Thép mạ kẽm	Cột đơn	Không áp dụng	5.75 in. (14.61 cm) dài
6100527	Tiêu cố định dẫn hướng cấp chữ L	Thép không gỉ	Cột đơn	Góc	1 x 1 in. (2.54 x 2.54 cm)
6100530	Tiêu cố định dẫn hướng cấp có Chốt	Thép mạ kẽm	Thang	Tròn hoặc vuông	<1.0 in. (2.54 cm) dày
6100531	Tiêu cố định dẫn hướng cấp có Chốt	Thép mạ kẽm	Thang	Tròn hoặc vuông	<1.0 in. (2.54 cm) dày

Giá đỡ tạo khoảng cách

Số model	Mô tả	Vật liệu
6100230	Giá đỡ tạo khoảng cách linh hoạt	Thép mạ kẽm
6100232	Giá đỡ tạo khoảng cách linh hoạt	Thép mạ kẽm
6100386	Giá đỡ tạo khoảng cách linh hoạt	Thép
6100621	Giá đỡ tạo khoảng cách bằng thép góc chữ L	Thép mạ kẽm
6100627	Giá đỡ tạo khoảng cách bằng thép góc chữ L	Thép mạ kẽm
6100629	Giá đỡ tạo khoảng cách bằng thép góc chữ L	Thép mạ kẽm
6100635	Giá đỡ tạo khoảng cách trên và dưới bằng thép góc chữ L	Thép không gỉ
6100636	Giá đỡ tạo khoảng cách trên và dưới bằng thép góc chữ L	Thép mạ kẽm
6100642	Giá đỡ tạo khoảng cách bằng thép góc chữ L	Thép mạ kẽm
6100651	Giá đỡ tạo khoảng cách linh hoạt cho vị trí trên và dưới	Thép mạ kẽm
6100652	Giá đỡ tạo khoảng cách linh hoạt trên/dưới	Thép mạ kẽm
6100654	Giá đỡ tạo khoảng cách linh hoạt trên/dưới	Thép mạ kẽm
6100675	Giá đỡ tạo khoảng cách linh hoạt trên cột tròn	Thép mạ kẽm
6100677	Giá đỡ tạo khoảng cách linh hoạt trên cột tròn	Thép mạ kẽm
6100679	Giá đỡ tạo khoảng cách linh hoạt trên cột tròn	Thép mạ kẽm
6100680	Giá đỡ tạo khoảng cách linh hoạt trên cột tròn	Thép mạ kẽm
6100681	Giá đỡ tạo khoảng cách linh hoạt trên cột tròn	Thép mạ kẽm
6100682	Giá đỡ tạo khoảng cách linh hoạt trên cột tròn	Thép mạ kẽm
6100705	Giá đỡ khoảng cách linh hoạt trên/dưới cho các điểm giữa cột tròn	Thép mạ kẽm
6100710	Giá đỡ tạo khoảng cách cho cột	Thép không gỉ

Chứng nhận

Sản phẩm của quý khách phù hợp với các tiêu chuẩn quốc gia hoặc khu vực được nêu trên trang bìa của hướng dẫn này. Chứng nhận và sự phù hợp có thể bị giới hạn đối với từng mẫu mã sản phẩm hoặc ứng dụng cụ thể.

Để biết thêm thông tin về chứng nhận hoặc yêu cầu tuân thủ, vui lòng tham khảo các tiêu chuẩn và quy định áp dụng được liệt kê cho sản phẩm của quý khách.

Người dùng theo các tiêu chuẩn ANSI nên tham khảo các bộ quy tắc Bảo vệ chống rơi ANSI Z359 để biết thêm thông tin.

Người dùng theo các tiêu chuẩn AS/NZS nên tham khảo AS/NZS 1891.4 về yêu cầu lựa chọn, sử dụng, bảo dưỡng và đào tạo.

		EN 795:2012 (Loại B)	
		CEN/TS 16415:2013 (Loại B)	
Quy định (EU) 2016/425			
Quy định 2016/425 về PPE được sửa đổi để áp dụng tại GB.			
Thẩm định Kiểu EU	Thẩm định Kiểu UK	Kiểm soát Chất lượng Sản xuất EU	Kiểm soát Chất lượng Sản xuất UK
Số 2797 (BSI) The Netherlands B.V. Say Building John M. Keynesplein 9 1066 EP Amsterdam, Netherlands	Số 0086 (BSI) Kitemark Court Davy Avenue Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP United Kingdom	Số 2797 (BSI) The Netherlands B.V. Say Building John M. Keynesplein 9 1066 EP Amsterdam, Netherlands	Số 0086 (BSI) Kitemark Court Davy Avenue Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP United Kingdom
Sản phẩm được BSI chứng nhận AS/NZS 5532:2013 Giấy phép: BMP 678539		BSI - Trụ sở chính Suite 1, Level 1, 54 Waterloo Road Macquarie Park, NSW 2113 Australia	
			

Chứng nhận của Nhà sản xuất



Bảo hành Sản phẩm Toàn cầu, Biện pháp khắc phục có giới hạn và Giới hạn Trách nhiệm

Bảo hành: Nội dung sau đây được đưa ra thay cho mọi bảo hành hoặc điều kiện, dù rõ ràng hay ngụ ý, bao gồm các bảo hành hoặc điều kiện ngụ ý về tính thương mại hoặc sự phù hợp cho một mục đích cụ thể.

Trừ khi pháp luật địa phương có quy định khác, sản phẩm bảo vệ chống rơi của 3M được bảo hành do lỗi của nhà sản xuất và vật liệu trong thời hạn một năm kể từ ngày lắp đặt hoặc ngày sử dụng đầu tiên bởi chủ sở hữu ban đầu.

Biện pháp khắc phục có giới hạn: Khi nhận được thông báo bằng văn bản gửi 3M, 3M sẽ sửa chữa hoặc thay thế bất kỳ sản phẩm nào được 3M xác định là có lỗi do nhà máy sản xuất hoặc vật liệu. 3M bảo lưu quyền yêu cầu gửi trả sản phẩm về cơ sở của mình để đánh giá yêu cầu bảo hành. Bảo hành này không bao gồm hư hỏng sản phẩm do hao mòn, lạm dụng, sử dụng sai cách, hư hỏng trong quá trình vận chuyển, không bảo dưỡng sản phẩm hoặc các hư hỏng khác nằm ngoài tầm kiểm soát của 3M. 3M sẽ là bên duy nhất đánh giá tình trạng sản phẩm và các phương án bảo hành.

Bảo hành này chỉ áp dụng cho người mua đầu tiên và là bảo hành duy nhất áp dụng cho các sản phẩm bảo vệ chống rơi của 3M. Vui lòng liên hệ bộ phận dịch vụ khách hàng của 3M tại khu vực của quý khách để được hỗ trợ.

Giới hạn Trách nhiệm: Trong phạm vi pháp luật địa phương cho phép, 3M không chịu trách nhiệm đối với bất kỳ thiệt hại gián tiếp, ngẫu nhiên, đặc biệt hoặc do hậu quả bất kỳ nào, bao gồm nhưng không giới hạn ở tổn thất lợi nhuận, có liên quan theo bất kỳ cách nào đến các sản phẩm, bất kể căn cứ pháp lý nào được đưa ra.



3M.com/FallProtection

Contact Information		
USA 3833 SALA Way Red Wing, MN 55066-5005 Toll-Free: 800.328.6146 Phone: 651.388.8282 3Mfallprotection@mmm.com	United Kingdom 3M Centre Cain Road Bracknell, RG12 8HT Phone: 0870 60800 60 www.3M.co.uk/construction	Singapore Yishun Avenue 7 Singapore 768923 Phone: +65-6450 8888 TotalFallProtection@mmm.com
Canada 600 Edwards Blvd, Unit #2 Mississauga, ON L5T 2V7 Phone: 905.795.9333 Toll-Free: 800.387.7484 3Mfallprotection-ca@mmm.com	Slovakia Capital Safety Group - Banská Bystrica, s.r.o. Jegorovova 35 974 01 Banská Bystrica Slovak Republic Phone: + 421 (0)47 00 330 informationfallprotection@mmm.com	China Main Office: 38/F, Maxdo Center, 8 Xing Yi Rd Shanghai 200336, P R China Phone: +86 21 62753535 3MFallProtection-CN@mmm.com Manufacturing: 3M Material Technology Co., Ltd No. 9, 2nd Nan Xiang Road Science City, Guangzhou, 510663 Phone: +86 20 32113535
Brazil Rodovia Anhanguera, km 110 Sumaré - SP CEP: 13181-900 Brasil Phone: 0800-013-2333 falecoma3m@mmm.com	Australia and New Zealand Building A, 1 Rivett Road North Ryde NSW 2113 Australia Toll-Free : 1800 245 002 (AUS) Toll-Free : 0800 212 505 (NZ) 3msafetyaucs@mmm.com	Korea 3M Korea Ltd 18F, 82 Uisadang-daero, Yeongdeungpo-gu, Seoul Phone: +82-80-033-4114 3msupport.kr@mmm.com
Mexico Av. Santa Fe No. 55 Col. Santa Fe, Alcaldía Alvaro Obregón, Ciudad de México CP 01376, México Phone: 01 800 120 3636 3msaludocupacional@mmm.com		Japan 3M Japan Ltd 6-7-29, Kitashinagawa, Shinagawa- ku, Tokyo Phone: +81-570-011-321 psd.jp@mmm.com

Declaration of Conformity (European Union and United Kingdom):

3M.com/FallProtection/DOC