ANSI Z359.13
29 CFR OSHA 1910.140
29 CFR OSHA 1926.502

3M™ DBI-SALA® Energy-Absorbing Lanyards

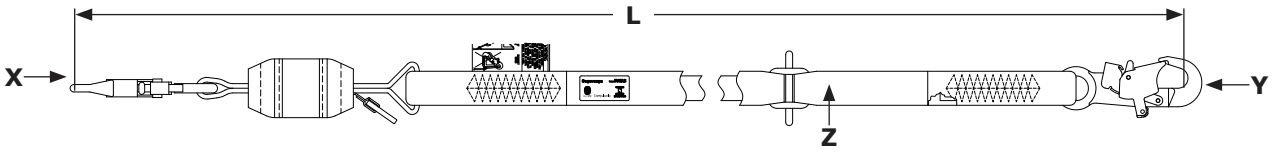
USER INSTRUCTIONS

5908160 Rev. A

Fall Protection

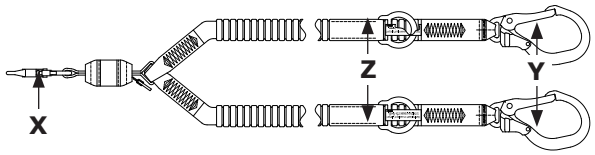
☑ *For identification of product codes, refer to Table 1. See "Table 1 - Product Specifications" for more product information.*

Figure 1 - Product Overview



Lanyard Style (Figure 2)	Model	Special Typings	Length (L)	Lanyard Leg Material (Z)	Connectors	
		Rescue			X	Y
A	1246030	✓	6 ft. (1.83 m)	PW1	C1	C3
	1246032	✓	6 ft. (1.83 m)	PW1	C2	C4
	1246109	✓	6 ft. (1.83 m)	PW1	C2	C5

Figure 2 - Lanyard Styles

Figure 1 Reference	Lanyard Style (see Figure 1 for callouts)	Capacity ANSI	Capacity OSHA	Energy Absorber	Maximum Free Fall	Average Arrest Force	Edge-Rated?
A		130 lb. - 310 lb. (59 kg - 140 kg)	Up to 420 lb. (190 kg)	Tear web and POY webbing	**310 lb.:** 12 ft. (3.66 m) **420 lb.:** 6 ft. (1.83 m)	1350 lbf (6.0 kN)	No

☑ *Refer to the product label for capacity information and performance data specific to your lanyard model.*

© 3M 2025

EN

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.

Intended Use:

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

Use in any other application including, but not limited to, 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 an Energy-Absorbing Lanyard 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 or Qualified Person before using these systems.
  - Ensure the product 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 product or users.
  - Use appropriate edge protection when the product may contact sharp edges or abrasive surfaces.
  - Do not twist, tie, or knot the product.
  - Avoid trip hazards with lanyard legs. Attach any unused lanyard legs to the lanyard parking elements on your full body harness, if present.
  - Do not exceed the number of allowable users as described in these instructions.
  - Ensure the product is configured and installed properly for safe operation as described in these instructions.
  - 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 Technical Services with any questions.
  - Some subsystem and component combinations may interfere with the operation of this equipment. Only use compatible connections. Contact 3M Technical Services prior to 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.

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

PRODUCT OVERVIEW:

Figure 1 lists the product models covered by this instruction. Energy-absorbing lanyards are lanyard models that include an energy-absorbing component to help manage fall arrest forces. This lanyard type may be used for Fall Arrest, Restraint, and Work Positioning applications.

Lanyard models are defined by their general construction and available features. Within Figure 1, lanyards are grouped first by their "Lanyard Style" then by their model number in numerical order. Figure 2 identifies the available lanyard styles covered by this instruction.

Figure 3 identifies key components of the available lanyard models. A typical lanyard includes connectors at both ends of the lanyard leg. Anchoring Connectors (A) secure the lanyard to its anchorage connection point. The Harness Connector (B) secures the lanyard to the user's full body harness. Energy-absorbing lanyards include an Energy Absorber (C), which dissipates kinetic energy and limits deceleration distance during fall arrest.

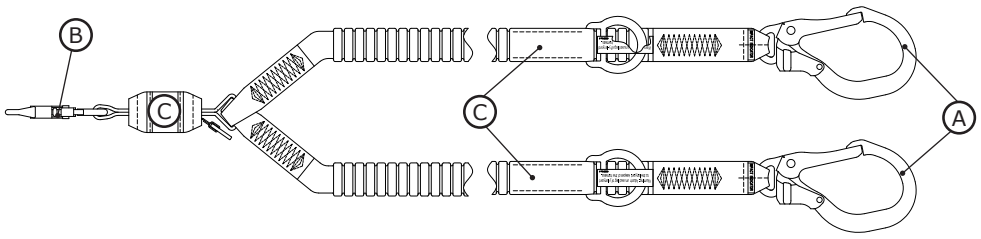
Energy-absorbing lanyards are available in single- and twin-lanyard models. Twin-lanyard models include two lanyard legs and two Anchoring Connectors (A) between them. This design enables users to maintain 100-percent tie-off when transferring between anchorage points.

Each product model has its own particular size and its own combination of components as listed in Figure 1. See Table 1 for more information on Component Specifications.

Certain product models in this instruction include additional features or functionality. See Figure 1 for identification of these models.

- **Rescue:** Some lanyard models include additional features for use in rescue applications.

Figure 3 - Components



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

Table 1 – Product Specifications

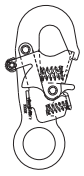
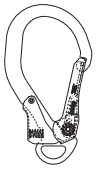
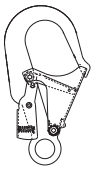
System Specifications:	
Anchorage:	The anchorage structure for the lanyard must be capable of supporting loads up to 5000 lbf (22.2 kN) for a non-certified anchorage, and 2x the max arresting force for a certified anchor.
Standards:	Each product model is certified to, or conforms with, the applicable standards and regulations listed within Figure 1. If none are specified, then all standards and regulations listed on the cover apply.

Component Specifications:		
Figure 3 Reference	**Component**	**Materials**
Ⓐ	Anchoring Connector	(see Connector Specifications)
Ⓑ	Harness Connector	(see Connector Specifications)
Ⓒ	Energy Absorber	Tear Web: Polyester-vectran blend

Connector Specifications:

Figure 1 Reference	Model Number	Description	Material	Gate Opening	Gate Strength
C1	9502116	Snaphook	Zinc-plated Steel	3/4 in. (19 mm)	3,600 lbf (16 kN)
C2	9505254	Snaphook	Aluminum	3/4 in. (19 mm)	3,600 lbf (16 kN)
C3	2000210	Rebar Snaphook	Zinc-plated Steel	2 3/8 in. (60 mm)	3,600 lbf (16 kN)
C4	2000209	Rebar Snaphook	Aluminum	2 3/8 in. (60 mm)	3,600 lbf (16 kN)
C5	9502058	Rebar Snaphook	Aluminum	2 1/4 in. (57 mm)	3,600 lbf (16 kN)

☑ ***Tensile Strength:*** *The tensile strength of each of the connectors listed above is 22.2 kN (5,000 lbf).*

C1	C2	C3	C4	C5
				

Lanyard Leg Material:		
Figure 1 Reference	**Description**	**Minimum Tensile Strength**
PW1	Polyester elastic webbing	5000 lbf (22.2 kN)

Performance Specifications	
Maximum Arresting Force:	All energy-absorbing lanyards covered in this instruction are below 1800 lbf (8 kN) Maximum Arresting Force.

1.0 PRODUCT APPLICATION

1.1 PURPOSE: Energy-absorbing lanyards are designed for use as a connecting subsystem in a Fall Protection system. Once anchored, energy-absorbing lanyards limit the movement range of the user, either to prevent the user from reaching a fall hazard or to arrest the user in the event of a fall. For more information on system applications, refer to the "Product Overview" and Table 1.

1.2 SUPERVISION: Use of this equipment must be supervised by a Competent Person.

1.3 STANDARDS: Your product conforms to the national or regional standards identified on the front cover of these instructions. 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.

> ☑ *For more information on certification or conformance requirements, refer to the applicable standards and regulations listed for your product (e.g. the ANSI/ASSP Z359 Fall Protection codes).*

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: Anchorage requirements vary with the Fall Protection application. The mounting structure on which the equipment is placed must meet the Anchorage specifications defined in Table 1.

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, 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 Technical Services for further clarification.

2.4 LANYARD HAZARDS: Ensure the lanyard 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 lanyard 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 non-compatible. Use of non-compatible components may cause the connector to unintentionally disengage (see Figure 4). 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 5 for examples of inappropriate connections. Do not attach snap hooks and carabiners:

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 standard-size D-Rings or other connecting elements, unless the snap hook has a gate strength of 16 kN (3,600 lbf) 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 webbing or rope lanyard or tie-back material, unless the instruction manuals for both the lanyard and connector specifically allow such a connection.

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 4 - Connector Compatibility

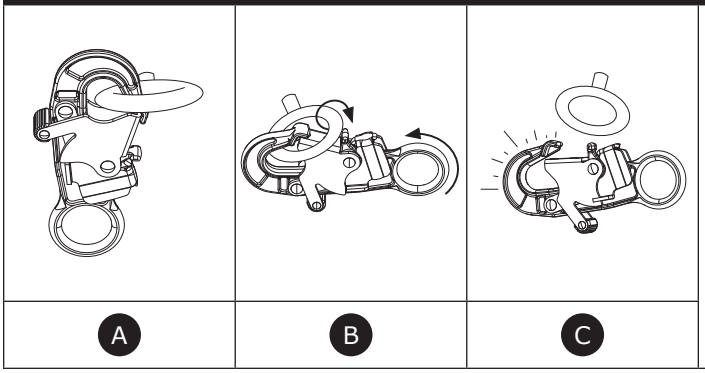
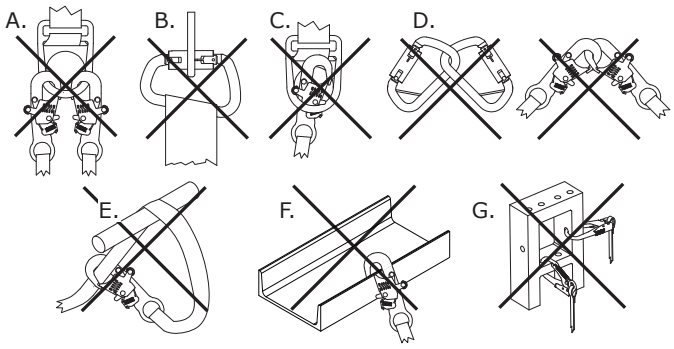


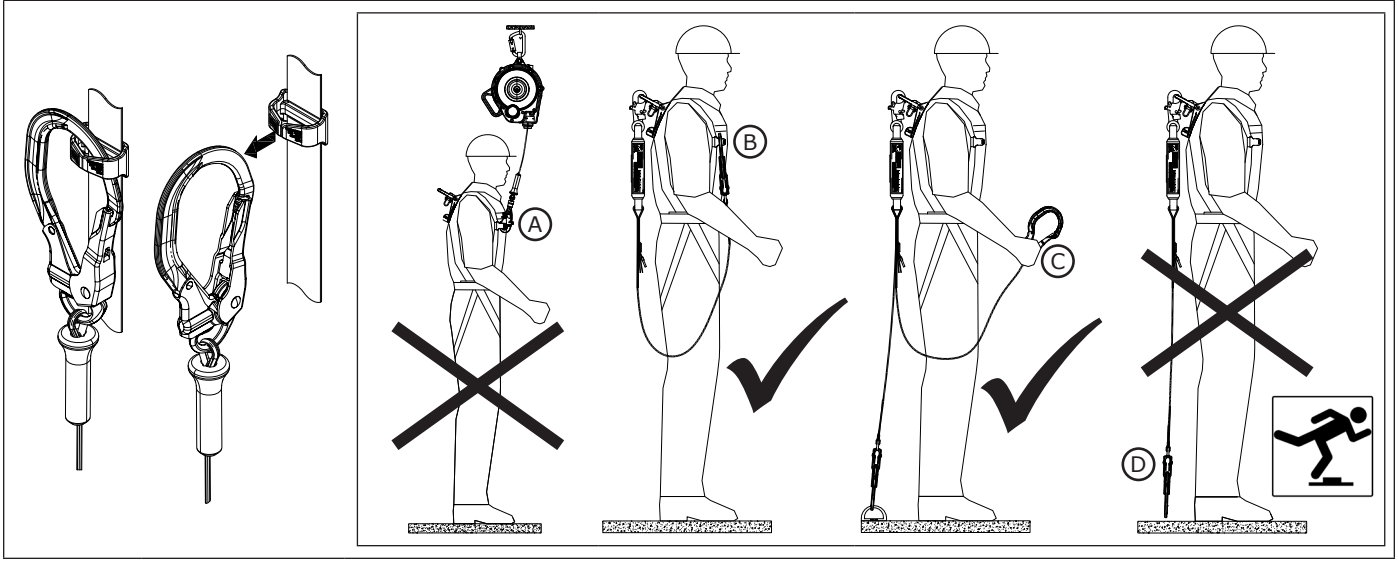
Figure 5 - Making Connections



2.8 LANYARD PARKING ATTACHMENT: Figure 6 illustrates lanyard parking. The lanyard parking attachment is for attaching the free end of a lanyard or harness-mounted Self-Retracting Device when not connected to an anchorage connection point for purposes of Fall Protection. Lanyard parking attachments must never be used as a Fall Protection attachment element on the harness for connecting a lanyard or Self-Retracting Device (A).

When not connected to an anchorage connection point, an unconnected lanyard leg must be properly parked on the Harness (B) or secured in the user's hands as in 100-percent tie-off applications (C). Free-hanging Lanyard Legs (D) can trip the user or catch on surrounding objects resulting in a fall.

Figure 6 – Lanyard Parking Attachment



3.0 INSTALLATION

3.1 OVERVIEW: Installing this product requires effective planning and knowledge of fall clearance requirements. In the event of a fall, there must be enough fall clearance present to safely arrest the user.

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.

3.3 FALL CLEARANCE: It is critical that the user is aware of fall clearance and its requirements before using this product.

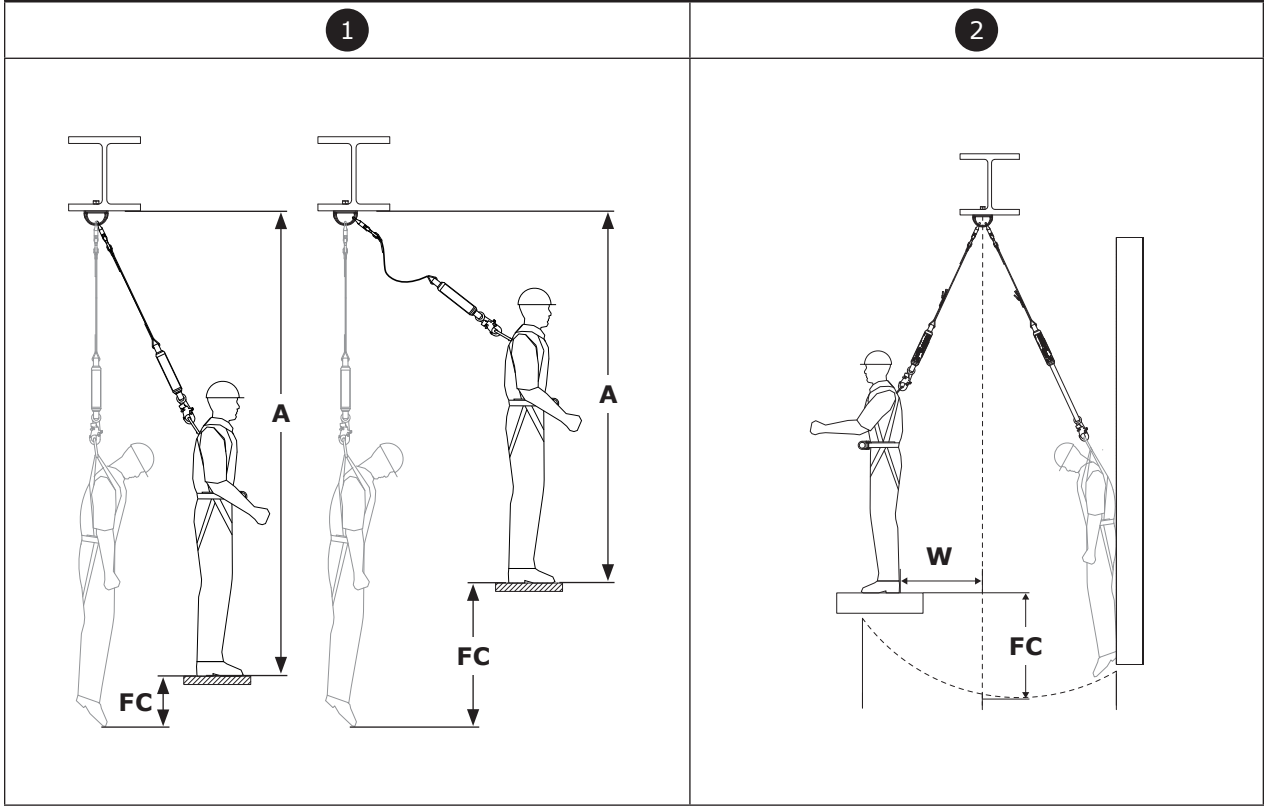
A. DEFINITION: Fall clearance is the measure of distance between a user and the next obstruction below them. Before use of this product, the user should determine how much fall clearance is required to prevent them from striking an obstruction should they fall.

There may be additional factors affecting fall clearance within your Fall Arrest system, such as D-ring extension length and anchorage deflection. For coverage of these factors, and others not outlined in these instructions, refer to the manufacturer instructions for each component of your Fall Arrest system. Additional factors, when provided, should be added to the fall clearance values in this instruction.

B. MINIMIZING REQUIREMENTS: The user should always position their Fall Arrest system to minimize fall potential and potential fall distance. To keep fall clearance requirements to a minimum, it is recommended that the user work as directly below their anchorage point as possible.

- **ANCHORAGE HEIGHT:** The Required Fall Clearance (FC) for a user increases as Anchorage Height (A) decreases. The user experiences a greater amount of free fall when connected to an anchorage point below them, since the user will have to travel that much farther should they fall. See Figure 7A.1 for reference.
- **SWING FALLS:** The Required Fall Clearance (FC) for a user increases as User Work Radius (W) increases. Swing falls occur when the anchorage point is not directly above the user when a fall occurs. See Figure 7A.2 for reference. The force of striking an object during a swing fall could cause serious injury or death. Do not permit a swing fall if injury could occur.

Figure 7A - Minimizing Fall Clearance Requirements

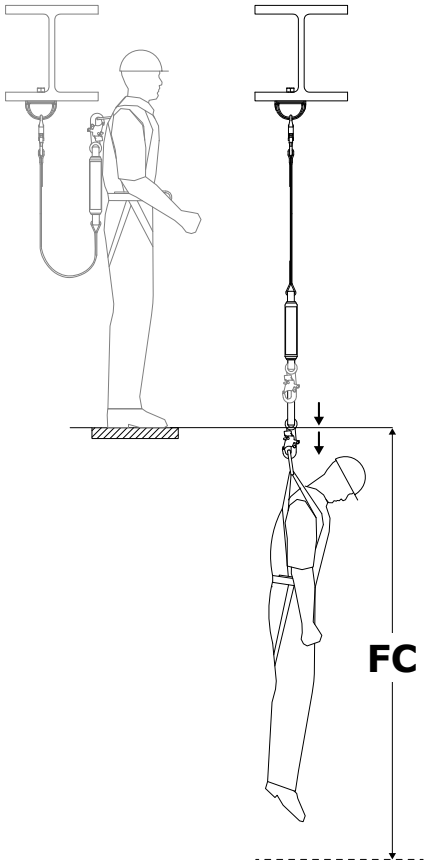


FALL CLEARANCE CHARTS (MAXIMUM VALUES)

Find your Required Fall Clearance (FC) by using the following charts. These charts give the most fall clearance needed for your lanyard within a specified anchorage configuration. Charts are separated by the type of lanyard you are using (see "Lanyard Style" within Figures 1 and 2). These charts give the maximum amount of fall clearance needed for each lanyard. For a more precise requirement, please see "Calculating Clearance (Exact Values)".

☑ ***Fall clearance is measured from the working surface for these charts.*** *If you would like to measure fall clearance from your anchorage point, please see the conversion option or "Calculating Clearance (Exact Values)".*

☑ *Anchorage height must be measured from a standing position.*

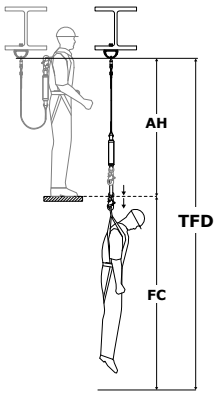


Lanyard Styles: A *(Figure 2)*		
	Anchorage Height	
Lanyard Length	**D-ring level or above**	**Foot-level to D-ring**
6 ft. (1.83 m)	12.17 ft. (3.71 m)	19.25 ft. (5.86 m)
	Required Fall Clearance (FC)	

Need clearance below your anchorage point?

To find the amount of clearance needed below your anchorage point, add your Anchorage Height (AH) to the Required Fall Clearance (FC) for your lanyard. This is your Total Fall Distance (TFD).

AH		
FC		+
TFD		=



CALCULATING CLEARANCE (EXACT VALUES)

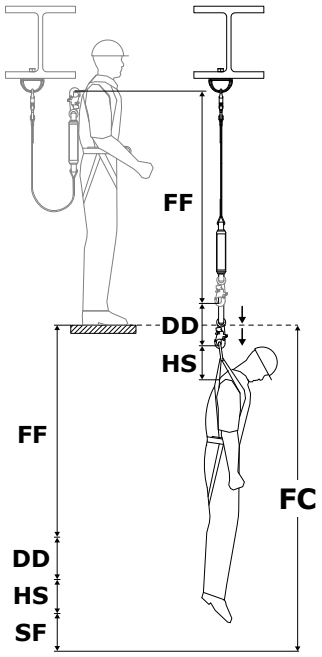
There are two common methods for calculating clearance requirements. The "Working Surface Method" finds Required Fall Clearance (FC), which is measured from your working platform to the next obstruction below. The "Anchorage Method" finds Total Fall Distance (TFD), which is measured from one's anchorage point down. Both methods are acceptable for finding your clearance requirement. Select whichever method you are more comfortable with.

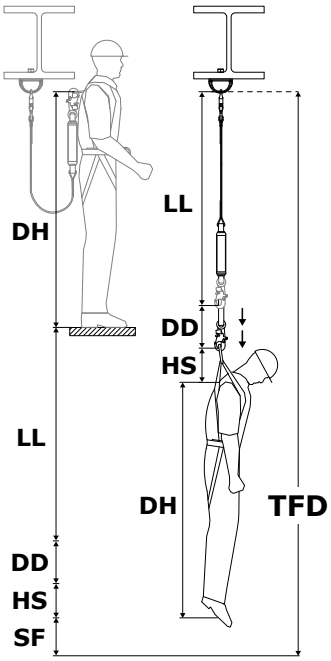
WORKING SURFACE METHOD

1. **Find your Free Fall (FF).** See "Measuring Free Fall".
2. **Find your Deceleration Distance (DD).** See "Energy Absorber Tables".
3. **Add it up to get Required Fall Clearance (FC):**
   - Free Fall (FF)
   - Deceleration Distance (DD)
   - Harness Stretch (HS): 1.5 ft. (0.45 m)
   - **Safety Factor (SF):** Minimum of 1.5 ft. (0.45 m).
   - **If you did not measure Free Fall while standing:** If crouching, add 3 ft. (0.91 m). If lying prone, add 6 ft. (1.52 m) instead.

ANCHORAGE METHOD

1. **Find your Lanyard Length (LL).** See Figure 1.
2. **Find your D-ring Height (DH).** This is the height of your D-ring above the working surface. This is typically 5 ft. (1.52 m) for a user who is 6 ft. (1.83 m) tall.
3. **Find your Deceleration Distance (DD).** See "Energy Absorber Tables".
4. **Add it up to get Total Fall Distance (TFD):**
   - Lanyard Length (LL)
   - D-ring Height (DH)
   - Deceleration Distance (DD)
   - Harness Stretch (HS): 1.5 ft. (0.45 m)
   - **Safety Factor (SF):** Minimum of 1.5 ft. (0.45 m).
5. **Confirm your Free Fall (FF) does not exceed the limit for your lanyard.** See "Measuring Free Fall".





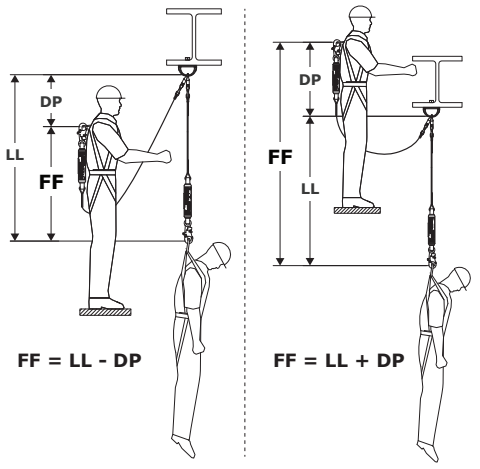
MEASURING FREE FALL

You must never exceed the Maximum Free Fall for your lanyard. See Figure 2 for the Maximum Free Fall for your lanyard. To ensure you are not exceeding this limit, you must determine the amount of Free Fall (FF) in your system.

☑ *Free Fall (FF) must be measured from a standing position. Crouching or lying prone reduces effective user height.*

1. **Find Free Fall (FF).** Free Fall (FF) varies with where your anchorage point is located. Select the option that applies to your situation.

Anchorage Point Location	How to Find Free Fall	Legend:
Above D-ring	Subtract DP from LL	**DP** = Distance to Anchorage Point **LL** = Lanyard Length
Below D-ring	Add DP to LL	



ENERGY ABSORBER TABLES

Use the below tables to find the Deceleration Distance (DD) for your lanyard.

1. Select the chart containing information for your Lanyard Style (see Figures 1 and 2).
2. Find your user weight (including tools, clothing, etc.).
3. Find your corresponding Deceleration Distance (DD).

☑ *If your weight is between listed values, round up to the next highest value.*

Lanyard Styles: A

User Weight	Deceleration Distance (DD)
	Max Free Fall 12 ft. (3.6 m)
130 lb. (59 kg)	1.78 ft. (0.54 m)
148 lb. (67 kg)	2.03 ft. (0.62 m)
166 lb. (75 kg)	2.28 ft. (0.69 m)
184 lb. (83 kg)	2.52 ft. (0.77 m)
202 lb. (91 kg)	2.77 ft. (0.84 m)
220 lb. (100 kg)	3.02 ft. (0.92 m)
238 lb. (108 kg)	3.26 ft. (0.99 m)
256 lb. (116 kg)	3.51 ft. (1.07 m)
274 lb. (124 kg)	3.76 ft. (1.14 m)
292 lb. (132 kg)	4.00 ft. (1.22 m)
310 lb. (140 kg)	4.25 ft. (1.29 m)

User Weight	Deceleration Distance (DD)
	Max Free Fall 6 ft. (1.8 m)
130 lb. (59 kg)	0.98 ft. (0.29 m)
159 lb. (72 kg)	1.20 ft. (0.36 m)
188 lb. (85 kg)	1.42 ft. (0.43 m)
217 lb. (98 kg)	1.64 ft. (0.49 m)
246 lb. (111 kg)	1.86 ft. (0.56 m)
275 lb. (124 kg)	2.08 ft. (0.63 m)
304 lb. (138 kg)	2.29 ft. (0.69 m)
333 lb. (151 kg)	2.51 ft. (0.76 m)
362 lb. (164 kg)	2.73 ft. (0.83 m)
391 lb. (177 kg)	2.95 ft. (0.89 m)
420 lb. (190 kg)	3.17 ft. (0.96 m)

3.4 CONNECTING TO ANCHORAGE: Figure 8 illustrates typical lanyard anchorage connections. The Anchorage (A) should be directly overhead to minimize free fall and swing fall hazards (see Section 3.3.B). Select an anchorage capable of sustaining the static loads defined in Table 1. Depending on system and product configuration, the user may secure the Anchoring Connector (B) of the lanyard directly to the anchorage structure or to an anchorage connector or anchorage connection point between.

3.5 CONNECTING TO A HARNESS: Connection of the lanyard to a harness will vary per the harness and which attachment element is used. See Figure 9 for reference. To secure, connect the Harness Connector (A) of the lanyard to the Attachment Element (B) of the full body harness. For more information as to which attachment elements may be used, see the manufacturer instructions of your harness.

☑ *The "Product Overview" specifies for which Fall Protection applications your lanyard model may be used. Ensure use of your harness complies with these requirements. A full body harness is required for Fall Arrest applications.*

Figure 8 - Connecting to Anchorage

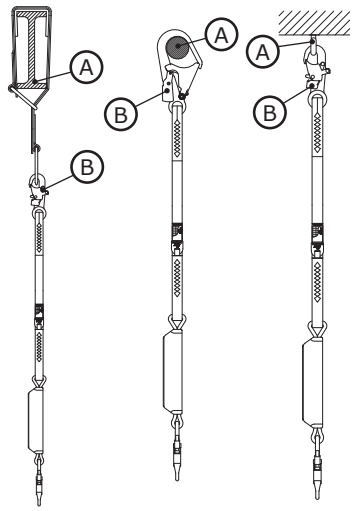
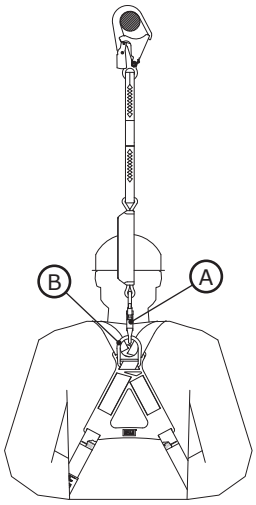


Figure 9 - Connecting to a Harness



3.6 ANCHORAGE HEIGHT RESTRICTIONS: When installing an energy-absorbing lanyard, it is important to consider the length of your lanyard and its Maximum Free Fall requirement. These values determine anchorage height restrictions for your lanyard. The "Anchorage Height Restrictions" table shows requirements for common lanyard specifications.

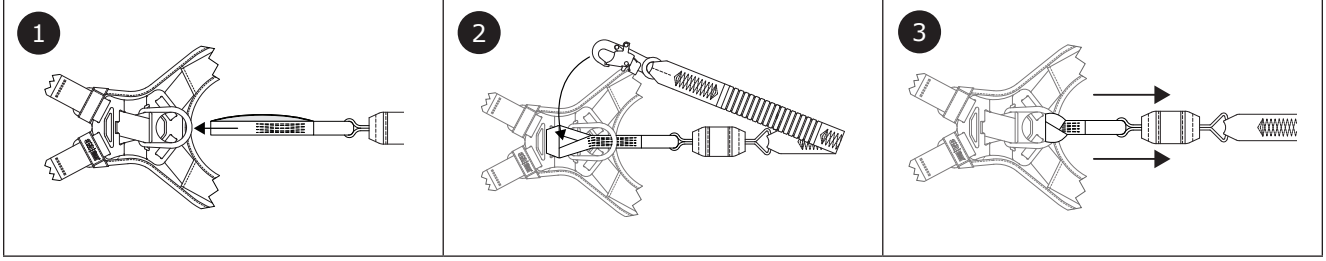
☑ *Your lanyard must be anchored at a height that will not result in free fall greater than the Maximum Free Fall value stated in these instructions or on the product label.*

Anchorage Height Restrictions		
Lanyard Length	**Maximum Free Fall**	**Required Anchorage Height**
6 ft. (1.83 m)	6 ft. (1.83 m)	D-ring height or above
4 ft. (1.22 m)	6 ft. (1.83 m)	2 ft. (0.61 m) below D-ring height or above
6 ft. (1.83 m)	12 ft. (3.66 m)	Working surface or above
☑ *D-ring height varies per user, but is typically 5 ft. (1.52 m) for a user that is 6 ft. (1.83 m) tall.*		

3.7 SECURING LANYARDS WITH CHOKER LOOPS: Some lanyard models include choker loops for connecting to harnesses. Choker loops are web loops that are designed to choke the lanyard onto a harness before securing to an anchorage point. See Figure 10 for reference. To secure a lanyard with a choker loop:

1. Insert the lanyard choker loop through the dorsal attachment element on the harness. This may be a D-ring or another web loop that is part of the harness.
2. Insert the anchoring end of the lanyard through the choker loop so that the lanyard encloses the harness attachment element.
3. Pull the lanyard through until its choker loop tightly cinches the harness attachment element.

Figure 10 - Securing Lanyards with Choker Loops



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 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.

4.3 OPERATION: Before using a lanyard, the user will need to secure the lanyard to an anchorage connection point and an attachment element on their full body harness. For energy-absorbing lanyards, the end of the lanyard with the energy absorber should always be connected to the user's harness.

4.4 USE WITH HORIZONTAL SYSTEMS: The lanyards covered in this instruction are compatible for use with horizontal systems, such as Horizontal Lifeline (HLL) systems and horizontal rail systems. See the manufacturer instructions of your horizontal system for more information on its compatibility with lanyards. Lanyards may be used with a horizontal system only if both products allow for such use.

4.5 USING TWIN-LANYARD MODELS: Twin-lanyard models may be used for Fall Arrest or Restraint applications. Additionally, twin-lanyards may be used for climbing applications, such as ascending or descending a rebar structure. Twin-lanyards enable the user to maintain 100-percent tie-off when moving between anchorage points. As long as one lanyard leg is secured to an anchorage point, the user may disconnect the other lanyard leg and move it to a different anchorage point. By disconnecting and reconnecting each lanyard leg in turn, the user may travel along a surface and still maintain tie-off during movement.

The user must always consider the following before using a twin-lanyard:

- When in the vicinity of a fall hazard, the user must always have at least one lanyard leg connected to an anchorage point. Never connect both lanyard legs to the same anchorage point. See Figure 11.1 for reference.
- Each individual anchorage point must be strong enough to meet the anchorage requirements listed in Table 1.
- The individual lanyard legs must only be used to secure to anchorage points. Never secure two workers via the same system. See Figure 11.2 for reference.
- Each lanyard leg must always be kept free from obstructions and entanglement. Do not pass either lanyard leg under arms or between legs during use.

4.6 RESCUE RINGS: Rescue rings are a specialized component included with some lanyard models that help facilitate the rescue of a suspended user or fall victim. To use the rescue rings, the user should secure a secondary rescue device to the rescue ring (X), then use the rescue device as directed. See Figure 12.

☑ *See the manufacturer instructions for your rescue device for more information.*

Figure 11 - Using Twin-Lanyard Models

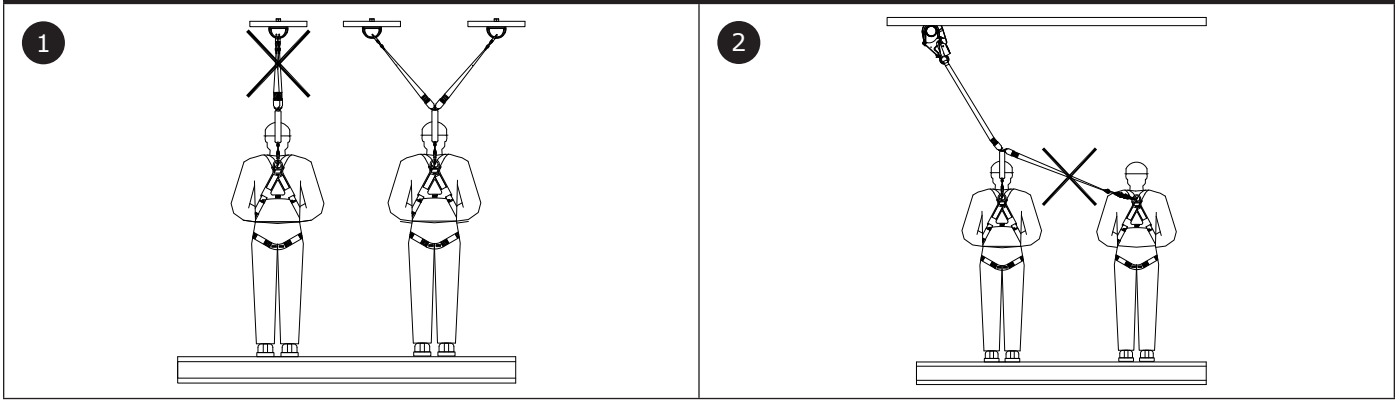
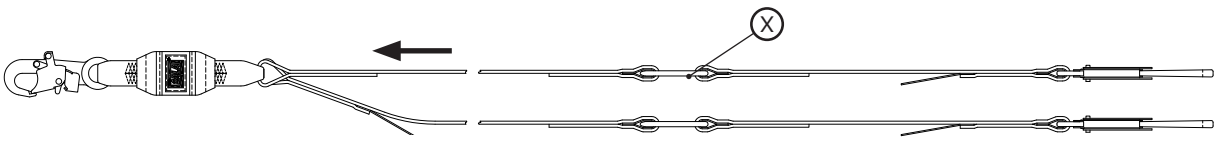


Figure 12 - Rescue Rings



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.*

5.1 INSPECTION FREQUENCY: The product shall be inspected before each use by a user and, additionally, by a Competent Person other than the user at intervals of no longer than one year. 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.

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, or because the product has been exposed to fall arrest or impact force, then the product must be destroyed.

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: 3M product must be cleaned in accordance with 3M instructions. To clean the product, wash in a mild, bleach-free detergent and rinse with clean water. The product should afterwards be hung to air-dry. Water used for cleaning and temperatures used to air-dry must never exceed 130°F (54.4°C). For more information, please refer to the technical bulletin on our website: *http://www.3M.com/FallProtection/WebCleaning*

☑ *For any questions about cleaning procedures, please contact 3M Technical Services.*

6.2 REPAIR: This product is not repairable. Do not attempt to repair this product.

6.3 DISPOSAL: Dispose of the lanyard if it cannot be returned to service. Before disposing of the lanyard, cut the lanyard in half or otherwise disable the lanyard to prevent accidental reuse.

6.4 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.

☑ *It is recommended that the user limit exposure of the product to UV light. Prolonged exposure to UV light could cause webbing material to degrade at a faster rate.*

7.0 LABELS and MARKINGS

7.1 LABELS: Figure 14 illustrates labels present on the product. Labels must be replaced if they are not present or are not fully legible. Information provided on each label is as follows:

☑ *Label images are intended to be representative. Please refer to your product labels for specific information.*

A	Product Use Label
B	Warning Label
C	ID and Inspection Log Label
D	ID and Certifications Label
E	Warning Label

8.0 RFID Tag

8.1 LOCATION: 3M product covered in these user instructions is equipped with a Radio Frequency Identification (RFID) Tag. RFID Tags may be used in coordination with an RFID Tag Scanner for recording product inspection results. See Figure 13 for where your RFID Tag is located.

8.2 DISPOSAL: Prior to disposing of this product, remove the RFID Tag and dispose/recycle in accordance with local regulations. For more information, please visit our website: *http://www.3M.com/FallProtection/RFID*

9.0 GLOSSARY OF TERMS

9.1 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.
- **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.
- **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.
- **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.

Figure 13 - RFID Tag Location

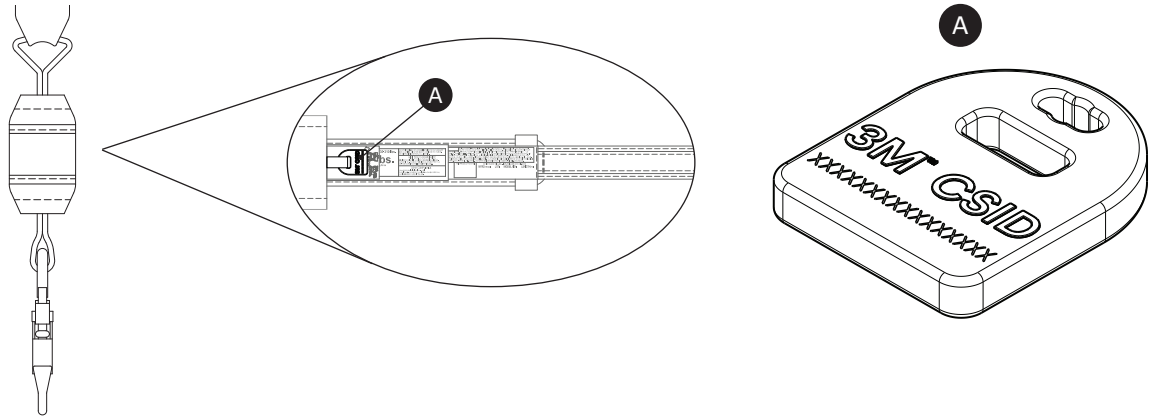
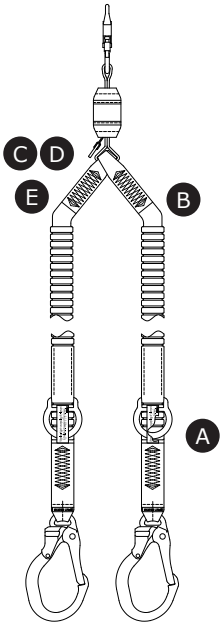
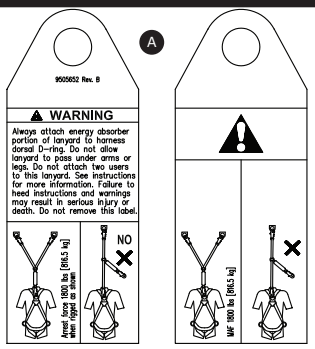
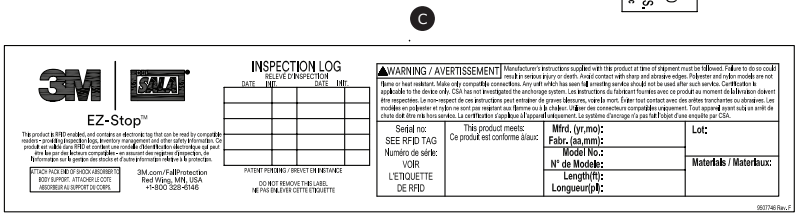


Figure 14 - Product Labels









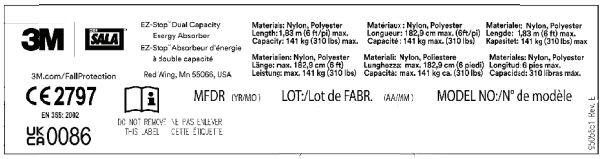




Table 2 – Inspection and Maintenance Log

Model Number (Serial Number):	
Date Purchased:	**Date of First Use:**
...	
☑ *This product must be inspected by the user before each use. Additionally, a Competent Person other than the user must inspect this equipment at least once each year.*	
...	

Component	**Inspection Procedure**	**Inspection Result**	
		Pass	**Fail**
Web Lanyards (Figure 15.1)	Inspect the webbing for Cuts (A), Frays (B), broken fibers, tears, abrasion, Heavy Soiling (C), mold, Burns (D), and discoloration. Inspect the lanyard stitching for pulled or cut stitches, since broken stitches may indicate that the product has been impact-loaded and must be removed from service.	☐	☐
Connectors (Figure 16)	Inspect all connectors for signs of damage and corrosion. Verify that all connectors are working properly. Where present: Gates (A) should open, close, lock, and unlock properly; Swivel Eyes (B) should rotate without interference; and locking buttons and pins should function correctly.	☐	☐
Energy Absorber (Figure 17)	Verify that the integral energy absorber has not been activated. There should be no webbing pulled out of the Cover (A). The cover should be secure and free of Tears (B) or other damage.	☐	☐
Impact Indicator - Tubular Web Lanyards (Figure 18)	Inspect tubular web lanyards for deployment of the impact indicator. If the stitching is torn, revealing the Impact Indicator Label (A), then the lanyard has been exposed to impact force and must be removed from service.	☐	☐
Labels (Figure 14)	All labels are present and fully legible.	☐	☐
Fall Protection Equipment	Additional Fall Protection equipment that is used with the product is installed and inspected per the manufacturer instructions.	☐	☐

...					
☑ *If the product fails an inspection procedure, then the product fails overall inspection. If the product fails inspection, remove it from service immediately. Clearly tag the product "DO NOT USE". See Section 5 for more information.*					
...					
Inspection Type:	☐ User	☐ Competent Person	**Overall Inspection Result:**	☐ Pass	☐ Fail
Inspected By:			**Date of Inspection:**		
Signature:			**Next Inspection Due:**		
...					
Additional Notes:					

Figure 15 - Lanyard Inspection

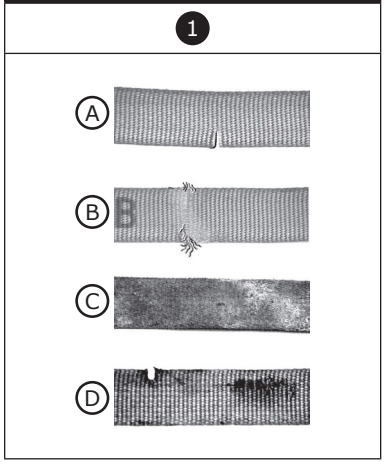


Figure 16 - Connector Inspection

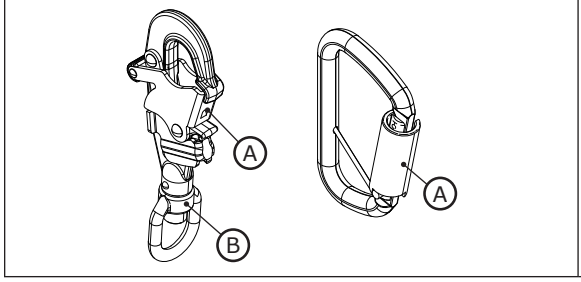


Figure 17 - Energy Absorber Inspection

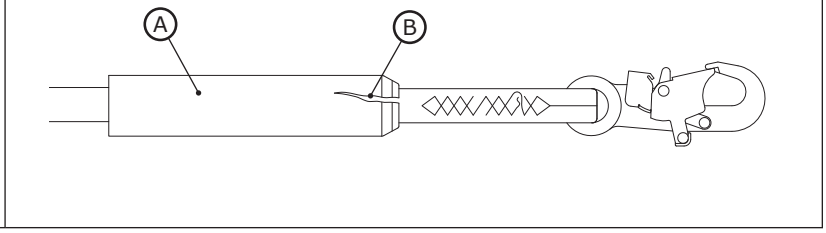
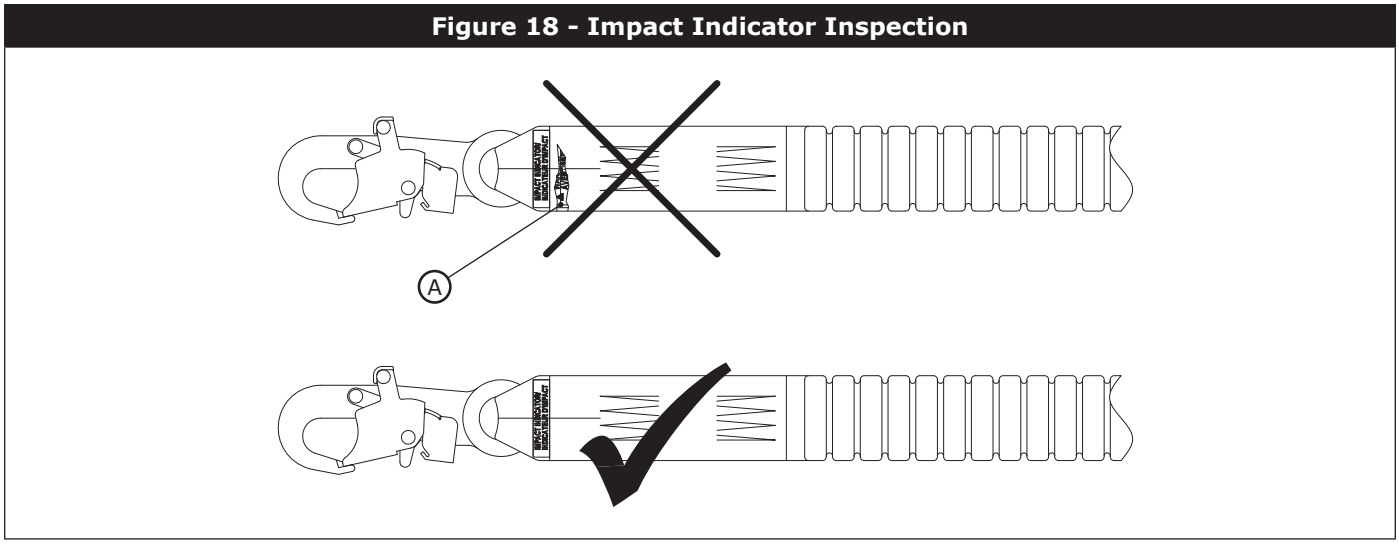


Figure 18 - Impact Indicator Inspection



ANSI Z359.13
29 CFR OSHA 1910.140
29 CFR OSHA 1926.502

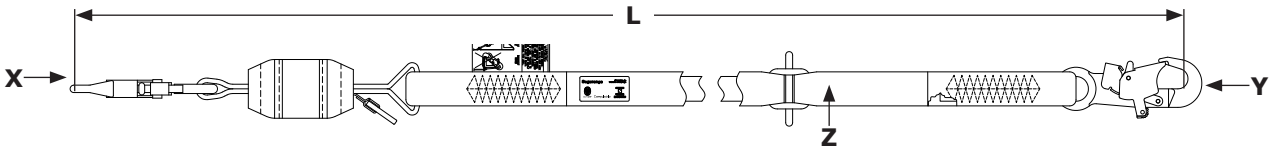
3M^MC DBI-SALA®
Longes d'absorption d'énergie

INSTRUCTIONS D'UTILISATION
5908160 Rév. A

Fall Protection

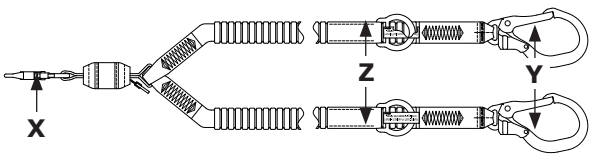
☑ *Pour trouver les codes de produit, consultez le tableau 1. Consultez le « Tableau 1 – Spécifications du produit » pour obtenir plus d'informations sur le produit.*

Figure 1 – Présentation du produit



Style de longe (Figure 2)	Modèle	Typages spéciaux	Longueur (L)	Matériau du brin de longe (Z)	Connecteurs	
		Sauvetage			X	Y
A	1246030	✓	1,83 m (6 pi)	PW1	C1	C3
	1246032	✓	1,83 m (6 pi)	PW1	C2	C4
	1246109	✓	1,83 m (6 pi)	PW1	C2	C5

Figure 2 - Styles de longe

Figure 1 – Référence	Style de longe (voir la figure 1 pour obtenir les légendes)	Capacité ANSI	Capacité OSHA	Absorbeur d'énergie	Chute libre maximale	Force d'arrêt moyenne	Résistant aux bords?
A		59 kg - 140 kg (130 lb - 310 lb)	Jusqu'à 190 kg (420 lb)	Sangle et sanglage fil partiellement étiré	**310 lb :** 3,66 m (12 pi) **420 lb :** 1,83 m (6 pi)	6,0 kN (1 350 lbf)	Non

☑ *Consultez l'étiquette du produit pour obtenir des informations sur la capacité et des données de performance spécifiques à votre modèle de longe.*

© 3M 2025

INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Veuillez 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 toute référence ultérieure.

Utilisation prévue :

Ce produit est utilisé dans le cadre d'un système complet de protection antichute.

Toute autre utilisation, y compris, mais sans s'y limiter, la manutention de matériaux, les activités récréatives ou sportives, ou d'autres activités non décrites dans ces instructions, n'est pas approuvée par 3M et peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Ce produit ne doit être utilisé que par des utilisateurs formés dans des applications sur le lieu de travail.

⚠ AVERTISSEMENT

Ce produit est utilisé dans le cadre d'un système complet de protection antichute. Tous les utilisateurs doivent être entièrement formés sur l'installation et l'utilisation en toute sécurité de leur système de protection antichute complet. **Une mauvaise utilisation de ce produit peut entraîner des blessures graves ou la mort.** Pour une sélection, un fonctionnement, une installation, une maintenance et un entretien appropriés, consultez tous les manuels d'instructions et les recommandations du fabricant. Pour obtenir plus d'informations, consultez votre superviseur ou communiquez avec les services techniques de 3M.

- **Pour réduire les risques associés à l'utilisation d'une longe d'absorption qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner des blessures graves ou la mort :**
  - Inspectez le produit avant chaque utilisation et après toute chute, conformément aux procédures décrites dans ces instructions.
  - Si l'inspection révèle une condition dangereuse ou défectueuse, mettez immédiatement le produit hors service et étiquetez-le clairement avec la mention « NE PAS UTILISER ». Détruisez ou réparez le produit conformément à ces instructions.
  - Tout produit qui a subi un arrêt de chute ou une force d'impact doit être immédiatement mis hors 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 respectent tous les règlements, normes ou exigences applicables en matière de protection antichute. Consultez toujours une personne compétente ou qualifiée avant d'utiliser ces systèmes.
  - Assurez-vous que le produit est exempte de tout danger, y compris, mais sans s'y limiter, les suivants : l'enchevêtrement avec des utilisateurs, d'autres travailleurs, des machines en mouvement ou d'autres objets environnants, ou les objets situés au-dessus qui pourraient heurter le produit ou les utilisateurs en tombant.
  - Utilisez une protection des bords appropriée lorsque le produit peut entrer en contact avec des arêtes tranchantes ou des surfaces abrasives.
  - Ne tordez pas, n'attachez pas ou ne nouez pas le produit.
  - Évitez les risques de trébuchement avec les brins de longe. Fixez tout brin de longe non utilisé aux éléments de dispositif de fixation de longe sur votre harnais complet, s'ils y sont.
  - Ne dépassez pas le nombre d'utilisateurs permis indiqué dans ces instructions.
  - Assurez-vous que le produit est configuré et installé correctement pour un fonctionnement en toute sécurité, comme décrit dans ces instructions.
  - Faites preuve de prudence lors de l'installation, de l'utilisation ou du déplacement du produit, car les pièces mobiles peuvent présenter des risques de pincement.

- **Pour réduire les risques associés au travail en hauteur qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent entraîner des blessures graves ou la mort :**
  - Votre santé et votre condition physique doivent vous permettre de travailler en hauteur en toute sécurité et de résister à toutes les forces associées à un 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 en chute libre maximale déterminée pour votre équipement de protection antichute.
  - N'utilisez pas tout équipement de protection antichute dont l'inspection échoue, ou si vous avez des inquiétudes quant à l'utilisation ou à l'adéquation de l'équipement. Communiquez avec les services techniques de 3M si vous avez des questions.
  - Certaines combinaisons de sous-systèmes et de composants peuvent nuire au fonctionnement de cet équipement. Utilisez uniquement des connexions compatibles. Contactez les services techniques de 3M avant d'utiliser cet équipement en combinaison avec des composants ou des sous-systèmes autres que ceux mentionnés dans ces instructions.
  - Prenez des précautions supplémentaires lorsque vous travaillez à proximité de machines en mouvement, de risques électriques, de températures extrêmes, de risques chimiques, de gaz explosifs ou toxiques, d'arêtes tranchantes, de surfaces abrasives ou sous des matériaux suspendus qui pourraient tomber sur vous ou sur 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 que la distance d'arrêt requise est suffisante lorsque vous travaillez en hauteur.
  - Ne modifiez jamais votre équipement de protection antichute. Seules 3M ou les personnes agréées par écrit par 3M peuvent effectuer des réparations pour l'équipement de 3M.
  - Avant d'utiliser l'équipement de protection antichute, assurez-vous qu'un plan de sauvetage écrit est en place pour être en mesure de procéder à un sauvetage rapide en cas de chute.
  - Si une chute se produit, consultez immédiatement un médecin pour le travailleur qui a chuté.
  - Utilisez uniquement un harnais complet pour les applications d'arrêt de chute. N'utilisez pas de ceinture de travail.
  - Réduisez au minimum les chutes en mouvement pendulaire en travaillant aussi près que possible de l'axe vertical directement sous le point d'ancrage.
  - Un système secondaire de protection antichute doit être utilisé lors des formations effectuées avec ce produit. Les personnes en formation ne doivent pas être exposées à un risque de chute involontaire.
  - 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 en suspension.
  - Maintenez en permanence une fixation sûre.

☑ *Assurez-vous de toujours utiliser la version la plus récente de votre manuel d'instructions de 3M. Visitez www.3m.com/userinstructions ou contactez les services techniques de 3M pour obtenir des manuels d'instructions à jour.*

PRÉSENTATION DU PRODUIT :

La figure 1 répertorie les modèles de produits couverts par cette instruction. Les longes d'absorption sont des modèles de longe qui incluent un dispositif de freinage pour aider à gérer les forces d'arrêt de chute. Ce type de longe peut être utilisé pour les utilisations d'arrêt de chute, de retenue et de position de maintien de travail.

Les modèles de longe sont définis par leur structure générale et les fonctionnalités disponibles. Dans la figure 1, les longes sont regroupées d'abord par leur « style de longe », puis par leur numéro de modèle, par ordre numérique. La figure 2 illustre les styles de longe disponibles couverts par cette instruction.

La figure 3 illustre les principaux composants des modèles de longe disponibles. Une longe typique comprend des connecteurs aux deux extrémités du brin de la longe. Les connecteurs d'ancrage (A) fixent la longe à son point de connexion d'ancrage. Le connecteur de harnais (B) fixe la longe au harnais complet de l'utilisateur. Les longes d'absorption comprennent un absorbeur d'énergie (C), qui dissipe l'énergie cinétique et limite la distance de décélération lors de l'arrêt de chute.

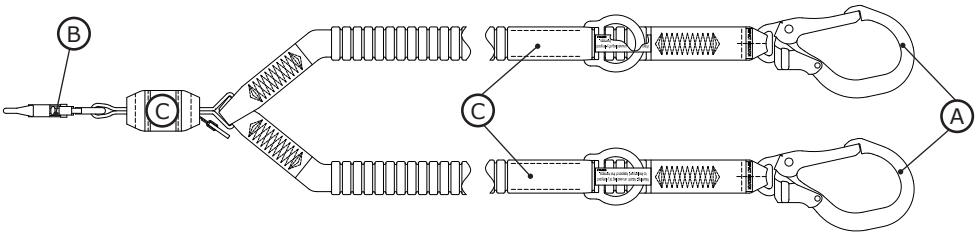
Les longes d'absorption sont disponibles en modèles à une ou deux longes. Les modèles à longe double comprennent deux brins de longe et deux connecteurs d'ancrage (A) entre eux. Cette conception permet aux utilisateurs de maintenir une attache à fixation sûre lors du transfert entre les points d'ancrage.

Chaque modèle de produit a sa propre taille particulière et ses propres combinaisons de composants comme indiqué dans la figure 1. Consultez le tableau 1 pour obtenir plus d'informations sur les spécifications des composants.

Certains modèles de produits décrits dans les présentes instructions incluent des caractéristiques ou des fonctionnalités supplémentaires. Pour repérer ces modèles, reportez-vous à la figure 1.

- **Sauvetage :** Certains modèles de longes intègrent des caractéristiques supplémentaires destinées aux applications de sauvetage.

Figure 3 – Composants



☑ *Avant d'utiliser cet équipement, inscrivez les informations d'identification du produit qui se trouvent sur l'étiquette d'identification dans le « Journal d'inspection et d'entretien » à la fin de ce manuel.*

Tableau 1 – Spécifications du produit

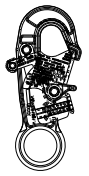
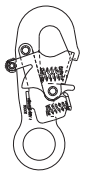
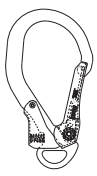
Spécifications du système :	
Ancrage :	La structure d'ancrage de la longe doit être capable de supporter des charges allant jusqu'à 22,2 kN (5 000 lbf) pour un ancrage non certifié, et deux fois la force d'arrêt maximale pour un ancrage certifié.
Normes :	Chaque modèle de produit est certifié ou conforme aux normes et règlements applicables mentionnés à la Figure 1. Si aucun n'est mentionné, tous les règlements et normes indiquées sur la couverture s'appliquent.

Spécifications des composants :		
Figure 3 – Référence	**Composant**	**Matériaux**
Ⓐ	Connecteur d'ancrage	(voir les spécifications du connecteur)
Ⓑ	Connecteur de harnais	(voir les spécifications du connecteur)
Ⓒ	Absorbeur d'énergie	Sangle : Mélange de polyester et de Vectran

Spécifications du connecteur :

Figure 1 Référence	**Numéro de modèle**	**Description**	**Matériau**	**Ouverture de la clavette**	**Force de serrage**
C1	9502116	Mousqueton	Acier zingué	19 mm (3/4 po)	16 kN (3 600 lbf)
C2	9505254	Mousqueton	Aluminium	19 mm (3/4 po)	16 kN (3 600 lbf)
C3	2000210	Mousqueton de barre d'armature	Acier zingué	60 mm (2 3/8 po)	16 kN (3 600 lbf)
C4	2000209	Mousqueton de barre d'armature	Aluminium	60 mm (2 3/8 po)	16 kN (3 600 lbf)
C5	9502058	Mousqueton de barre d'armature	Aluminium	57 mm (2 1/4 po)	16 kN (3 600 lbf)

☑ ***Résistance à la traction :*** *La résistance à la traction de chaque connecteur énoncé ci-dessus est de 22,2 kN (5 000 lbf).*

C1	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**
				

Matériau du brin de longe :		
Figure 1 – Référence	**Description**	**Résistance à la traction minimale**
PW1	Sanglage élastique en polyester	22,2 kN (5 000 lbf)

Spécifications de performance	
Force d'arrêt maximale :	Toutes les longes longe d'absorption d'énergie couvertes par cette instruction ont une force d'arrêt inférieure à la force d'arrêt maximale de 8 kN (1 800 lbf).

1.0 APPLICATION DU PRODUIT

1.1 OBJECTIF : Les longes d'absorption d'énergie sont conçues pour être utilisées comme sous-système de connexion dans un système de protection antichute. Une fois ancrées, les longes d'absorption d'énergie limitent l'amplitude de mouvement de l'utilisateur, soit pour empêcher l'utilisateur d'atteindre un risque de chute, soit pour arrêter l'utilisateur en cas de chute. Pour obtenir plus d'informations sur les applications du système, consultez la section « Présentation du produit » et le Tableau 1.

1.2 SUPERVISION : L'utilisation de cet équipement doit être supervisée par une personne compétente.

1.3 NORMES : Votre produit est conforme aux normes nationales ou régionales mentionnées sur la couverture de ces instructions. Si ce produit est revendu en dehors du pays de destination d'origine, le revendeur doit fournir ces instructions dans la langue du pays dans lequel le produit sera utilisé.

☑ *Pour obtenir plus d'informations sur les exigences en matière de certification ou de conformité, consultez les normes et règlements applicables répertoriés pour votre produit (par exemple, les codes de protection antichute ANSI/ASSP Z359).*

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 relève de la responsabilité des utilisateurs et des installateurs de cet équipement de s'assurer de connaître ces instructions, d'être formés à l'entretien et à l'utilisation corrects de cet équipement et d'être conscients des caractéristiques de fonctionnement, des limites 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 de mettre ce plan en œuvre ainsi que de le communiquer aux utilisateurs, aux personnes agréées et aux sauveteurs. Il est recommandé d'avoir une équipe de sauvetage formée sur place. Les membres de l'équipe doivent disposer de l'équipement et des techniques nécessaires pour effectuer un sauvetage réussi. Une formation doit être dispensée périodiquement pour assurer la compétence des sauveteurs. Ces instructions doivent être fournies aux sauveteurs. En tout temps pendant le processus de sauvetage, un contact visuel ou des moyens de communication doivent être établis avec la personne secourue.

2.0 EXIGENCES DU SYSTÈME

2.1 ANCRAGE : Les exigences en matière d'ancrage varient selon l'application de protection antichute. La structure de montage sur laquelle l'équipement est placé doit répondre aux spécifications en matière d'ancrage définies dans le Tableau 1.

2.2 CAPACITÉ : La capacité d'utilisation d'un système complet de protection antichute est limitée par le composant ayant la capacité maximale nominale la moins élevée. 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. Consultez les instructions du fabricant de chaque composant de votre système pour connaître les exigences en matière de capacité.

2.3 RISQUES LIÉS À L'ENVIRONNEMENT : L'utilisation de cet équipement dans des zones présentant des risques liés à l'environnement peut nécessiter des précautions supplémentaires pour éviter de blesser l'utilisateur ou d'endommager l'équipement. Les dangers peuvent inclure, mais sans s'y limiter, les suivants : la chaleur élevée, les produits chimiques, les environnements corrosifs, les lignes électriques à haute tension, les gaz explosifs ou toxiques, les machines en mouvement, les arêtes tranchantes ou les matériaux suspendus qui peuvent tomber et heurter l'utilisateur ou l'équipement. Communiquez avec les services techniques de 3M pour obtenir plus de précisions.

2.4 RISQUES LIÉS À LA LONGE : Assurez-vous que la longe est exempte de tout danger, y compris, mais sans s'y limiter, les suivants : l'enchevêtrement avec des utilisateurs, d'autres travailleurs, des machines en mouvement ou d'autres objets environnants, ou le choc avec des objets situés au-dessus qui pourraient tomber sur la longe ou les utilisateurs.

2.5 COMPATIBILITÉ DES COMPOSANTS : L'équipement de 3M est conçu pour être utilisé avec l'équipement de 3M. L'utilisation avec l'équipement d'un autre fabricant que 3M doit être approuvée par une personne compétente. Utiliser un équipement non approuvé peut entraîner une incompatibilité entre les équipements et compromettre la sécurité et la fiabilité de votre système de protection antichute. Lisez et suivez toutes les instructions et tous les avertissements pour tous les équipements avant de les utiliser.

2.6 COMPATIBILITÉ DES CONNECTEURS : Les connecteurs sont compatibles avec les éléments de raccordement lorsque la taille et la forme de l'un ou l'autre des composants ne provoquent pas l'ouverture accidentelle du connecteur, quelle que soit l'orientation. Les connecteurs doivent être conformes aux normes applicables. Ils doivent être complètement fermés et verrouillés pendant l'utilisation.

Les connecteurs de 3M (mousquetons et crochets à pression) sont conçus pour être utilisés uniquement conformément à ce qui est décrit dans chaque manuel d'instructions. Assurez-vous que les connecteurs sont compatibles avec les composants du système auxquels ils sont raccordés. N'utilisez pas d'équipement non compatible. L'utilisation de composants non compatibles peut provoquer le décrochage accidentel du connecteur (consulter la figure 4). Si l'élément de raccordement auquel un connecteur est fixé est sous-dimensionné ou de forme irrégulière, cela pourrait amener l'élément de connexion à appliquer une pression sur le serrage du connecteur (A). Cette pression pourrait ouvrir le serrage (B), qui décrocherait alors le connecteur de l'élément de raccordement (C).

2.7 EFFECTUER DES CONNEXIONS : Toutes les connexions doivent être compatibles en matière de taille, de forme et de résistance. Consultez la figure 5 pour voir des exemples de connexions inappropriées. Ne fixez pas de crochets à pression ou de mousquetons comme suit :

A. À un anneau en D auquel un autre connecteur est fixé.

B. D'une manière pouvant entraîner une pression sur le serrage. Les crochets à pression à ouverture large ne doivent pas être raccordés à des anneaux en D de taille standard ou à d'autres éléments de connexion, à moins que la force de serrage du crochet à pression soit supérieure ou égale à 16 kN (3 600 lbf).

C. Dans une fausse insertion, où la taille ou la forme du connecteur ou de l'élément de connexion n'est pas compatible, et qui, sans confirmation visuelle, semblerait être entièrement raccordé.

D. L'un à l'autre.

E. Directement à un sanglage, à une longe en corde ou à du matériel de câble de sécurité, à moins que les manuels d'instructions de la longe et du connecteur autorisent explicitement une tel connexion.

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 le détachement du connecteur.

G. D'une manière qui ne permet pas au connecteur de s'aligner correctement lorsqu'il supporte une charge.

Figure 4 – Compatibilité des connecteurs

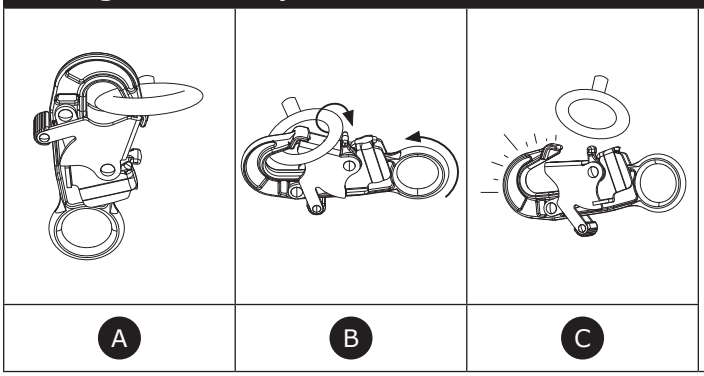
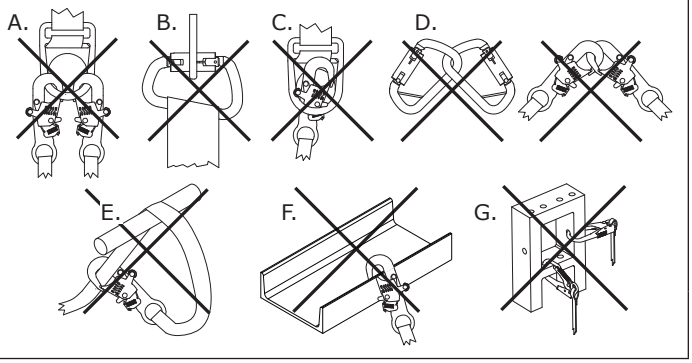


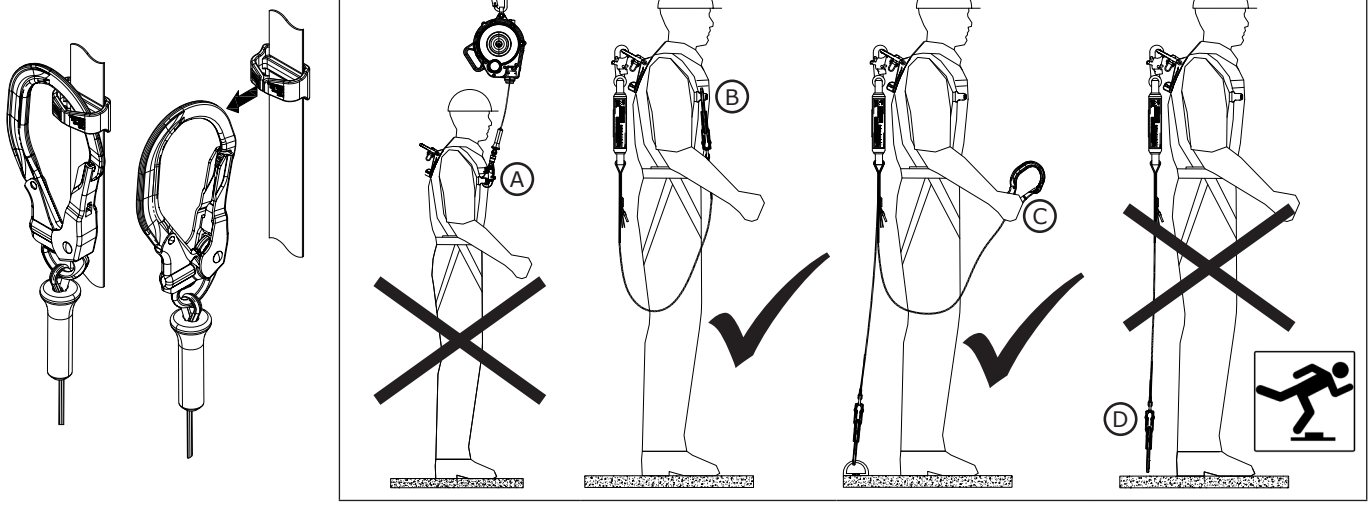
Figure 5 – Réalisation de connexions



2.8 ATTACHE DE DISPOSITIF DE FIXATION DE LONGE : La figure 6 illustre le dispositif de fixation de longe. L'attache du dispositif de fixation de longe sert à fixer l'extrémité libre d'une longe ou d'un dispositif rétractable monté sur harnais en l'absence de connexion à un point d'ancrage à des fins de protection antichute. Les attaches du dispositif de fixation de longe ne doivent jamais être utilisées comme élément de fixation de protection antichute sur le harnais pour raccorder une longe ou un dispositif rétractable (A).

Lorsqu'il n'est pas raccordé à un point de connexion d'ancrage, un brin de longe non connecté doit être fixé correctement sur le harnais (B) ou dans les mains de l'utilisateur comme dans les applications de fixation sûre (C). Les brins de longe à suspension libre (D) peuvent faire trébucher l'utilisateur ou s'accrocher aux objets environnants, entraînant une chute.

Figure 6 – Attache de dispositif de fixation de longe



3.0 INSTALLATION

3.1 PRÉSENTATION : L'installation de ce produit nécessite une planification efficace et une connaissance des exigences en matière de distance d'arrêt requise. En cas de chute, la distance d'arrêt doit être suffisante pour permettre de freiner la chute de l'utilisateur en toute sécurité.

3.2 PLANIFICATION : Planifiez votre système de protection antichute avant de commencer votre travail. Tenez compte de tous les facteurs susceptibles d'avoir une incidence sur votre sécurité avant, pendant et après une chute. Tenez compte de toutes les exigences et limitations décrites dans ces instructions.

A. ARÊTES TRANCHANTES : Évitez de travailler là où les composants du système peuvent être en contact avec des arêtes tranchantes non protégées et des surfaces abrasives, ou frotter contre elles. Toutes les arêtes tranchantes et toutes les surfaces abrasives doivent être recouvertes d'un matériau de protection.

3.3 DISTANCE D'ARRÊT : Il est essentiel que l'utilisateur connaisse la distance d'arrêt et ses exigences avant d'utiliser ce produit.

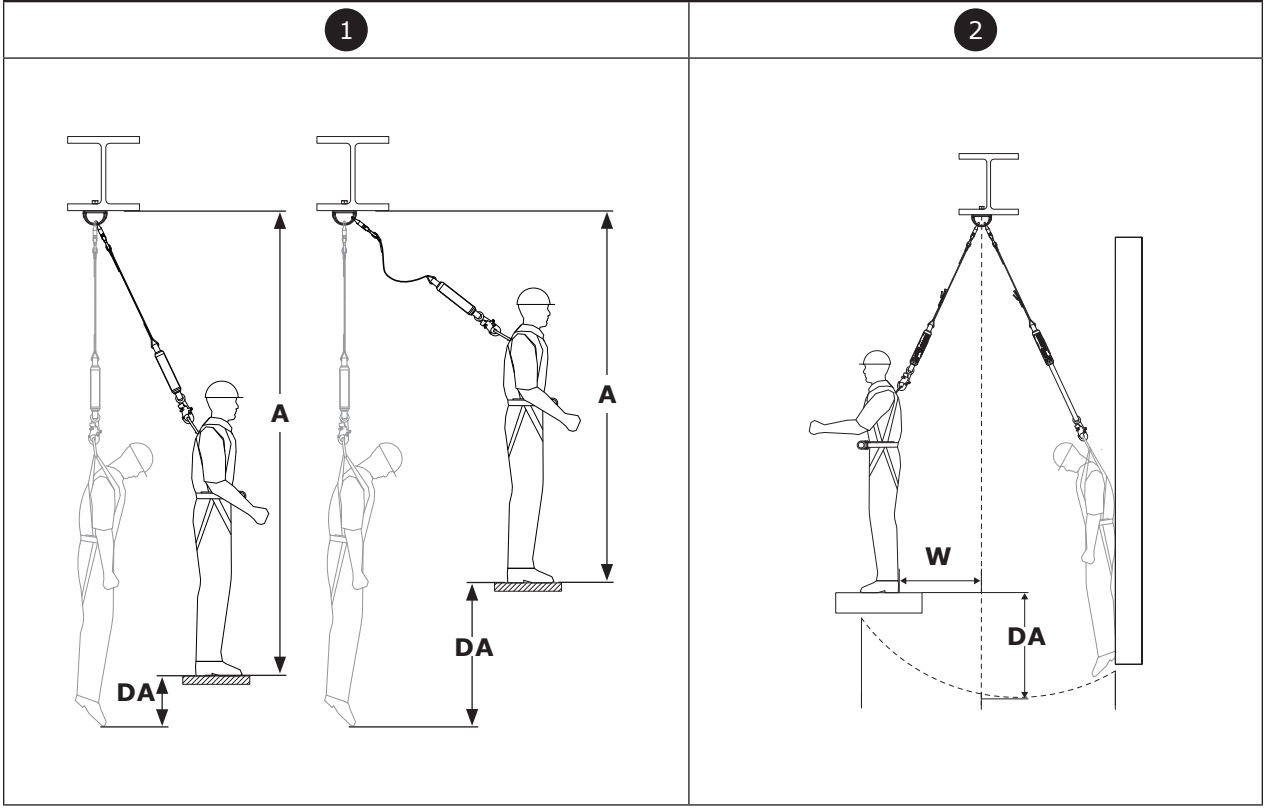
A. DÉFINITION : La d'arrêt représente la mesure de la distance entre un utilisateur et l'obstacle le plus près en dessous de celui-ci. Avant d'utiliser ce produit, l'utilisateur doit déterminer quelle est la d'arrêt requise pour l'empêcher de heurter un obstacle en cas de chute.

Des facteurs supplémentaires peuvent influencer la d'arrêt pour votre système antichute, comme la longueur d'extension de l'anneau en D et la déviation de l'ancrage. Pour assurer la couverture de ces facteurs, ainsi que d'autres facteurs non décrits dans ce mode d'emploi, consultez les instructions du fabricant pour chaque composant de votre système antichute. Les facteurs supplémentaires, s'il y en a, doivent être ajoutés aux valeurs de distance d'arrêt dans cette instruction.

B. MINIMISATION DES EXIGENCES : L'utilisateur doit toujours positionner son système antichute de manière à réduire au minimum le risque de chute et la distance de chute potentielle. Pour réduire au minimum les exigences de distance d'arrêt, il est recommandé à l'utilisateur de travailler le plus près possible de l'axe vertical directement sous son point d'ancrage.

- **HAUTEUR D'ANCRAGE :** La distance d'arrêt (DA) requise pour un utilisateur augmente à mesure que la hauteur d'ancrage (A) diminue. La chute libre de l'utilisateur sera encore plus longue s'il est raccordé à un point d'ancrage en dessous de lui, puisque l'utilisateur aura à parcourir cette distance supplémentaire s'il venait à tomber. Consultez la figure 7A.1 à titre de référence.
- **CHUTES EN MOUVEMENT PENDULAIRE :** La distance d'arrêt (DA) requise pour un utilisateur augmente à mesure que le rayon de travail (W) de l'utilisateur augmente. Les chutes en mouvement pendulaire se produisent lorsque le point d'ancrage ne se situe pas directement au-dessus de l'utilisateur lorsqu'une chute se produit. Consultez la figure 7A.2 à titre de référence. La force de l'impact avec un objet lors d'une chute en mouvement pendulaire peut entraîner des blessures graves ou la mort. N'autorisez pas de chute en mouvement pendulaire si cela peut entraîner des blessures.

Figure 7A – Minimisation des exigences en matière de distance d'arrêt

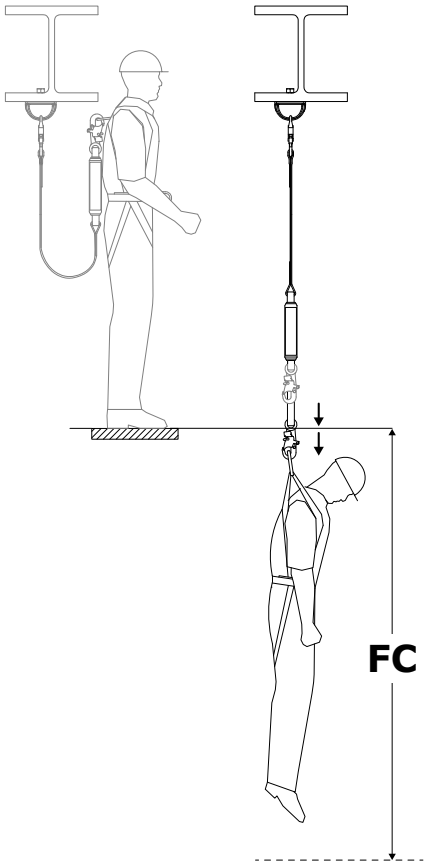


TABLEAUX DE DISTANCE D'ARRÊT (VALEURS MAXIMALES)

Trouvez votre distance d'arrêt requise en utilisant les tableaux suivants. Ces tableaux donnent la plus grande distance d'arrêt nécessaire pour votre longe dans une configuration d'ancrage spécifiée. Les tableaux sont séparés par le type de longe que vous utilisez (voir « Style de longe » dans les figures 1 et 2). Ces tableaux donnent la distance d'arrêt maximale nécessaire pour chaque longe. Pour une exigence plus précise, veuillez consulter « Calcul de chute libre (valeurs exactes) ».

☑ ***La distance d'arrêt est mesurée à partir de la surface de travail pour ces tableaux.*** *Si vous souhaitez mesurer la distance d'arrêt à partir de votre point d'ancrage, veuillez consulter l'option de conversion ou « Calcul de chute libre (valeurs exactes) ».*

☑ *La hauteur d'ancrage doit être mesurée à partir d'une position debout.*

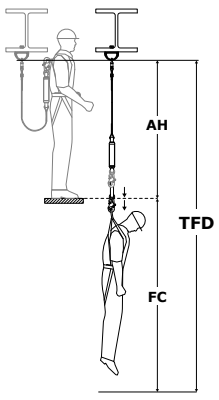


Styles de longe : A *(Figure 2)*		
	Hauteur d'ancrage	
Longueur de la longe	**Hauteur de l'anneau en D ou plus**	**Niveau du pied à anneau en D**
1,83 m (6 pi)	3,71 m (12,17 pi)	5,86 m (19,25 pi)
	Distance d'arrêt requise	

Besoin d'un dégagement sous votre point d'ancrage?

Pour trouver le dégagement nécessaire sous votre point d'ancrage, ajoutez votre hauteur d'ancrage (HA) au à la distance d'arrêt (DA) requise pour votre longe. Cela donne votre distance de chute totale (DCT).

HA		+
DA		+
DCT		=



CALCUL DE CHUTE LIBRE (VALEURS EXACTES)

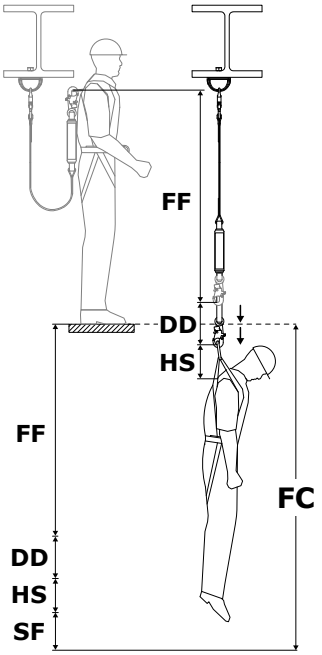
Il existe deux méthodes courantes pour calculer les exigences de chute libre. La « méthode de la surface de travail » trouve la distance d'arrêt requise, qui est mesurée à partir de votre plateforme de travail jusqu'à l'obstacle suivant dessous. La « méthode d'ancrage » trouve la distance de chute totale, qui est mesurée à partir du point d'ancrage vers le bas. Les deux méthodes sont acceptables pour trouver votre exigence de chute libre. Sélectionnez la méthode avec laquelle vous êtes le plus à l'aise.

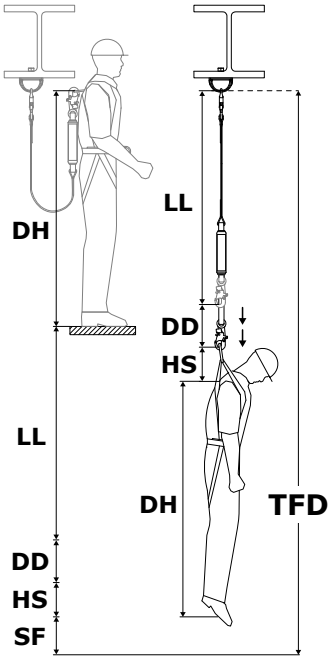
MÉTHODE DE SURFACE DE TRAVAIL

1. **Trouver la distance de chute libre.** Voir « Mesurer la distance de chute libre ».
2. **Trouver la distance de décélération.** Voir « Tableaux d'absorbeur d'énergie ».
3. **Tout additionner pour obtenir la distance d'arrêt requise :**
   - Distance de chute libre
   - Distance de décélération
   - Étirement du harnais : 0,45 m (1,5 pi)
   - **Facteur de sécurité :** Minimum de 0,45 m (1,5 pi).
   - **Si vous n'avez pas mesuré la distance de chute libre en position debout :** Si accroupi, ajouter 0,91 m (3 pi). Si vous êtes allongé sur le ventre, ajoutez 1,52 m (6 pi) à la place.

MÉTHODE D'ANCRAGE

1. **Trouver votre longueur de longe.** Voir la figure 1.
2. **Trouver votre hauteur d'anneau en D.** Il s'agit de la hauteur de votre anneau en D au-dessus de la surface de travail. Elle est typiquement de 1,52 m (5 pi) pour un utilisateur qui mesure 1,83 m (6 pi).
3. **Trouver la distance de décélération.** Voir « Tableaux d'absorbeur d'énergie ».
4. **Tout additionner pour obtenir la distance de chute totale :**
   - Longueur de la longe
   - Hauteur de l'anneau en D
   - Distance de décélération
   - Étirement du harnais : 0,45 m (1,5 pi)
   - **Facteur de sécurité :** Minimum de 0,45 m (1,5 pi).
5. **Confirmer que votre distance de chute libre ne dépasse pas la limite de votre longe.** Voir « Mesurer la distance de chute libre ».





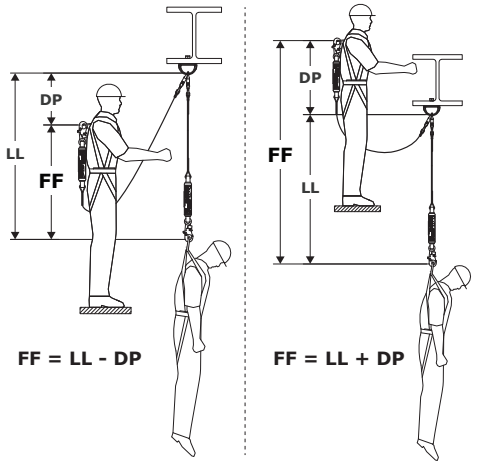
MESURER LA DISTANCE DE CHUTE LIBRE

Vous ne devez jamais dépasser la distance de chute libre maximale de votre longe. Voir la figure 2 pour obtenir la distance de chute libre maximale de votre longe. Pour vous assurer que vous ne dépassez pas cette limite, vous devez déterminer la quantité de chute libre dans votre système.

☑ *La distance de chute libre doit être mesurée à partir d'une position debout. S'accroupir ou s'allonger sur le ventre réduit la hauteur effective de l'utilisateur.*

1. **Trouver la distance de chute libre.** La distance de chute libre varie selon l'emplacement de votre point d'ancrage. Sélectionnez l'option qui s'applique à votre situation.

Emplacement du point d'ancrage	Comment trouver la distance de chute libre	Légende :
Au-dessus de l'anneau en D	Soustraire la DP de la LL	**DP** = Distance jusqu'au point d'ancrage **LL** = Longueur de la longe
Au-dessous de l'anneau en D	Ajouter la DP à la LL	



TABLEAUX D'ABSORBEUR D'ÉNERGIE

Utilisez les tableaux ci-dessous pour trouver la distance de décélération pour votre longe.

1. Sélectionnez le tableau contenant les informations relatives à votre style de longe (voir les figures 1 et 2).
2. Trouvez le poids de votre utilisateur (y compris les outils, les vêtements, etc.).
3. Trouvez la distance de décélération correspondante.

☑ *Si votre poids se situe entre les valeurs indiquées, arrondissez à la valeur la plus élevée suivante.*

Styles de longe : A

Poids de l'utilisateur	Distance de décélération
	Chute libre maximale de 3,6 m (12 pi)
59 kg (130 lb)	0,54 m (1,78 pi)
67 kg (148 lb)	0,62 m (2,03 pi)
75 kg (166 lb)	0,69 m (2,28 pi)
83 kg (184 lb)	0,77 m (2,52 pi)
91 kg (202 lb)	0,84 m (2,77 pi)
100 kg (220 lb)	0,92 m (3,02 pi)
108 kg (238 lb)	0,99 m (3,26 pi)
116 kg (256 lb)	1,07 m (3,51 pi)
124 kg (274 lb)	1,14 m (3,76 pi)
132 kg (292 lb)	1,22 m (4,00 pi)
140 kg (310 lb)	1,29 m (4,25 pi)

Poids de l'utilisateur	Distance de décélération
	Chute libre maximale de 1,8 m (6 pi)
59 kg (130 lb)	0,29 m (0,98 pi)
72 kg (159 lb)	0,36 m (1,20 pi)
85 kg (188 lb)	0,43 m (1,42 pi)
98 kg (217 lb)	0,49 m (1,64 pi)
111 kg (246 lb)	0,56 m (1,86 pi)
124 kg (275 lb)	0,63 m (2,08 pi)
138 kg (304 lb)	0,69 m (2,29 pi)
151 kg (333 lb)	0,76 m (2,51 pi)
164 kg (362 lb)	0,83 m (2,73 pi)
177 kg (391 lb)	0,89 m (2,95 pi)
190 kg (420 lb)	0,96 m (3,17 pi)

3.4 RACCORDEMENT AU POINT D'ANCRAGE : La figure 8 montre les connecteurs d'ancrage traditionnels pour la longe. L'ancrage (A) doit être positionné immédiatement au-dessus afin de minimiser les risques de chute libre et de chute en mouvement pendulaire (voir section 3.3.B). Sélectionnez un ancrage capable de soutenir les charges statiques définies au tableau 1. En fonction du système et de la configuration du produit, l'utilisateur peut fixer le connecteur d'ancrage (B) de la longe directement à la structure d'ancrage ou à un connecteur d'ancrage ou à un point de connexion d'ancrage entre les deux.

3.5 CONNEXION À UN HARNAIS : La connexion de la longe à un harnais varie selon le harnais et l'élément de fixation utilisé. Consultez la figure 9 à titre de référence. Pour le fixer, raccordez le connecteur de harnais (A) de la longe à l'élément de fixation (B) du harnais complet. Pour obtenir plus d'informations sur les éléments de fixation à utiliser, consultez les instructions du fabricant de votre harnais.

☑ *La section sur la « Présentation du produit » précise les applications de protection antichute que votre modèle de longe peut couvrir. Assurez-vous que l'utilisation de votre harnais est conforme à ces exigences. Un harnais complet est requis pour les applications d'arrêt de chute.*

Figure 8 – Connexion au point d'ancrage

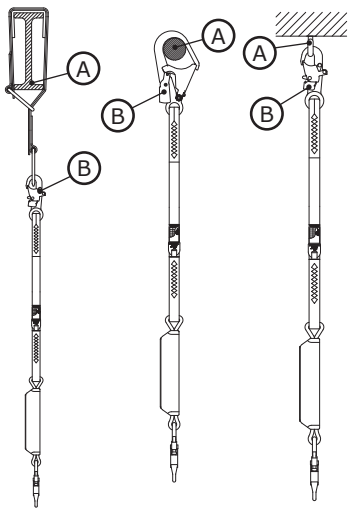
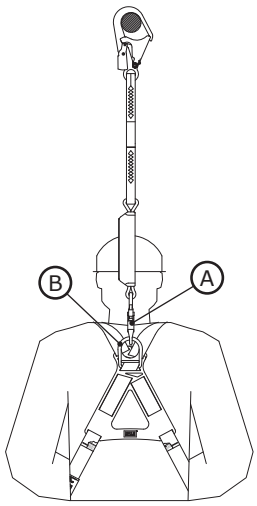


Figure 9 – Connexion à un harnais



3.6 RESTRICTIONS DE HAUTEUR D'ANCRAGE : Lors de l'installation d'une longe d'absorption d'énergie, il est important de tenir compte de la longueur de votre longe et de son exigence de distance de chute libre maximale. Ces valeurs déterminent les restrictions de hauteur d'ancrage pour votre longe. Le tableau « Restrictions de hauteur d'ancrage » indique les exigences pour les spécifications courantes des longes.

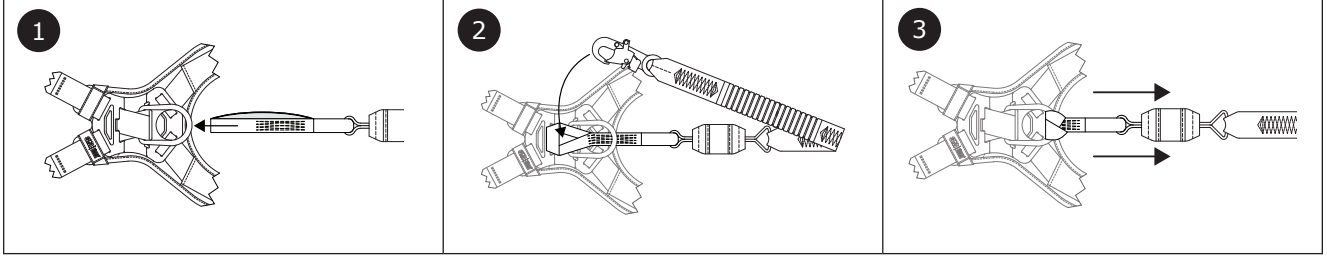
☑ *Votre longe doit être ancrée à une hauteur qui n'entraînera pas de chute libre supérieure à la valeur de distance de chute libre maximale indiquée dans ces instructions ou sur l'étiquette du produit.*

Restrictions de hauteur d'ancrage		
Longueur de la longe	**Chute libre maximale**	**Hauteur d'ancrage requise**
1,83 m (6 pi)	1,83 m (6 pi)	Hauteur de l'anneau en D ou plus
1,22 m (4 pi)	1,83 m (6 pi)	0,61 m (2 pi) sous la hauteur de l'anneau en D ou au-dessus
1,83 m (6 pi)	3,66 m (12 pi)	Surface de travail ou au-dessus
☑ *La hauteur de l'anneau en D varie selon l'utilisateur, mais est généralement de 1,52 m (5 pi) pour un utilisateur mesurant 1,83 m (6 pi).*		

3.7 FIXER LES LONGES AVEC DES BOUCLES D'ÉTRANGLEMENT : Certains modèles de longes incluent des boucles d'étranglement pour le raccordement aux harnais. Les boucles d'étranglement sont des boucles en toile conçues pour étrangler la longe sur un harnais avant de la fixer à un point d'ancrage. Consultez la figure 10 à titre de référence. Pour fixer une longe avec une boucle d'étranglement :

1. Insérez la boucle d'étranglement de la longe dans l'élément d'attache dorsal du harnais. Il peut s'agir d'un anneau en D ou d'une autre boucle en toile faisant partie du harnais.
2. Insérez l'extrémité d'ancrage de la longe dans la boucle d'étranglement de manière à ce que la longe enferme l'élément de fixation du harnais.
3. Tirez sur la longe jusqu'à ce que sa boucle d'étranglement serre fermement l'élément de fixation du harnais.

Figure 10 - Fixation des longes avec des boucles d'étranglement



4.0 UTILISATION

4.1 AVANT CHAQUE UTILISATION : Vérifiez que votre zone de travail et votre système de protection antichute répondent à tous les critères définis dans ces instructions. Vérifiez 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 l'inspection révèle un état dangereux ou défectueux, ou s'il y a le moindre doute quant à son état pour une utilisation en toute sécurité, mettez immédiatement le produit hors service. Étiquetez clairement le produit avec la mention « NE PAS UTILISER ». Consultez la section 5 pour obtenir plus d'informations.

4.2 APRÈS UNE CHUTE : Si cet équipement subit un arrêt de chute ou une force d'impact, mettez-le immédiatement hors service. Étiquetez-le clairement avec la mention « NE PAS UTILISER ». Consultez la section 5 pour obtenir plus d'informations.

4.3 FONCTIONNEMENT : Avant d'utiliser une longe, l'utilisateur doit la fixer à un point de connexion d'ancrage et à un élément de fixation sur son harnais complet. Pour les longes d'absorption, l'extrémité de la longe équipée de l'absorbeur d'énergie doit toujours être raccordée au harnais de l'utilisateur.

4.4 UTILISATION AVEC DES SYSTÈMES HORIZONTAUX : Les longes couverts dans cette instruction sont compatibles pour une utilisation avec des systèmes horizontaux, tels que les systèmes de lignes de vie horizontales (HLL) et les systèmes de rails horizontaux. Consultez les instructions du fabricant de votre système horizontal pour obtenir plus d'informations sur sa compatibilité avec les longes. Les longes peuvent être utilisées avec un système horizontal uniquement si les deux produits permettent une telle utilisation.

4.5 UTILISATION DE MODÈLES À LONGE DOUBLE : Les modèles à longe double peuvent être utilisés pour les utilisations d'arrêt de chute ou de retenue. De plus, des longes doubles peuvent être utilisées pour des applications d'ascension, telles que monter ou descendre une structure de barres d'armature. Les longes doubles permettent à l'utilisateur de maintenir une fixation sûre lors du déplacement entre les points d'ancrage. Tant qu'un brin de la longe est fixé à un point d'ancrage, l'utilisateur peut déconnecter l'autre brin de la longe et le déplacer vers un autre point d'ancrage. En déconnectant et en reconnectant tour à tour chaque brin de la longe, l'utilisateur peut se déplacer le long d'une surface tout en maintenant la fixation pendant le mouvement.

L'utilisateur doit toujours tenir compte des points suivants avant d'utiliser une longe double :

- Lorsqu'il se trouve à proximité d'un risque de chute, l'utilisateur doit toujours avoir au moins un brin de longe raccordé à un point d'ancrage. Ne jamais connecter les deux brins de longe au même point d'ancrage. Consultez la figure 11.1 à titre de référence.
- Chaque point d'ancrage individuel doit être suffisamment solide pour répondre aux exigences d'ancrage répertoriées dans le Tableau 1.
- Les brins individuels de la longe ne doivent être utilisés que pour se fixer aux points d'ancrage. Ne jamais fixer deux travailleurs avec le même système. Consultez la figure 11.2 à titre de référence.
- Chaque brin de la longe doit toujours être exempt d'obstructions et d'enchevêtrements. Ne pas laisser l'un ou l'autre des brins de la longe passer sous les bras ou entre les jambes pendant l'utilisation.

4.6 ANNEAUX DE SAUVETAGE : Les anneaux de sauvetage sont un composant spécialisé inclus dans certains modèles de longes qui contribuent à faciliter le sauvetage d'un utilisateur suspendu ou d'une victime de chute. Pour utiliser les anneaux de sauvetage, l'utilisateur doit fixer un dispositif de sauvetage secondaire à l'anneau de sauvetage (X), puis utiliser le dispositif de sauvetage selon les instructions. Voir la figure 12.

☑ *Consultez les instructions du fabricant de votre dispositif de sauvetage pour obtenir plus d'informations.*

Figure 11 : Utilisation de modèles à double longe

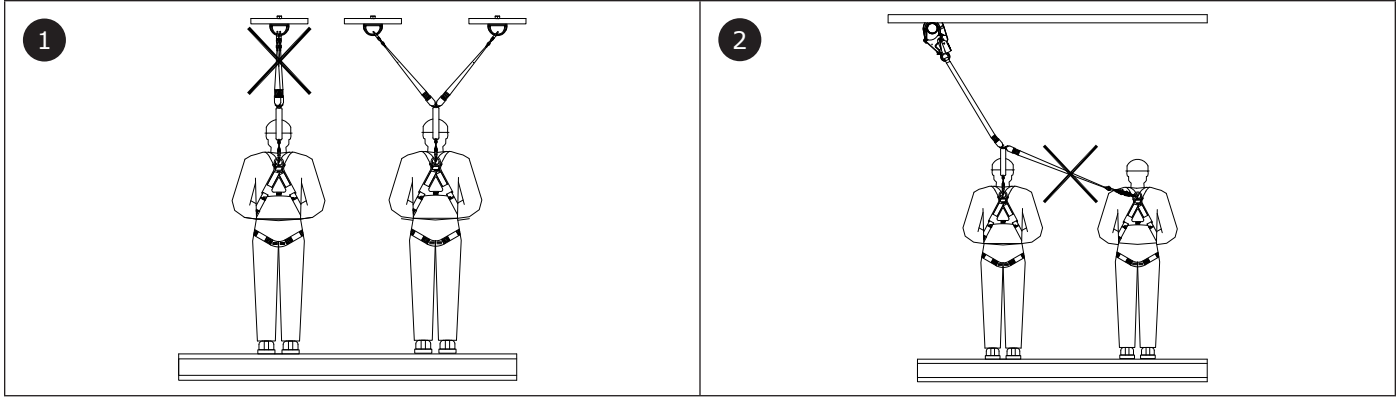
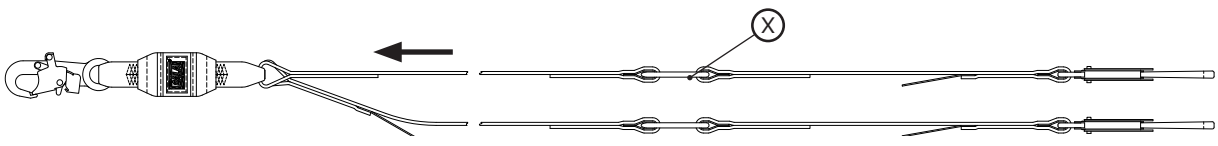


Figure 12 - Anneaux de sauvetage



5.0 INSPECTION

☑ *Une fois que de l'équipement a été mis hors service, il ne peut être remis en service tant qu'une personne compétente n'a pas confirmé par écrit qu'il est acceptable de le faire.*

5.1 FRÉQUENCE D'INSPECTION : Le produit doit être inspecté avant chaque utilisation par un utilisateur. De plus, une personne compétente autre que l'utilisateur doit l'inspecter au moins une fois par année. Une fréquence d'utilisation plus élevée de l'équipement et des conditions plus difficiles peuvent nécessiter d'augmenter la fréquence des inspections de la personne compétente. La fréquence de ces inspections doit être déterminée par la personne compétente en fonction des conditions particulières du chantier.

5.2 PROCÉDURES D'INSPECTION : Inspectez ce produit selon les procédures indiquées dans le « Journal d'inspection et d'entretien ». La documentation de chaque inspection doit être conservée par le propriétaire de l'équipement. Un journal d'inspection et d'entretien doit être placé à proximité du produit où les utilisateurs peuvent y avoir accès facilement. Il est recommandé de marquer la date de la prochaine ou de la dernière inspection sur le produit.

5.3 DÉFAUTS : Si le produit ne peut pas être remis en service en raison d'un défaut existant ou d'une condition dangereuse, ou parce qu'il a subi un arrêt de chute ou une force d'impact, alors il doit être détruit.

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 satisfait aux critères d'inspection, il peut rester en service.

6.0 ENTRETIEN, STOCKAGE ET RÉPARATION

☑ *L'équipement qui nécessite un entretien ou dont l'entretien est planifié doit être étiqueté avec la mention « NE PAS UTILISER ». Ces étiquettes d'équipement ne doivent pas être retirées tant que l'entretien n'est pas effectué.*

6.1 NETTOYAGE : Le produit 3M doit être nettoyé conformément aux instructions de 3M. Pour nettoyer le produit, le laver avec un détergent doux sans javellisant et rincer à l'eau propre. Le produit doit ensuite être suspendu pour sécher à l'air. L'eau utilisée pour le nettoyage et les températures utilisées pour le séchage à l'air ne doivent jamais dépasser 130 °F (54,4 °C). Veuillez consulter le bulletin technique sur notre site Web pour obtenir plus d'informations : *http://www.3M.com/FallProtection/WebCleaning*

☑ *Veuillez contacter les services techniques de 3M pour toute question sur les procédures de nettoyage.*

6.2 RÉPARATION : Ce produit n'est pas réparable. Ne pas tenter de réparer ce produit.

6.3 MISE AU REBUT : Mettez au rebut la longe si elle ne peut pas être remise en service. Avant de mettre au rebut la longe, coupez-la en deux ou rendez-la autrement inutilisable pour éviter une réutilisation accidentelle.

6.4 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 il peut y avoir des vapeurs chimiques. Inspectez soigneusement les composants après un stockage prolongé.

☑ *Il est recommandé à l'utilisateur de limiter l'exposition du produit aux rayons UV. Une exposition prolongée aux rayons UV peut entraîner une dégradation plus rapide du matériau de sanglage.*

7.0 ÉTIQUETTES et MARQUAGES

7.1 ÉTIQUETTES : La Figure 14 illustre les étiquettes présentes sur le produit. Les étiquettes doivent être remplacées si elles sont manquantes ou ne sont pas entièrement lisibles. Les informations indiquées sur chaque étiquette sont les suivantes :

☑ *Les images des étiquettes sont destinées à être représentatives. Veuillez consultez les étiquettes de votre produit pour obtenir des informations spécifiques.*

A	Étiquette d'utilisation du produit
B	Étiquette d'avertissement
C	Étiquette d'identification et de journal d'inspection
D	Étiquette d'identification et de certifications
E	Étiquette d'avertissement

8.0 Étiquette de radio-identification

8.1 EMPLACEMENT : Le produit 3M couvert par ces instructions d'utilisation est équipé d'une étiquette de radio-identification. Les étiquettes de radio-identification peuvent être utilisées en coordination avec un lecteur d'étiquettes de radio-identification pour enregistrer les résultats d'inspection des produits. Voir la Figure 13 pour savoir où se trouve votre étiquette de radio-identification.

8.2 MISE AU REBUT : Avant de mettre au rebut ce produit, retirez l'étiquette de radio-identification et mettez au rebut/recyclez conformément aux réglementations locales. Veuillez visiter notre site Web pour obtenir plus d'informations : *http://www.3M.com/FallProtection/RFID*

9.0 GLOSSAIRE DES TERMES

9.1 DÉFINITIONS : Les termes et définitions suivants sont utilisés dans ces instructions.

☑ *Pour consulter une liste complète des termes et définitions, veuillez visiter notre site Web : www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary*

- **PERSONNE AGRÉÉE :** Personne désignée par l'employeur pour effectuer des tâches à un endroit où elle sera exposée à un risque de chute.
- **PERSONNE COMPÉTENTE :** Personne capable de reconnaître les dangers existants et prévisibles dans l'environnement ou les conditions de travail qui sont insalubres ou dangereuses pour les employés, et qui a l'autorisation de prendre rapidement des mesures correctives pour les éliminer.
- **SYSTÈME ANTICHUTE :** Gamme d'équipements de protection antichute configurés pour protéger l'utilisateur en cas de chute.
- **PERSONNE QUALIFIÉE :** Personne titulaire d'un diplôme, d'un certificat ou d'un statut professionnel reconnu, ou qui, en vertu de ses connaissances, d'une formation et d'une expérience approfondies, a démontré avec succès sa capacité à résoudre les problèmes liés aux systèmes de sauvetage et de protection antichute dans la mesure requise par les règlements nationaux, régionaux et locaux.
- **SAUVETEUR :** Personne utilisant le système de sauvetage pour effectuer un sauvetage assisté.
- **SYSTÈME DE RETENUE :** Gamme d'équipements de protection antichute configurés pour empêcher l'utilisateur d'être exposé à un risque de chute. Aucune chute libre n'est permise.
- **UTILISATEUR :** Personne qui effectue des activités tout en étant protégée par un système de protection antichute.
- **SYSTÈME DE MAINTIEN AU TRAVAIL :** Gamme d'équipements de protection antichute configurés pour soutenir un utilisateur à un emplacement de travail.

Figure 13 - Emplacement de l’étiquette de radio-identification

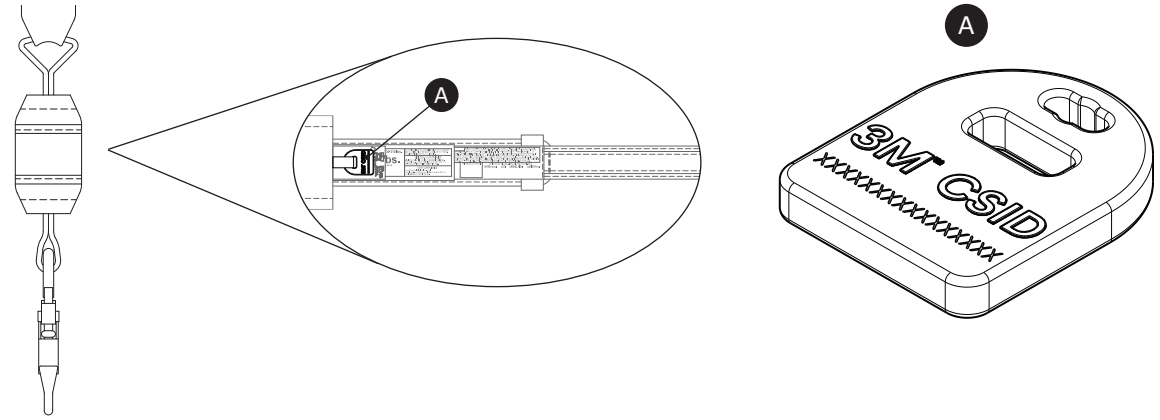


Figure 14 – Étiquettes de produit

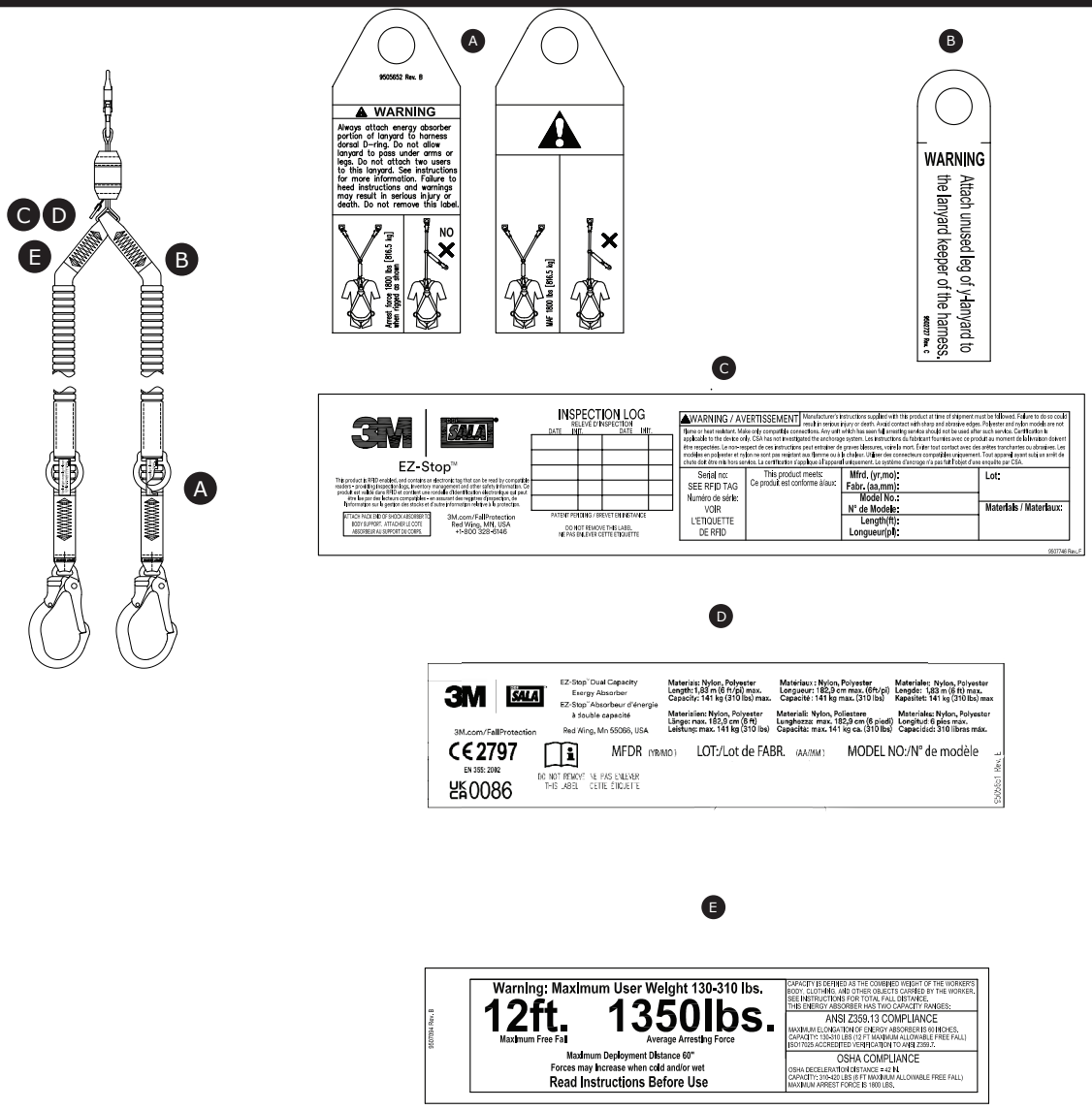


Tableau 2 – Journal d'inspection et d'entretien

Numéro de modèle (numéro de série) :	
Date d'achat :	**Date de la première utilisation :**
...	
☑ *Ce produit doit être inspecté par l'utilisateur avant chaque utilisation. De plus, une personne compétente autre que l'utilisateur doit inspecter cet équipement au moins une fois par an.*	
...	

Composant	**Procédure d'inspection**	**Résultat de l'inspection**	
		Réussite	**Échec**
Longes en toile (figure 15.1)	Inspectez le sanglage pour détecter les coupures (A), l'effilochage (B), les fibres cassées, les déchirures, l'abrasion, les salissures importantes (C), la moisissure, les brûlures (D) et la décoloration. Inspectez les coutures de la longe pour vérifier la présence de coutures tirées ou coupées, car des coutures rompues peuvent indiquer que le produit a subi un choc et doit être mis hors service.	☐	☐
Connecteurs (Figure 16)	Inspectez tous les connecteurs pour vérifier la présence de signes de dommages et de corrosion. Vérifiez que tous les connecteurs fonctionnent correctement. Si présents : les ouvertures (A) doivent s'ouvrir, se fermer, se verrouiller et se déverrouiller correctement; les yeux à émerillons (B) doivent tourner sans problème; et les boutons et goupilles de verrouillage doivent fonctionner correctement.	☐	☐
Absorbeur d'énergie (Figure 17)	Vérifiez que l'absorbeur d'énergie intégral n'a pas été activé. Aucun sanglage ne doit être retiré du revêtement (A). Le revêtement doit être bien fixé et exempt de déchirures (B) ou d'autres dommages.	☐	☐
Témoin de chute - Longes en toile tubulaires (figure 18)	Vérifiez les longes en toile tubulaires afin de détecter le déploiement du témoin de chute. Si la couture est rompue et que l'étiquette du témoin de chute (A) est visible, cela signifie que la longe a subi une force d'impact et doit être retirée du service.	☐	☐
Étiquettes (figure 14)	Toutes les étiquettes sont présentes et parfaitement lisibles.	☐	☐
Équipement de protection antichute	L'équipement de protection antichute supplémentaire utilisé avec le produit est installé et inspecté conformément aux instructions du fabricant.	☐	☐

...
☑ *Si le produit échoue à une procédure d'inspection, alors le produit échoue à l'inspection générale. Si le produit échoue à l'inspection, mettez-le immédiatement hors service. Étiquetez clairement le produit avec la mention « NE PAS UTILISER ». Consultez la section 5 pour obtenir plus d'informations.*
...

Type d'inspection :	☐ Utilisateur	☐ Personne compétente	**Résultat de l'inspection en général :**	☐ Réussite	☐ Échec
Inspecté par :			**Date d'inspection :**		
Signature :			**Prochaine inspection le :**		
...					
Remarques supplémentaires :					

Figure 15 - Inspection de longe

1

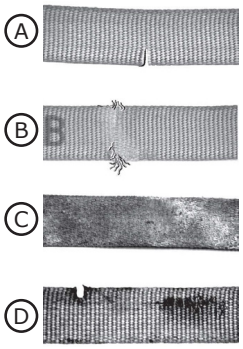


Figure 16 - Inspection de connecteur

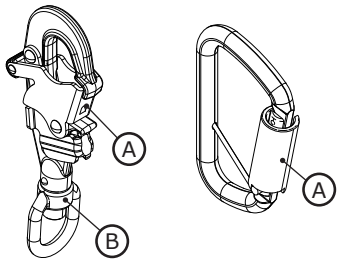


Figure 17 – Inspection d'absorbeur d'énergie

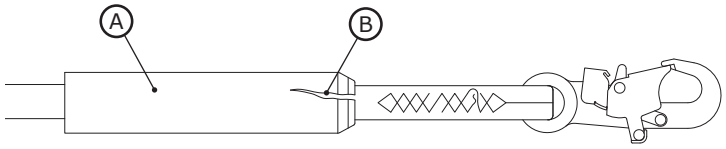
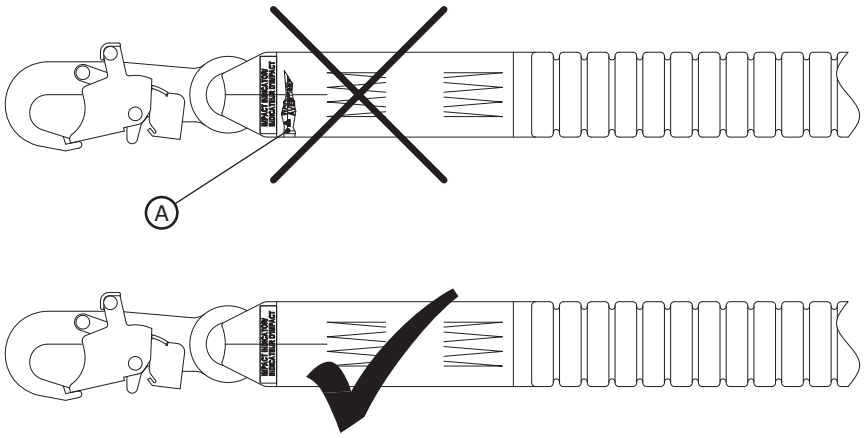


Figure 18 - Inspection de témoin de chute



ANSI Z359.13
29 CFR OSHA 1910.140
29 CFR OSHA 1926.502

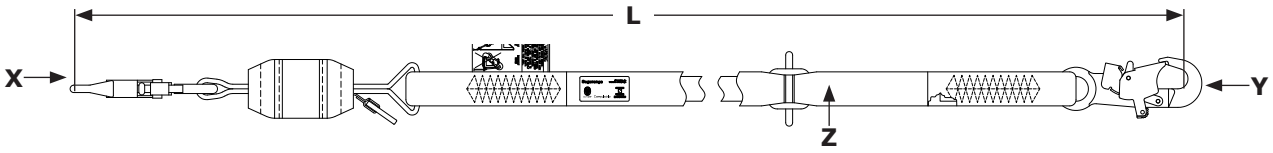
3M™ DBI-SALA®
Talabartes absorvedores de energia

INSTRUÇÕES DO USUÁRIO
5908160 Rev. A

Fall Protection

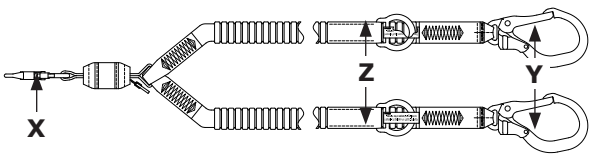
☑ *Para identificação dos códigos do produto, consulte a Tabela 1. Consulte a "Tabela 1 - Especificações do produto" para obter mais informações sobre o produto.*

Figura 1 - Visão geral do produto



Estilo de talabarte (Figura 2)	Modelo	Tipos especiais	Comprimento (L)	Material da perna do talabarte (Z)	Conectores	
		Resgate			X	Y
A	1246030	✓	1,83 m (6 pés)	PW1	C1	C3
	1246032	✓	1,83 m (6 pés)	PW1	C2	C4
	1246109	✓	1,83 m (6 pés)	PW1	C2	C5

Figura 2 - Estilos de talabarte

Figura 1 Referência	Estilo de talabarte (consulte a Figura 1 para ver as legendas)	Capacidade ANSI	Capacidade OSHA	Absorvedor de energia	Queda livre máxima	Força de arrasto média	Classificação de borda?
A		59 kg a 140 kg (130 lb a 310 lb)	Até 190 kg (420 lb)	Malha à prova de rasgos e tecido POY	**310 lb:** 3,66 m (12 pés) **420 lb:** 1,83 m (6 pés)	6,0 kN (1.350 lbf)	Nenhum

☑ *Consulte a etiqueta do produto para obter informações de capacidade e dados de desempenho específicos para o seu modelo de talabarte.*

© 3M 2025

PTB

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Leia, entenda e siga todas as informações de segurança contidas nestas instruções antes de usar este produto. NÃO FAZER ISSO PODE RESULTAR EM FERIMENTOS GRAVES OU MORTE.

Estas instruções devem ser fornecidas ao usuário do equipamento. Guarde estas instruções para referência futura.

Uso pretendido:

Este produto é usado como parte de um sistema completo de proteção contra quedas.

O uso em qualquer outra aplicação, incluindo, entre outros, o manuseio de materiais, atividades recreativas ou esportivas ou outras atividades não descritas nestas instruções, não é aprovado pela 3M e pode resultar em ferimentos graves ou morte.

Este produto deve ser usado apenas por usuários treinados em aplicações no local de trabalho.

⚠ AVISO

Este produto é usado 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 indevido deste produto pode resultar em ferimentos graves ou morte.** Para seleção, operação, instalação, manutenção e serviço adequados, consulte todos os manuais de instruções e recomendações do fabricante. Para obter mais informações, consulte seu supervisor ou entre em contato com a Assistência Técnica da 3M.

- **Para reduzir os riscos associados ao uso de um talabarte absorvedor de energia que, se não forem evitados, podem resultar em lesão grave ou morte:**

  - Inspecione o produto antes de cada uso e após qualquer queda, de acordo com os procedimentos especificados nestas instruções.
  - Se a inspeção revelar uma condição insegura ou defeituosa, remova o produto de serviço imediatamente e marque-o claramente com "NÃO USAR". Destrua ou repare o produto conforme exigido por estas instruções.
  - Qualquer produto que tenha sido sujeito a travamento de queda ou força de impacto deve ser imediatamente removido de serviço. Destrua ou repare o produto conforme exigido por estas instruções.
  - Certifique-se de 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 de proteção contra quedas aplicáveis. Consulte sempre uma pessoa competente ou qualificada antes de usar esses sistemas.
  - Certifique-se de que o produto esteja livre de todos os perigos, o que inclui, embora não esteja limitado a: emaranhamento com usuários, outros trabalhadores, maquinário em movimento, outros objetos próximos ou impacto de objetos suspensos que possam cair sobre o produto ou os usuários.
  - Use a proteção de bordas indicada quando o produto tocar bordas afiadas ou superfícies abrasivas.
  - Não torça, amarre ou faça nós no produto.
  - Evite riscos de tropeço nas pernas do talabarte. Prenda todas as pernas do talabarte não usadas nos elementos de estacionamento de talabarte no cinturão de corpo inteiro, se houver.
  - Não exceda o número de usuários permitidos, conforme descrito nestas instruções.
  - Certifique-se de que o produto esteja configurado e instalado corretamente para operação segura, conforme descrito nestas instruções.
  - Tenha cuidado ao instalar, usar ou mover o produto, pois as peças móveis podem criar pontos de aperto.

- **Para reduzir os riscos associados ao trabalho em altura que, se não forem evitados, podem resultar em ferimentos graves ou morte:**

  - Sua saúde e condição física devem permitir que você trabalhe em altura com segurança e resista a todas as forças associadas a um evento de retenção de queda. Consulte o seu médico se tiver dúvidas sobre a sua capacidade de usar 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 use nenhum equipamento de proteção contra quedas que falhe na inspeção ou se você tiver dúvidas sobre o uso ou adequação do equipamento. Entre em contato com a Assistência Técnica da 3M em caso de dúvidas.
  - Algumas combinações de subsistemas e componentes podem interferir na operação deste equipamento. Use apenas conexões compatíveis. Entre em contato com a Assistência Técnica da 3M antes de usar este equipamento em combinação com componentes ou subsistemas diferentes dos descritos nestas instruções.
  - Tome precauções extras ao trabalhar próximo a máquinas em movimento, perigos elétricos, temperaturas extremas, perigos químicos, gases explosivos ou tóxicos, bordas afiadas, superfícies abrasivas ou abaixo de materiais que possam cair sobre você ou seu equipamento de proteção contra quedas.
  - Certifique-se de que o uso de seu produto seja classificado para os perigos presentes em seu ambiente de trabalho.
  - Certifique-se de que haja distância 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 em equipamentos 3M.
  - Antes de usar o equipamento de proteção contra quedas, certifique-se de que um plano de resgate por escrito esteja em vigor para fornecer resgate imediato se ocorrer um incidente de queda.
  - Se ocorrer um incidente de queda, procure imediatamente atendimento médico para o trabalhador caído.
  - Use apenas um cinturão paraquedista para aplicações de retenção de queda. Não use um cinturão para o corpo.
  - Minimize as quedas pendulares trabalhando o mais diretamente possível abaixo do ponto de ancoragem.
  - Um sistema secundário de proteção contra quedas deve ser usado ao treinar com este produto. Os estagiários não devem ser expostos a um risco de queda não intencional.
  - Sempre use equipamento de proteção individual adequado ao instalar, usar ou inspecionar o produto.
  - Nunca trabalhe abaixo de uma carga ou trabalhador suspenso.
  - Sempre mantenha 100% de amarração.

☑ *Certifique-se sempre de estar usando a revisão mais recente do manual de instruções da 3M. Acesse www.3m.com/userinstructions ou entre em contato com a Assistência Técnica da 3M para obter manuais de instruções atualizados.*

VISÃO GERAL DO PRODUTO:

A Figura 1 mostra os modelos de produto abordados nestas instruções. Os talabartes absorvedores de energia são modelos de talabarte que incluem um componente de absorção de energia para ajudar a gerenciar as forças de arrasto de queda. Este tipo de talabarte pode ser usado para aplicações de retenção de queda, restrição e posicionamento de trabalho.

Os modelos de talabarte são definidos pela sua construção geral e recursos disponíveis. Na Figura 1, os talabartes são agrupados primeiro pelo "estilo de talabarte" e, em seguida, pelo número do modelo em ordem numérica. A Figura 2 define os estilos de talabarte disponíveis e cobertos por estas instruções.

A Figura 3 identifica os principais componentes dos modelos de talabarte disponíveis. Um talabarte típico inclui conectores em ambas as extremidades da perna do talabarte. Os conectores de ancoragem (A) prendem o talabarte ao ponto de conexão de ancoragem. O conector do cinturão (B) prende o talabarte ao cinturão de corpo inteiro do usuário. Os talabartes absorvedores de energia incluem um absorvedor de energia (C), que dissipa a energia cinética e limita a distância de desaceleração durante a retenção de queda.

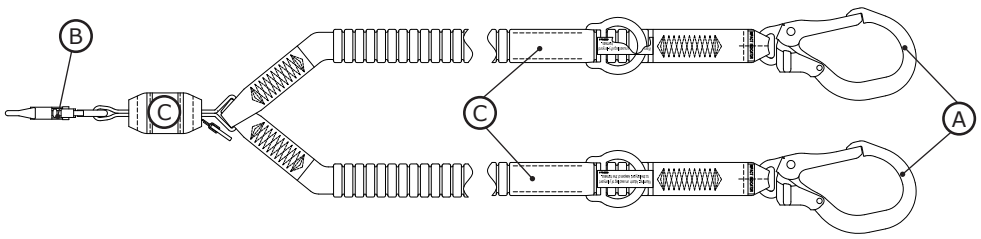
Os talabartes absorvedores de energia estão disponíveis em modelos de talabarte simples e duplo. Os modelos de talabarte duplo incluem duas pernas de talabarte e dois conectores de ancoragem (A) entre eles. Esse design permite que os usuários mantenham 100% de amarração durante a transferência entre pontos de ancoragem.

Cada modelo de produto tem o próprio tamanho específico e a própria combinação de componentes, conforme listado na Figura 1. Consulte a Tabela 1 para obter mais informações sobre as especificações dos componentes.

Alguns modelos de produtos nesta instrução incluem recursos ou funcionalidades adicionais. Consulte a Figura 1 para identificar esses modelos.

- **Resgate:** alguns modelos de talabarte incluem recursos adicionais para uso em aplicações de resgate.

Figura 3 - Componentes



☑ *Antes de usar este equipamento, registre as informações de identificação do produto na etiqueta de identificação no "Registro de Inspeção e Manutenção" no final deste manual.*

Tabela 1 – Especificações do produto

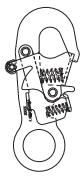
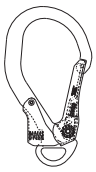
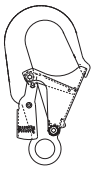
Especificações do sistema:	
Ancoragem:	A estrutura de ancoragem para o talabarte deve ser capaz de suportar cargas de até 5.000 lbf (22,2 kN) para uma ancoragem não certificada e 2x a força de retenção máxima para uma âncora certificada.
Normas:	Cada modelo de produto é certificado ou está em conformidade com os padrões e regulamentos aplicáveis listados na Figura 1. Se nenhum for especificado, todos os padrões e regulamentos listados na capa serão aplicados.

Especificações do componente:		
Figura 3 Referência	**Componente**	**Materiais**
Ⓐ	Conector de ancoragem	(consulte Especificações do conector)
Ⓑ	Conector do cinturão	(consulte Especificações do conector)
Ⓒ	Absorvedor de energia	Malha à prova de rasgos: mistura de poliéster e vectran

Especificações do conector:

Figura 1 Referência	**Número do modelo**	**Descrição**	**Material**	**Abertura de trava**	**Resistência da abertura**
C1	9502116	Gancho	Aço zincado	19 mm (3/4 pol.)	16 kN (3.600 lbf)
C2	9505254	Gancho	Alumínio	19 mm (3/4 pol.)	16 kN (3.600 lbf)
C3	2000210	Gancho de vergalhão	Aço zincado	60 mm (2-3/8 pol.)	16 kN (3.600 lbf)
C4	2000209	Gancho de vergalhão	Alumínio	60 mm (2-3/8 pol.)	16 kN (3.600 lbf)
C5	9502058	Gancho de vergalhão	Alumínio	57 mm (2-1/4 pol.)	16 kN (3.600 lbf)

☑ ***Resistência à tração:*** *A resistência à tração de cada um dos conectores listados acima é de 22,2 kN (5.000 lbf).*

C1	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**
				

Material da perna do talabarte:		
Figura 1 Referência	**Descrição**	**Resistência à tração mínima**
PW1	Tecido elástico de poliéster	22,2 kN (5.000 lbf)

Especificações de desempenho	
Força máxima de retenção:	Todos os talabartes absorvedores de energia cobertos nesta instrução estão abaixo da força máxima de retenção de 1.800 lbf (8 kN).

1.0 APLICAÇÃO DO PRODUTO

1.1 **PROPÓSITO:** Os talabartes absorvedores de energia foram projetados para uso como um subsistema de conexão em um sistema de proteção contra quedas. Uma vez ancorados, os talabartes absorvedores de energia limitam a faixa de movimento do usuário, seja para evitar que o usuário atinja um risco de queda ou para prender o usuário em caso de queda. Para obter mais informações sobre as aplicações do sistema, consulte a "Visão geral do produto" e a Tabela 1.

1.2 **SUPERVISÃO:** O uso desse equipamento deve ser supervisionado por uma pessoa competente.

1.3 **NORMAS:** Seu produto obedece às normas nacionais ou regionais identificadas na capa destas instruções. Se este produto for revendido fora do país de destino original, o revendedor deverá fornecer estas instruções no idioma do país em que o produto será usado.

☑ *Para obter mais informações sobre os requisitos de certificação ou conformidade, consulte os padrões e regulamentos aplicáveis listados para o seu produto (por exemplo, os códigos da Proteção contra quedas ANSI/ASSP Z359).*

1.4 **TREINAMENTO:** Este equipamento deve ser instalado e usado por pessoas treinadas em sua correta aplicação. Estas instruções devem ser usadas como parte de um programa de treinamento de funcionários conforme exigido pelas normas nacionais, regionais ou locais. É responsabilidade dos usuários e instaladores deste equipamento garantir que estejam familiarizados com estas instruções, treinados no cuidado e uso corretos deste equipamento e cientes das características operacionais, limitações de aplicação e consequências do uso indevido deste equipamento.

1.5 **PLANO DE RESGATE:** Ao usar este equipamento e conectar subsistemas, 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. Recomenda-se uma equipe de resgate treinada 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 do socorrista. Os socorristas devem receber estas instruções. Deve haver contato visual ou meios de comunicação com a pessoa que está sendo resgatada durante todo o processo de resgate.

2.0 REQUISITOS DO SISTEMA

2.1 **ANCORAGEM:** Os requisitos de ancoragem variam de acordo com a aplicação de proteção contra quedas. A estrutura de montagem na qual o equipamento é colocado deve atender às especificações de ancoragem definidas na Tabela 1.

2.2 **CAPACIDADE:** A capacidade do usuário de um sistema completo de proteção contra quedas é limitada por seu componente de capacidade máxima classificado mais baixo. Por exemplo, se seu subsistema de conexão tiver uma capacidade menor que seu cinturão você deverá atender aos requisitos de capacidade de seu subsistema de conexão. Consulte as instruções do fabricante para cada componente do seu sistema quanto aos requisitos de capacidade.

2.3 **PERIGOS AMBIENTAIS:** O uso deste equipamento em áreas com riscos ambientais pode exigir precauções adicionais para evitar ferimentos ao usuário ou danos ao equipamento. Os perigos podem incluir, entre outros: calor elevado, produtos químicos, ambientes corrosivos, linhas de alta tensão, gases explosivos ou tóxicos, máquinas em movimento, bordas afiadas ou materiais suspensos que podem cair e entrar em contato com o usuário ou equipamento. Entre em contato com a Assistência Técnica da 3M para maiores esclarecimentos.

2.4 **PERIGOS DO TALABARTE:** Certifique-se de que o talabarte seja mantido livre de todos os perigos, incluindo, entre outros: emaranhamento com usuários, outros trabalhadores, máquinas em movimento, outros objetos ao redor ou impacto de objetos suspensos que possam cair sobre o talabarte ou usuários.

2.5 **COMPATIBILIDADE DE COMPONENTES:** O equipamento 3M é projetado para uso com equipamentos 3M. O uso com equipamentos que não são da 3M deve ser aprovado por uma pessoa competente. Substituições feitas com equipamentos não aprovados podem prejudicar a compatibilidade do equipamento e afetar a segurança e a confiabilidade do seu sistema de proteção contra quedas. Leia e siga todas as instruções e advertências de todos os equipamentos antes de usá-los.

2.6 **COMPATIBILIDADE DO CONECTOR:** Os conectores são compatíveis com os elementos de conexão quando o tamanho e a forma de qualquer componente não fazem com que o conector se abra inadvertidamente, independentemente da orientação. Os conectores devem estar em conformidade com as normas aplicáveis. Os conectores devem estar totalmente fechados e travados durante o uso.

Os conectores 3M (ganchos e mosquetões) são projetados para serem usados somente conforme especificado em cada manual de instruções. Certifique-se de 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 fazer com que o conector se solte acidentalmente (consulte a Figura 4). Se o elemento de conexão ao qual um conector é conectado for subdimensionado ou de forma irregular, poderá ocorrer uma situação em que o elemento de conexão aplique uma força na abertura do conector (A). Essa força poderia causar a abertura da trava (B), desengatando o conector do elemento de conexão (C).

2.7 FAZENDO CONEXÕES: Todas as conexões devem ser compatíveis em tamanho, forma e resistência. Consulte a figura 5 para exemplos de conexões inadequadas. Não prenda ganchos e mosquetões:

A. Em um anel em D ao qual outro conector está conectado.

B. De uma maneira que resultaria em uma carga na abertura. Os ganchos de engate de abertura larga não devem ser conectados aos anéis em D de tamanho padrão ou a outros elementos conectores, a menos que o gancho de engate tenha uma resistência de 16 kN (3.600 lbf) ou superior.

C. Em um engate falso, onde o tamanho ou forma do conector ou elemento de conexão não é compatível e, sem confirmação visual, pareceria estar totalmente engatado.

D. Um ao outro.

E. Diretamente na correia ou talabarte de corda ou material de amarração, a menos que os manuais de instruções do talabarte e do conector permitam especificamente tal conexão.

F. Em qualquer objeto cujo tamanho ou forma não permita que o conector feche e trave totalmente, ou que possa causar o rolamento do conector.

G. De uma maneira que não permita que o conector se alinhe adequadamente enquanto estiver sob carga.

Figura 4 - Compatibilidade do conector

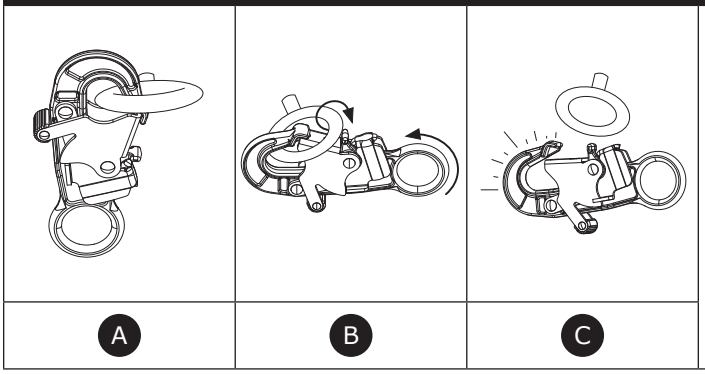
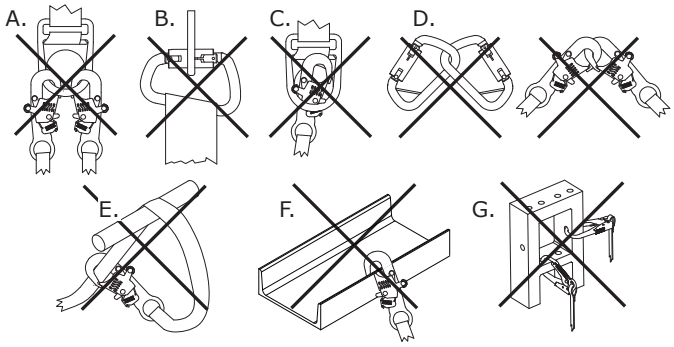


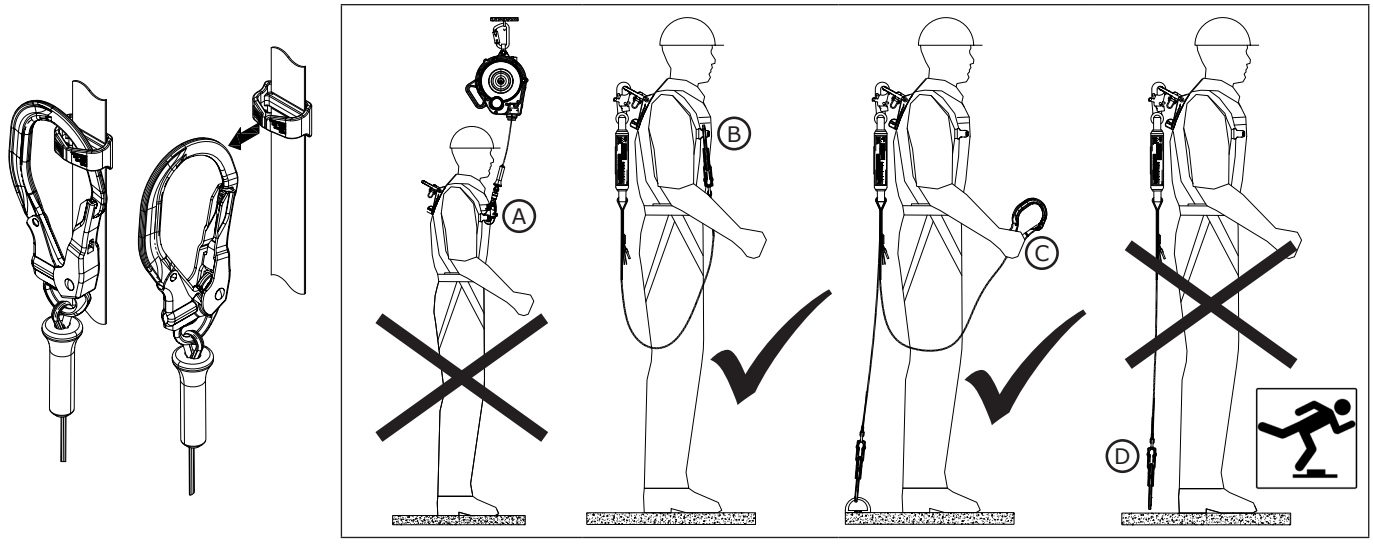
Figura 5 - Conexões



2.8 ACESSÓRIO DE ESTACIONAMENTO DE TALABARTE: A figura 6 ilustra o estacionamento de talabarte. O acessório de estacionamento de talabarte serve para prender a extremidade livre de um dispositivo autorretrátil equipado com talabarte ou cinturão quando não está conectado a um ponto de ancoragem para fins de proteção contra quedas. Os acessórios de estacionamento de talabarte nunca devem ser usados como elemento de conexão de proteção contra quedas no cinturão para conectar um talabarte ou dispositivo autorretrátil (A).

Quando não estiver conectado a um ponto de conexão de ancoragem, uma perna de talabarte não conectada deve ser estacionada corretamente no cinturão (B) ou presa nas mãos do usuário como em aplicações de amarração 100% (C). As pernas de talabarte soltas (D) podem fazer com que o usuário tropece nelas ou prender em objetos ao redor, resultando em uma queda.

Figura 6 – Acessório do estacionamento de talabarte



3.0 INSTALAÇÃO

3.1 VISÃO GERAL: A instalação deste produto exige planejamento eficaz e conhecimento das exigências de zona livre de queda. Em caso de queda, deve haver folga suficiente para segurar o usuário com segurança.

3.2 PLANEJAMENTO: Planeje o sistema de proteção contra quedas antes de iniciar o trabalho. Considere todos os fatores que podem afetar sua segurança antes, durante e depois de uma queda. Considere todos os requisitos e limitações especificados nestas instruções.

A. EXTREMIDADES AFIADAS: Evite trabalhar onde os componentes do sistema possam entrar em contato ou raspar contra bordas afiadas desprotegidas e superfícies abrasivas. Todas as bordas afiadas e superfícies abrasivas devem ser cobertas com material protetor.

3.3 ZONA LIVRE DE QUEDA: É fundamental que o usuário esteja ciente da zona livre de queda e das exigências antes de usar o produto.

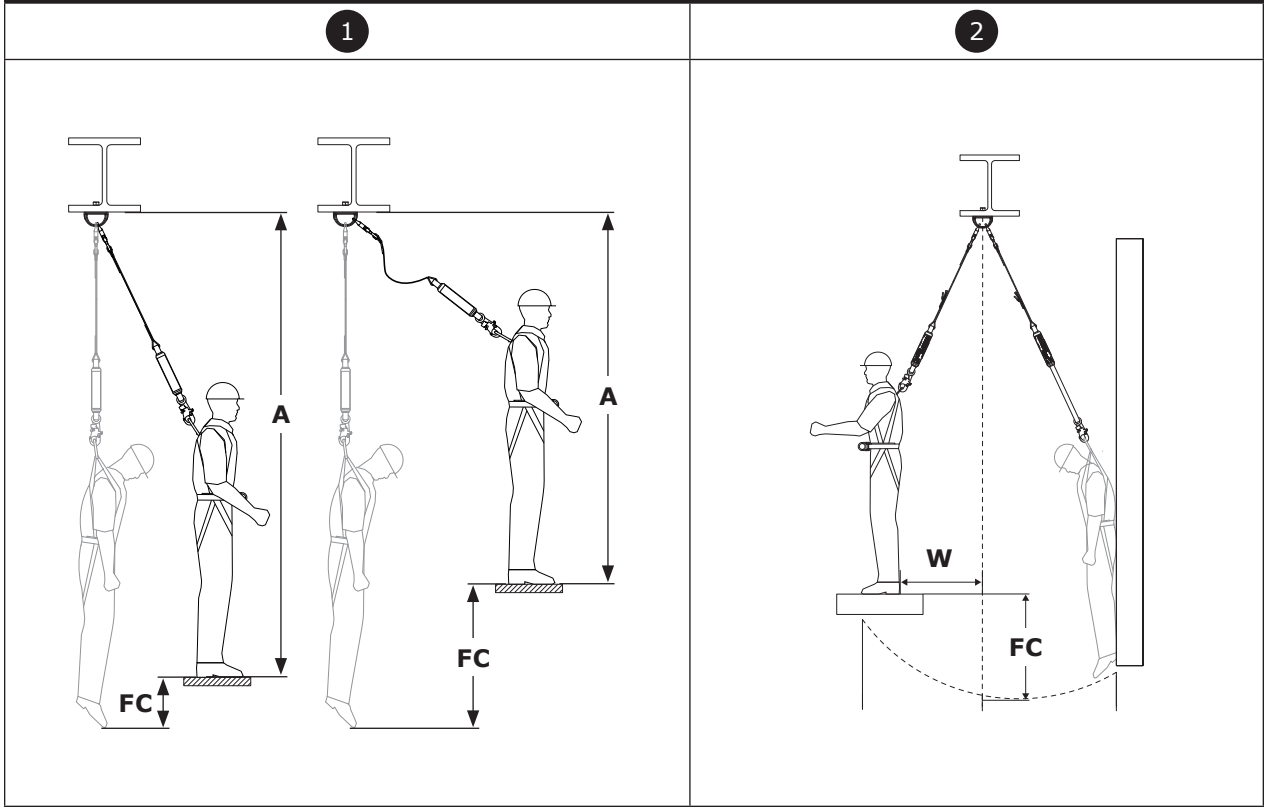
A. DEFINIÇÃO: A zona livre de queda é a medida da distância entre um usuário e o próximo obstáculo abaixo dele. Para usar o produto, o usuário deve determinar a zona livre de queda necessária para evitar que ele atinja um obstáculo em caso de queda.

É possível que haja fatores adicionais que afetem a zona livre de queda dentro do sistema de retenção da queda, como comprimento da extensão do anel em D e deflexão de ancoragem. Para ver a cobertura desses fatores e de outros não descritos nestas instruções, consulte as instruções do fabricante para cada componente do sistema de retenção da queda. Fatores adicionais, quando presentes, devem ser adicionados aos valores da zona livre de queda nesta instrução.

B. MINIMIZAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS: O usuário deve sempre posicionar o sistema de travamento de queda para minimizar o potencial de queda e a distância potencial de queda. Para manter as exigências mínimas da zona livre de queda, é recomendável que o usuário trabalhe o mais diretamente possível abaixo do ponto de ancoragem.

- **ALTURA DE ANCORAGEM:** A FC necessária para um usuário aumenta à medida que a AH (Anchorage Height, Altura de ancoragem) diminui. O usuário nota uma queda livre maior quando conectado a um ponto de ancoragem abaixo dele, uma vez que o usuário precisará se deslocar muito mais se cair. Consulte a Figura 7A.1 para referência.
- **QUEDAS PENDULARES:** A zona livre de queda (FC) necessária de um usuário aumenta à medida que o raio de trabalho do usuário (W) cresce. As quedas pendulares ocorrem quando o ponto de ancoragem não está logo acima do usuário quando ocorre uma queda. Consulte a Figura 7A.2 para referência. A força do impacto contra um objeto durante uma queda pendular pode causar ferimentos graves ou morte. Evite uma queda pendular se houver possibilidade de ocorrer lesões.

Figura 7A - Minimização dos requisitos da zona livre de queda

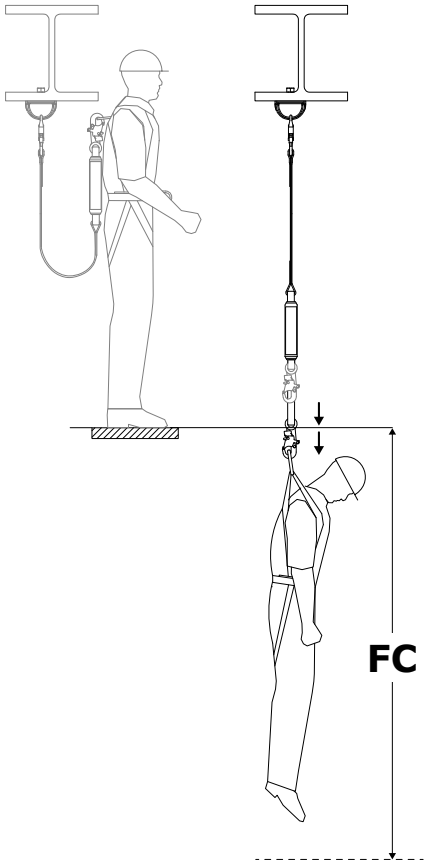


GRÁFICOS DE ZONA LIVRE DE QUEDA (VALORES MÁXIMOS)

Encontre a zona livre de queda necessária (FC) usando os gráficos a seguir. Esses gráficos apresentam a maior zona livre de queda necessária para o talabarte dentro de uma configuração de ancoragem especificada. Os gráficos são separados pelo tipo de talabarte que você está usando (consulte "Estilo de talabarte" nas Figuras 1 e 2). Esses gráficos fornecem a quantidade máxima de zona livre de queda necessária para cada talabarte. Para obter um requisito mais preciso, consulte "Cálculo da zona livre de queda (valores exatos)".

☑ ***A zona livre de queda é medida a partir da superfície de trabalho para esses gráficos.*** *Se você quiser medir a zona livre de queda do ponto de ancoragem, consulte a opção de conversão ou "Calculo da zona livre de queda (valores exatos)".*

☑ *A altura da ancoragem deve ser medida com o usuário em pé.*

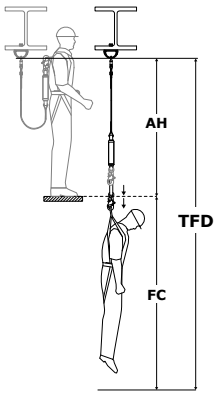


Estilos de talabarte: A *(Figura 2)*		
	Altura de ancoragem	
Comprimento do talabarte	**Nível do anel em D ou superior**	**Nível do pé até o anel em D**
1,83 m (6 pés)	3,71 m (12,17 pés)	5,86 m (19,25 pés)
	Zona livre de queda (FC) necessária	

Precisa de zona livre de queda abaixo do ponto de ancoragem?

Para encontrar a quantidade de zona livre de queda necessária abaixo do ponto de ancoragem, adicione a altura de ancoragem (AH) à zona livre de queda (FC) necessária para o talabarte. Esta é a distância de queda total (TFD).

AH		
FC		+
TFD		=



CÁLCULO DA ZONA LIVRE DE QUEDA (VALORES EXATOS)

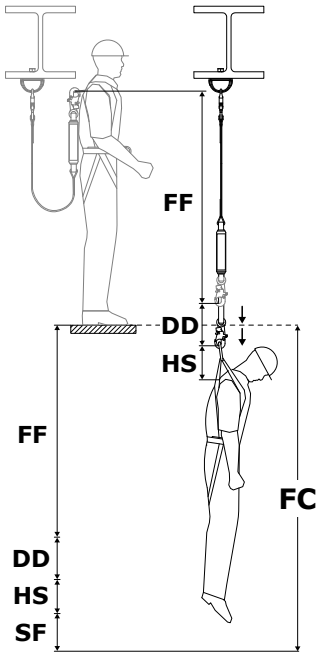
Existem dois métodos comuns para calcular os requisitos de zona livre de queda. O "Método da Superfície de Trabalho" encontra a Zona Livre de Queda (Fall Clearance, FC) exigida, que é medida da sua plataforma de trabalho até a próxima obstrução abaixo. O "Método de Ancoragem" encontra a Distância de Queda Total (Distância de Queda Total, TFD), que é medida a partir do ponto de ancoragem para baixo. Ambos os métodos são aceitáveis para encontrar o requisito de zona livre de queda. Selecione o método com o qual você se sente mais confortável.

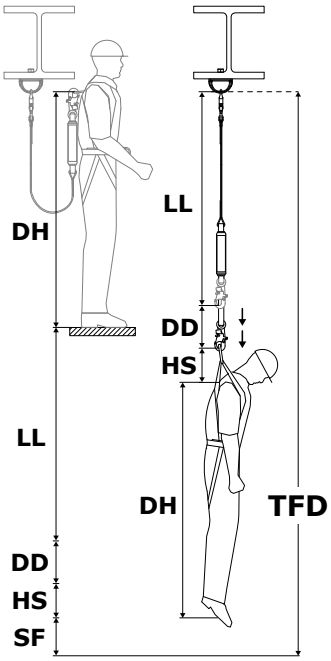
MÉTODO DE SUPERFÍCIE DE TRABALHO

1. **Encontre a queda livre (Free Fall, FF).** Consulte "Medida da queda livre".
2. **Encontre a distância de desaceleração (DD).** Consulte "Tabelas de Absorvedor de Energia".
3. **Some para obter a zona livre de queda (FC) necessária:**
   - Queda livre (FF)
   - Distância de desaceleração (DD)
   - Esticamento do cinturão (Harness Stretch, HS): 0,45 m (1,5 pé)
   - **Fator de segurança (Safety Factor, SF):** Mínimo de 0,45 m (1,5 pé).
   - **Se você não mediu a queda livre enquanto estava em pé:** Se estiver agachado, adicione 0,91 m (3 pés). Se estiver deitado de bruços, adicione 1,52 m (6 pés).

MÉTODO DE ANCORAGEM

1. **Encontre o comprimento do talabarte (Lanyard Length, LL).** Consulte a Figura 1.
2. **Encontre a altura do anel em D (D-ring Height, DH).** Esta é a altura do anel em D acima da superfície de trabalho. Normalmente, ela é de 1,52 m (5 pés) para um usuário que tem 1,83 m (6 pés) de altura.
3. **Encontre a distância de desaceleração (DD).** Consulte "Tabelas de Absorvedor de Energia".
4. **Some para obter a distância de queda total (TFD):**
   - Comprimento do talabarte (LL)
   - Altura do anel em D (DH)
   - Distância de desaceleração (DD)
   - Esticamento do cinturão (Harness Stretch, HS): 0,45 m (1,5 pé)
   - **Fator de segurança (Safety Factor, SF):** Mínimo de 0,45 m (1,5 pé).
5. **Confirme se a queda livre (FF) não excede o limite do talabarte.** Consulte "Medida da queda livre".





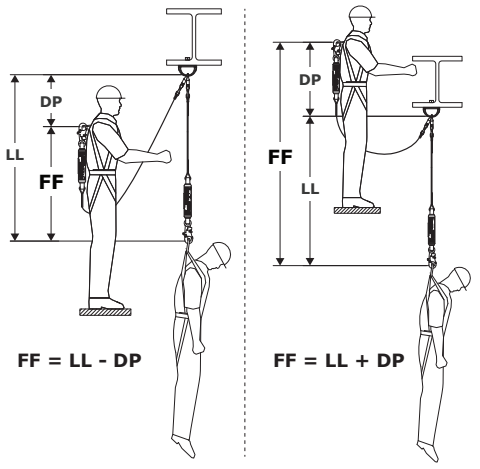
MEDIÇÃO DA QUEDA LIVRE

Você nunca deve exceder a queda livre máxima do talabarte. Consulte a Figura 2 para obter a queda livre máxima do talabarte. Para garantir que você não esteja excedendo esse limite, determine a quantidade de queda livre (FF) do seu sistema.

☑ *A queda livre (FF) deve ser medida enquanto você estiver em pé. Agachar ou deitar de bruços reduz a altura efetiva do usuário.*

1. **Encontre a queda livre (FF).** A queda livre (FF) varia de acordo com a localização do ponto de ancoragem. Selecione a opção que se aplica à sua situação.

Localização do ponto de ancoragem	Como encontrar a queda livre	Legenda:
Acima do anel em D	Subtrair DP de LL	**DP** = Distância até o ponto de ancoragem **LL** = Comprimento do talabarte
Abaixo do anel em D	Adicionar DP ao LL	



TABELAS DO ABSORVEDOR DE ENERGIA

Use as tabelas abaixo para encontrar a distância de desaceleração (DD) do talabarte.

1. Selecione o gráfico que contém as informações do estilo de talabarte (consulte as Figuras 1 e 2).
2. Encontre o peso do usuário (incluindo ferramentas, roupas etc.).
3. Encontre a distância de desaceleração (DD) correspondente.

☑ *Se o peso estiver entre os valores listados, arredonde para o próximo valor mais alto.*

Estilos de talabarte: A

Peso do usuário	**Distância de desaceleração (DD)**
	Queda livre máxima 3,6 m (12 pés)
59 kg (130 lb)	0,54 m (1,78 pé)
67 kg (148 lb)	0,62 m (2,03 pés)
75 kg (166 lb)	0,69 m (2,28 pés)
83 kg (184 lb)	0,77 m (2,52 pés)
91 kg (202 lb)	0,84 m (2,77 pés)
100 kg (220 lb)	0,92 m (3,02 pés)
108 kg (238 lb)	0,99 m (3,26 pés)
116 kg (256 lb)	1,07 m (3,51 pés)
124 kg (274 lb)	1,14 m (3,76 pés)
132 kg (292 lb)	1,22 m (4,00 pés)
140 kg (310 lb)	1,29 m (4,25 pés)

Peso do usuário	**Distância de desaceleração (DD)**
	Queda livre máxima 1,8 m (6 pés)
59 kg (130 lb)	0,29 m (0,98 pé)
72 kg (159 lb)	0,36 m (1,20 pé)
85 kg (188 lb)	0,43 m (1,42 pé)
98 kg (217 lb)	0,49 m (1,64 pé)
111 kg (246 lb)	0,56 m (1,86 pé)
124 kg (275 lb)	0,63 m (2,08 pés)
138 kg (304 lb)	0,69 m (2,29 pés)
151 kg (333 lb)	0,76 m (2,51 pés)
164 kg (362 lb)	0,83 m (2,73 pés)
177 kg (391 lb)	0,89 m (2,95 pés)
190 kg (420 lb)	0,96 m (3,17 pés)

3.4 CONEXÃO À ANCORAGEM: A Figura 8 ilustra as conexões típicas de ancoragem do talabarte. A ancoragem (A) deve estar diretamente acima da cabeça para minimizar os riscos de queda livre e queda pendular (consulte a Seção 3.3.B). Selecione uma ancoragem capaz de suportar as cargas estáticas definidas na Tabela 1. Dependendo da configuração do sistema e do produto, o usuário pode prender diretamente o conector de ancoragem (B) do talabarte na estrutura de ancoragem ou em um conector de ancoragem ou em um ponto de conexão de ancoragem intermediário.

3.5 CONEXÃO AO CINTURÃO: A conexão do talabarte a um cinturão varia de acordo com o cinturão e o elemento de fixação usados. Consulte a Figura 9 para referência. Para conectar, prenda o conector do cinturão (A) do talabarte ao elemento de fixação (B) do cinturão de corpo inteiro. Para obter mais informações sobre quais elementos de fixação podem ser usados, consulte as instruções do fabricante do cinturão.

☑ *A "Visão geral do produto" especifica em quais aplicações de proteção contra quedas o modelo de cinturão pode ser usado. Verifique se o uso do cinturão está em conformidade com essas exigências. Um cinturão de corpo inteiro é necessário em aplicações de retenção de queda.*

Figura 8 - Conexão à ancoragem

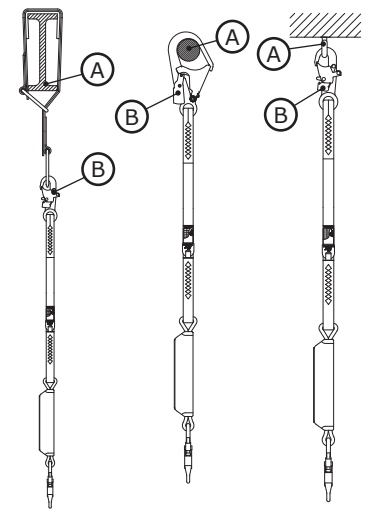
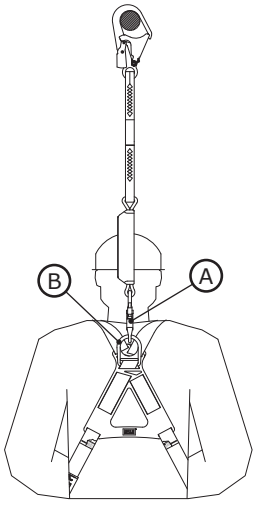


Figura 9 – Conexão ao cinturão



3.6 RESTRIÇÕES DE ALTURA DE ANCORAGEM: Ao instalar um talabarte absorvedor de energia, é importante considerar o comprimento do talabarte e o requisito de queda livre máxima. Esses valores determinam as restrições de altura de ancoragem do talabarte. A tabela "Restrições de altura de ancoragem" mostra os requisitos para especificações comuns de talabarte.

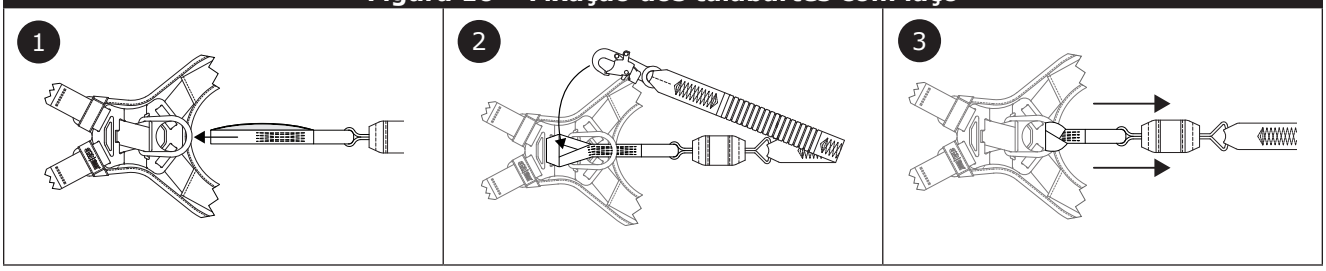
☑ *O talabarte deve ser ancorado a uma altura que não resulte em queda livre maior que o valor máximo de queda livre indicado nestas instruções ou no rótulo do produto.*

Restrições de altura de ancoragem		
Comprimento do talabarte	**Queda livre máxima**	**Altura de ancoragem necessária**
1,83 m (6 pés)	1,83 m (6 pés)	Altura do anel em D ou superior
1,22 m (4 pés)	1,83 m (6 pés)	0,61 m (2 pés) abaixo da altura do anel em D ou superior
1,83 m (6 pés)	3,66 m (12 pés)	Superfície de trabalho ou superior
☑ *A altura do anel em D varia de acordo com o usuário, mas normalmente é de 1,52 m (5 pés) para um usuário com 1,83 m (6 pés) de altura.*		

3.7 COMO PRENDER TALABARTES COM LAÇOS: Alguns modelos de talabarte incluem laços para conectar aos cinturões. Os laços são alças de malha criadas para prender o talabarte em um cinturão antes de prendê-lo a um ponto de ancoragem. Consulte a Figura 10 para referência. Para prender um talabarte com um laço:

1. Insira o laço do talabarte por dentro do elemento de fixação dorsal no cinturão. Pode ser um anel em D ou outro laço de malha que faça parte do cinturão.
2. Passe a extremidade de ancoragem do talabarte por dentro do laço, de modo que o talabarte envolva o elemento de fixação do cinturão.
3. Puxe o talabarte até que o laço aperte firmemente o elemento de fixação do cinturão.

Figura 10 – Fixação dos talabartes com laço



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 existe um Plano de Resgate formal. Inspecione o produto de acordo com 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 de uso seguro, retire o produto de serviço imediatamente. Etiquete claramente o produto "NÃO USAR". Consulte a Seção 5 para obter mais informações.

4.2 DEPOIS DE UMA QUEDA: Se este equipamento estiver sujeito a travamento de queda ou força de impacto, remova-o de serviço imediatamente. Sinalize de maneira clara: "NÃO USAR". Consulte a Seção 5 para obter mais informações.

4.3 OPERAÇÃO: Antes de usar um talabarte, o usuário precisará prendê-lo a um ponto de conexão de ancoragem e a um elemento de fixação no cinturão de corpo inteiro. Para talabartes absorvedores de energia, a extremidade do talabarte com o absorvedor de energia deve estar sempre conectada ao cinturão do usuário.

4.4 USO COM SISTEMAS HORIZONTAIS: Os talabartes cobertos nestas instruções são compatíveis com uso em sistemas horizontais, como sistemas de linha de vida horizontal (Horizontal Lifeline, HLL) e sistemas de trilhos horizontais. Consulte as instruções do fabricante do seu sistema horizontal para obter mais informações sobre a compatibilidade com os talabartes. Os talabartes podem ser usados com um sistema horizontal somente se ambos os produtos permitirem tal uso.

4.5 USO DE MODELOS DE TALABARTE DUPLO: Os modelos de talabarte duplo podem ser usados em aplicações de restrição ou retenção de queda. Além disso, talabartes duplos podem ser usados para aplicações de escalada, como subir ou descer uma estrutura de vergalhão. Os talabartes duplos permitem que o usuário mantenha 100% de amarração ao se mover entre os pontos de ancoragem. Desde que uma perna do talabarte esteja presa a um ponto de ancoragem, o usuário pode desconectar a outra perna do talabarte e movê-la para um ponto de ancoragem diferente. Ao desconectar e reconectar cada perna do talabarte, o usuário pode se deslocar ao longo de uma superfície e ainda manter a amarração durante o movimento.

O usuário deve sempre considerar o seguinte antes de usar um talabarte duplo:

- Quando estiver nas proximidades de um risco de queda, o usuário deve sempre ter pelo menos uma perna do talabarte conectada a um ponto de ancoragem. Nunca conecte ambas as pernas do talabarte ao mesmo ponto de ancoragem. Consulte a Figura 11.1 para referência.
- Cada ponto de ancoragem individual deve ser suficientemente forte para satisfazer os requisitos de ancoragem enumerados na Tabela 1.
- As pernas individuais do talabarte devem ser usadas apenas para fixar em pontos de ancoragem. Nunca fixe dois trabalhadores ao mesmo sistema. Consulte a Figura 11.2 para referência.
- Todas as pernas do talabarte devem ser sempre mantidas livres de obstruções e emaranhamentos. Não passe as pernas do talabarte por baixo dos braços ou entre as pernas durante a utilização.

4.6 ANÉIS DE RESGATE: Os anéis de resgate são um componente especializado incluído em alguns modelos de talabarte que ajudam a facilitar o resgate de um usuário suspenso ou vítima de queda. Para usar os anéis de resgate, o usuário deve prender um dispositivo de resgate secundário ao anel de resgate (X) e, em seguida, usar o dispositivo de resgate conforme as instruções. Consulte a Figura 12.

☑ *Consulte as instruções do fabricante do dispositivo de resgate para obter mais informações.*

Figura 11 - Uso de modelos de talabarte duplo

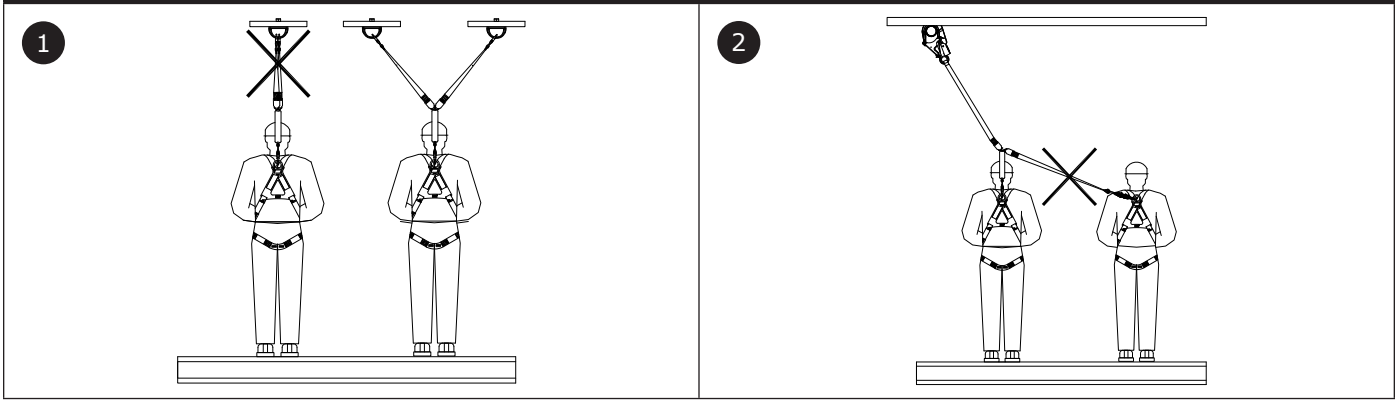
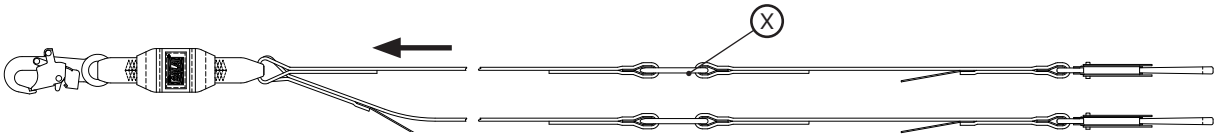


Figura 12 - Anéis de resgate



5.0 INSPEÇÃO

☑ *Depois que o equipamento for removido de serviço, ele não poderá voltar ao serviço até que uma pessoa competente confirme por escrito que é aceitável fazê-lo.*

5.1 FREQUÊNCIA DE INSPEÇÃO: O produto deve ser inspecionado antes de cada uso por um usuário e, adicionalmente, por uma pessoa competente diferente do usuário em intervalos não superiores a um ano. Uma maior frequência de uso do equipamento e condições mais severas podem exigir o aumento da frequência das inspeções por pessoas competentes. A frequência dessas inspeções deve ser determinada pela pessoa competente de acordo com as condições específicas do local de trabalho.

5.2 PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO: Inspecione 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 próximo ao 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 não for possível recolocar o produto em serviço por causa de um defeito existente ou de uma condição de falta de segurança, ou ainda porque o produto foi exposto a uma proteção contra queda ou a uma força de impacto, o produto deverá ser destruído.

5.4 VIDA ÚTIL DO PRODUTO: A vida útil do produto é determinada pelas condições de trabalho e manutenção. Enquanto o produto passar pelos critérios de inspeção, ele poderá permanecer em serviço.

6.0 MANUTENÇÃO, ARMAZENAMENTO E REPARO

☑ *Os equipamentos que precisam de manutenção ou que têm manutenção agendada devem ser marcados como "NÃO USAR". Essas etiquetas não devem ser removidas até que a manutenção seja realizada.*

6.1 LIMPEZA: O produto 3M deve ser limpo seguindo as instruções da 3M. Para limpar o produto, lave-o com detergente neutro sem alvejante e enxágue com água limpa. Depois de lavado, o produto deve ser pendurado para secar ao ar. A água usada para limpar e as temperaturas usadas para secar ao ar nunca devem ultrapassar 130 ºF (54,4 ºC). Para saber mais informações, consulte o boletim técnico em nosso site: *http://www.3M.com/FallProtection/WebCleaning*

☑ *Se tiver dúvidas sobre procedimentos de limpeza, entre em contato com a Assistência Técnica da 3M.*

6.2 REPARO: Este produto não pode ser reparado. Não tente repará-lo.

6.3 ELIMINAÇÃO: Descarte o talabarte se ele não puder ser devolvido ao serviço. Antes de descartar o talabarte, corte-o ao meio ou desative o talabarte para evitar a reutilização acidental.

6.4 ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE: Guarde e transporte o produto em um ambiente fresco, seco e limpo, longe da luz solar direta. Evite áreas onde possam existir vapores químicos. Inspecione completamente os componentes após armazenamento prolongado.

☑ *A recomendação é que o usuário limite a exposição do produto à luz UV. A exposição prolongada à luz UV pode acelerar a degradação do material do tecido.*

7.0 ETIQUETAS e MARCAÇÕES

7.1 **ETIQUETAS:** A Figura 14 mostra as etiquetas presentes no produto. As etiquetas devem ser fixadas se não estiverem presentes ou substituídas se não estiverem totalmente legíveis. As informações fornecidas em cada etiqueta são as seguintes:

☑ *As imagens das etiquetas devem ser representativas. Consulte as etiquetas dos produtos para obter informações específicas.*

A	Etiqueta de uso do produto
B	Etiqueta de aviso
C	Etiqueta de identificação e registro de inspeção
D	Etiqueta de identificação e certificações
E	Etiqueta de aviso

8.0 Etiqueta RFID

8.1 **LOCALIZAÇÃO:** O produto 3M coberto por estas instruções do usuário está equipado com uma etiqueta de identificação por radiofrequência (RFID). As etiquetas RFID podem ser usadas em coordenação com um leitor de etiquetas RFID para registrar os resultados da inspeção do produto. Consulte a Figura 13 para saber onde sua etiqueta RFID está localizada.

8.2 **ELIMINAÇÃO:** Antes de descartar este produto, remova a etiqueta RFID e descarte/recicle de acordo com os regulamentos locais. Para mais informações, visite nosso site: *http://www.3M.com/FallProtection/RFID*

9.0 GLOSSÁRIO DE TERMOS

9.1 **DEFINIÇÕES:** Os termos e definições a seguir são usados nestas instruções.

☑ *Para obter uma lista abrangente de termos e definições, acesse nosso site: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary*

- **PESSOA AUTORIZADA:** Uma pessoa designada pelo empregador para desempenhar funções em um local onde a pessoa estará exposta a um risco de queda.
- **PESSOA COMPETENTE:** Aquele que é capaz de identificar perigos existentes e previsíveis no ambiente ou condições de trabalho insalubres ou perigosas para os funcionários, e que tem autorização para tomar medidas corretivas imediatas para eliminá-los.
- **SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS:** Um conjunto de equipamentos de proteção contra quedas configurados para proteger o usuário em caso de queda.
- **PESSOA QUALIFICADA:** Uma pessoa com um diploma reconhecido, certificado ou posição profissional, ou que por amplo conhecimento, treinamento e experiência demonstrou com sucesso sua capacidade de resolver problemas relacionados a sistemas de proteção e resgate contra quedas na medida exigida pelas regulamentações nacionais, regionais e locais vigentes.
- **SOCORRISTA:** Uma pessoa que usa o sistema de resgate para realizar um resgate assistido.
- **SISTEMA DE RETENÇÃO DE QUEDAS:** Um conjunto de equipamentos de proteção contra quedas configurados para evitar que o usuário atinja um risco de queda. Nenhuma queda livre é permitida.
- **USUÁRIO:** Uma pessoa que realiza atividades protegida por um sistema de proteção contra quedas.
- **SISTEMA DE POSICIONAMENTO NO TRABALHO:** Uma coleção de equipamento de proteção contra quedas configurados para dar suporte a um usuário em uma posição de trabalho.

Figura 13 - Localização da etiqueta RFID

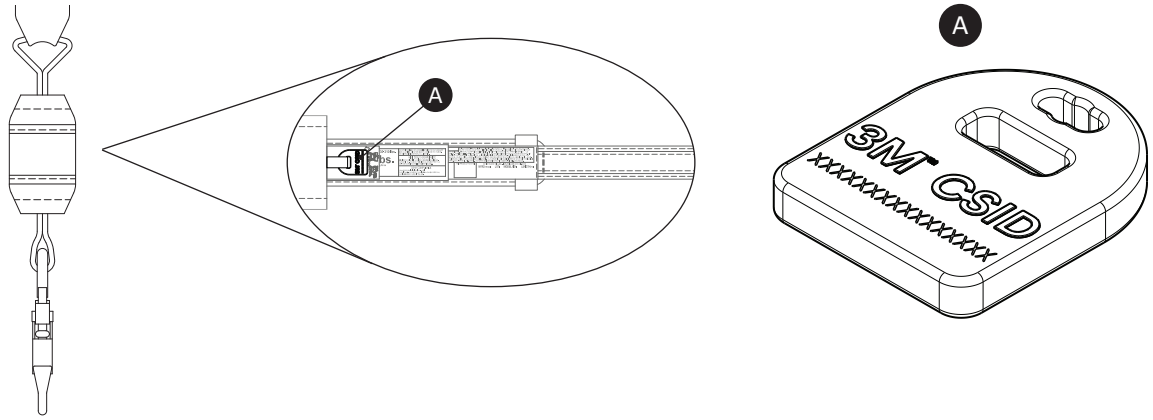


Figura 14 - Etiquetas de produtos

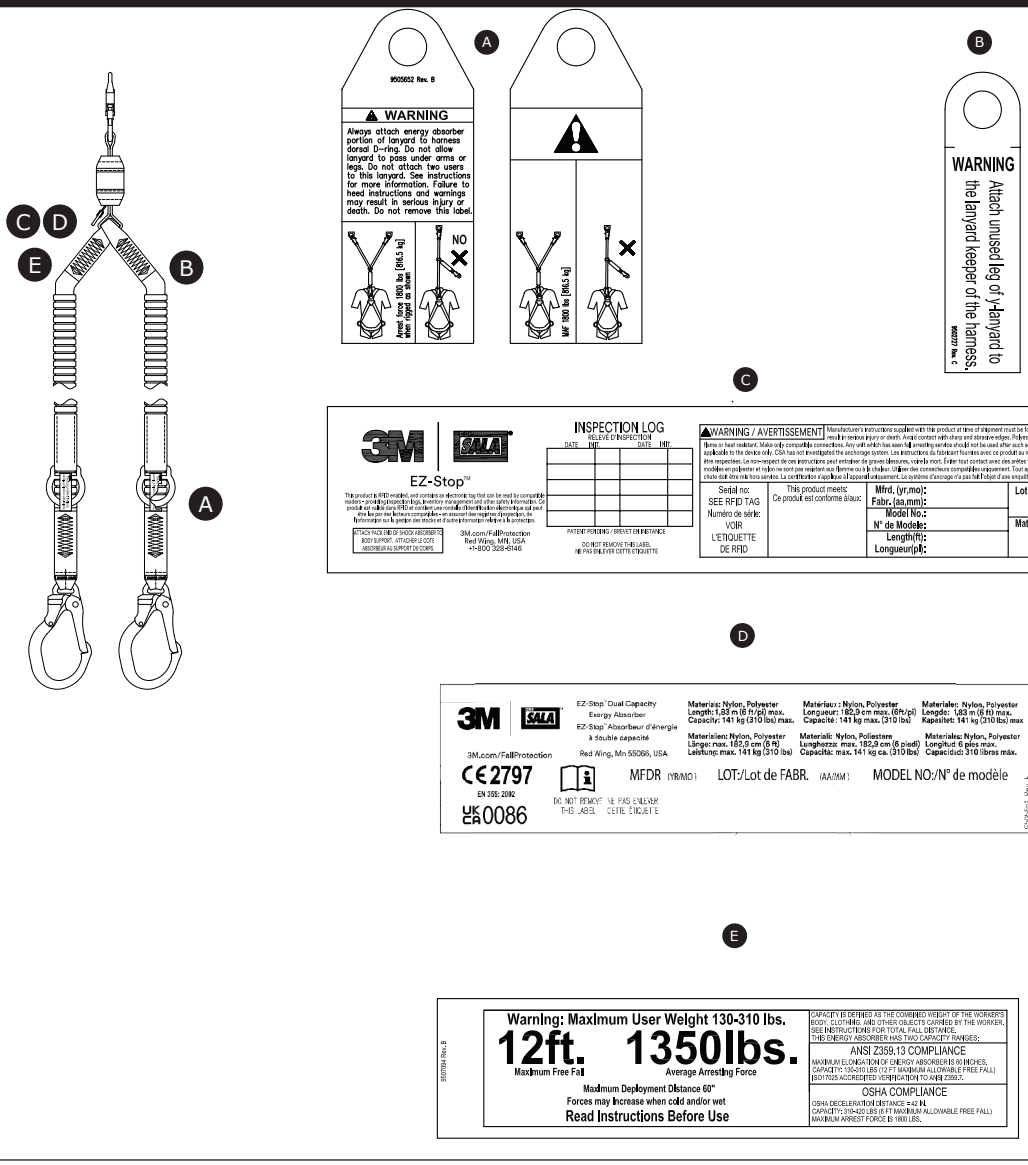


Tabela 2 – Registro de inspeção e manutenção

Número do modelo (número de série):					
Data da compra:			**Data do primeiro uso:**		
...					
☑ *Este produto deve ser inspecionado pelo usuário antes de cada uso. Além disso, uma pessoa competente que não seja o usuário deve inspecionar este equipamento pelo menos uma vez por ano.*					
...					
Componente	**Procedimento de inspeção**			**Resultado da inspeção**	
				Aprovado	**Reprovado**
Talabartes de tecido (Figura 15.1)	Inspecione o tecido em busca de cortes (A), desfiados (B), fibras rompidas, rasgos, abrasão, sujeira pesada (C), mofo, queimaduras (D) e descoloração. Inspecione o costurado do talabarte em busca de pontos puxados ou cortados, pois pontos desfeitos podem indicar que o produto sofreu um impacto e deve ser tirado de serviço.			☐	☐
Conectores (Figura 16)	Inspecione todos os conectores quanto a sinais de danos e corrosão. Verifique se todos os conectores estão funcionando corretamente. Se presentes: as travas (A) devem abrir, fechar, travar e destravar devidamente; os olhais giratórios (B) devem girar sem interferência e os botões e os pinos de travamento devem funcionar corretamente.			☐	☐
Absorvedor de energia (Figura 17)	Verifique se o absorvedor de energia integral não foi ativado. Não deve haver tecido puxado para fora da tampa (A). A tampa deve estar segura e livre de rasgos (B) ou outros danos.			☐	☐
Indicador de impacto - Talabartes de tecido tubulares (Figura 18)	Inspecione os talabartes de tecido tubulares para a implantação do indicador de impacto. Se o costurado estiver rasgado, revelando a etiqueta do indicador de impacto (A), o talabarte foi exposto a uma força de impacto e deverá ser retirado de serviço.			☐	☐
Etiquetas (Figura 14)	Todas as etiquetas estão presentes e totalmente legíveis.			☐	☐
Equipamento de proteção contra quedas	O equipamento adicional de proteção contra quedas usado com o produto é instalado e inspecionado de acordo com as instruções do fabricante.			☐	☐
...					
☑ *Se o produto for reprovado em um procedimento de inspeção, será reprovado na inspeção geral. Se o produto falhar na inspeção, remova-o de serviço imediatamente. Etiquete claramente o produto "NÃO USE". Consulte a Seção 5 para obter mais informações.*					
...					
Tipo de inspeção:	☐ Usuário	☐ Pessoa competente	**Resultado geral da inspeção:**	☐ Aprovado	☐ Reprovado
Inspecionado por:			**Data da inspeção:**		
Assinatura:			**Data da próxima inspeção:**		
...					
Notas adicionais:					

Figura 15 – Inspeção do talabarte

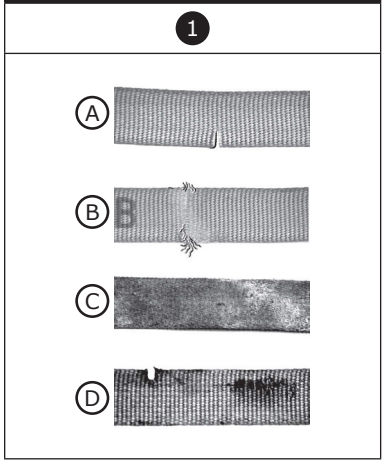


Figura 16 – Inspeção de conectores

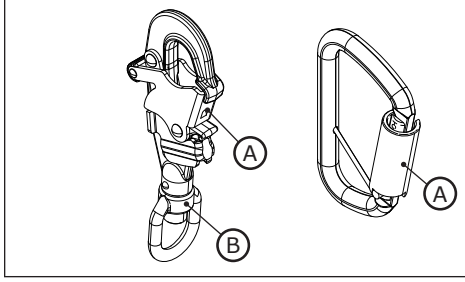


Figura 17 – Inspeção do absorvedor de energia

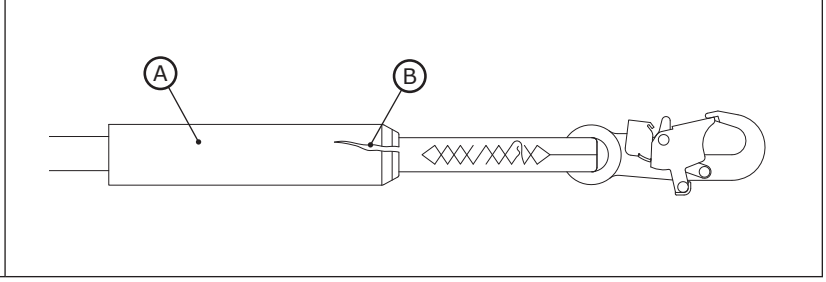
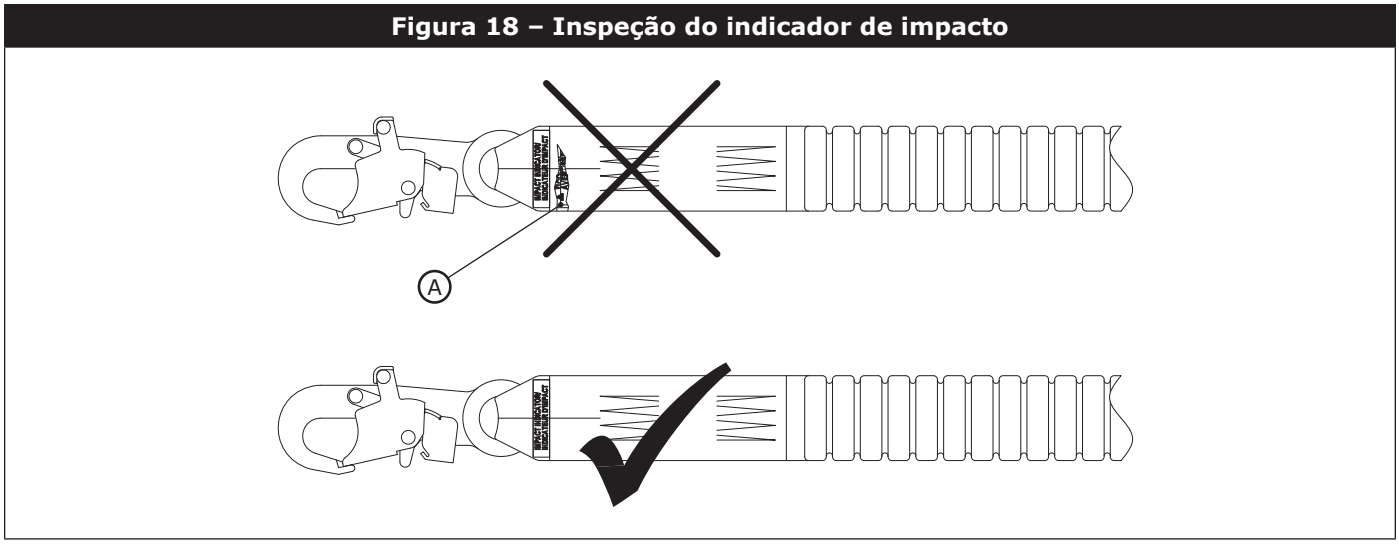


Figura 18 – Inspeção do indicador de impacto



ANSI Z359.13
29 CFR OSHA 1910.140
29 CFR OSHA 1926.502

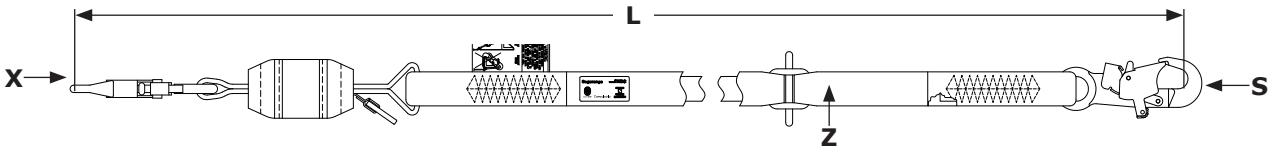
3M™ DBI-SALA®
Eslingas absorbedoras de energía

INSTRUCCIONES DE USO
5908160 Rev. A

Fall Protection

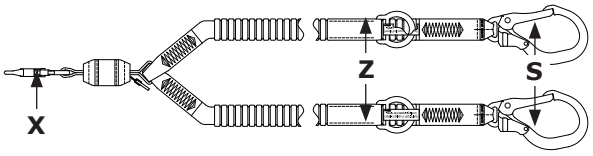
☑ *Para la identificación de los códigos del producto, consulte la Tabla 1. Consulte "Tabla 1: especificaciones del producto" para obtener más información sobre el producto.*

Figura 1: descripción general del producto



Estilo de eslinga (Figura 2)	Modelo	Tipificaciones especiales	Longitud (L)	Material de las patas de la eslinga (Z)	Conectores	
		Rescate			X	S
A	1246030	✓	6 ft (1,83 m)	PW1	C1	C3
	1246032	✓	6 ft (1,83 m)	PW1	C2	C4
	1246109	✓	6 ft (1,83 m)	PW1	C2	C5

Figura 2: estilos de eslingas

Referencia de la Figura 1	Estilo de eslinga (consulte las leyendas en la Figura 1)	Capacidad ANSI	Capacidad OSHA	Absorbedor de energía	Caída Libre Máxima	Fuerza de detención promedio	¿Calificación para bordes?
A		130 lb. - 310 lb. (59 kg - 140 kg)	Hasta 420 lb. (190 kg)	Malla contra desgarro y cincha POY	**310 lb.:** 12 ft. (3,66 m) **420 lb.:** 6 ft. (1,83 m)	1350 lbf (6,0 kN)	No

☑ *Consulte la información de capacidad y los datos de rendimiento específicos para el modelo de eslinga en la etiqueta del producto.*

© 3M 2025

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Lea, comprenda y siga toda la información de seguridad que contienen estas instrucciones antes de utilizar este producto. NO SEGUIR ESTA INDICACIÓN PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

Estas instrucciones deben proporcionarse al usuario del equipo. Conserve estas instrucciones para futuras consultas.

Uso previsto:

Este producto se utiliza como parte de un sistema completo de protección contra caídas.

El uso en cualquier otra aplicación, incluidas, entre otras, manipulación de materiales, actividades recreativas o deportivas u otras actividades no descritas en estas instrucciones, no está aprobado por 3M y podría provocar lesiones graves o la muerte.

Este producto solo debe ser utilizado por usuarios capacitados en aplicaciones en el lugar de trabajo.

⚠ 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 seguras de su sistema completo de protección contra caídas. **El uso incorrecto de este producto podría provocar lesiones graves o la muerte.** Para una selección, operación, instalación, mantenimiento y servicio adecuados, consulte todos los manuales de instrucciones y las recomendaciones del fabricante. Para obtener más información, consulte a su supervisor o comuníquese con el Servicio técnico de 3M.

- **Para reducir los riesgos asociados con el uso de eslingas absorbedoras de energía que, si no se evitan, podrían provocar lesiones graves o la muerte:**
  - Inspeccione el producto antes de cada uso y después de cualquier caída, de acuerdo con los procedimientos especificados en estas instrucciones.
  - Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire el producto del servicio de inmediato y etiquételo claramente como "NO UTILIZAR". Destruya o repare el producto según lo requieran estas instrucciones.
  - Cualquier producto que haya estado sujeto a detención de caídas o fuerza de impacto debe retirarse inmediatamente del servicio. Destruya o repare el producto según lo requieran estas instrucciones.
  - Asegúrese de que los sistemas de protección contra caídas ensamblados a partir de componentes fabricados por diferentes fabricantes sean compatibles y cumplan con todas las normas, estándares o requisitos aplicables de la protección contra caídas. Siempre consulte a una persona competente o calificada antes de usar estos sistemas.
  - Asegúrese de que el producto se mantenga libre de todos los peligros, incluidos, entre otros: enredos con los usuarios, otros trabajadores, maquinaria en movimiento, otros objetos circundantes o impacto de objetos elevados que podrían caer sobre el producto o los usuarios.
  - Utilice la protección de borde adecuada cuando el producto pueda entrar en contacto con bordes afilados o superficies abrasivas.
  - No retuerza, ate o anude el producto.
  - Evite cualquier riesgo de tropiezos con las patas de la eslinga. Fije cualquier pata de la eslinga sin usar a los elementos de parada de la eslinga en el arnés de cuerpo completo, si está presente.
  - No exceda el número de usuarios permitidos que se describe en estas instrucciones.
  - Asegúrese de que el producto esté configurado e instalado correctamente para un funcionamiento seguro como se describe en estas instrucciones.
  - Tenga cuidado al instalar, usar o mover el producto, ya que las piezas móviles pueden crear puntos de enganche.

- **Para reducir los riesgos asociados con el trabajo en altura que, si no se evitan, podrían provocar lesiones graves o la muerte:**
  - Su salud y condición física deben permitirle trabajar en altura de manera segura y resistir todas las fuerzas asociadas con un evento de detención de caída. Consulte a su médico si tiene preguntas sobre 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 utilice ningún equipo de protección contra caídas que no pase la inspección o si tiene dudas sobre el uso o la idoneidad del equipo. Comuníquese con servicios técnicos de 3M si tiene alguna pregunta.
  - Algunas combinaciones de subsistemas y componentes pueden interferir con el funcionamiento de este equipo. Utilice únicamente conexiones compatibles. Comuníquese con el Servicio técnico de 3M antes de usar este equipo en combinación con componentes o subsistemas que no sean los descritos en estas instrucciones.
  - Tome precauciones adicionales cuando trabaje cerca de maquinaria en movimiento, peligros eléctricos, temperaturas extremas, peligros químicos, gases explosivos o tóxicos, bordes afilados, 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 peligros presentes en su entorno de trabajo.
  - Asegúrese de que haya suficiente espacio libre de caída cuando trabaje en altura.
  - Nunca modifique ni altere su equipo de protección contra caídas. Solo 3M, o las personas autorizadas por escrito por 3M, pueden realizar reparaciones en los equipos de 3M.
  - Antes de usar el equipo de protección contra caídas, asegúrese de que exista un plan de rescate por escrito para proporcionar un rescate rápido si ocurre un incidente de caída.
  - Si ocurre un incidente de caída, busque inmediatamente atención médica para el trabajador que cayó.
  - Utilice únicamente un arnés de cuerpo completo para aplicaciones de detención de caídas. No utilice un cinturón corporal.
  - Minimice las caídas por balanceo trabajando tan directamente debajo del punto de anclaje como sea posible.
  - Se debe usar un sistema secundario de protección contra caídas al entrenar con este producto. Los alumnos no deben estar expuestos a un peligro de caída no intencionada.
  - Utilice siempre el equipo de protección personal adecuado cuando instale, utilice o inspeccione el producto.
  - Nunca trabaje debajo de una carga o trabajador suspendido.
  - Mantenga siempre un 100 % de conexión.

☑ *Siempre asegúrese de estar utilizando la última versión de su manual de instrucciones de 3M. Visite www.3m.com/userinstructions o comuníquese con el Servicio Técnico de 3M para obtener manuales de instrucciones actualizados.*

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO:

En la Figura 1 se enumeran los modelos del producto tratados en estas instrucciones. Los modelos de eslingas absorbedoras de energía son aquellos que incluyen un componente que absorbe energía para ayudar a manejar a las fuerzas de detención de caídas. Este tipo de eslinga se puede usar para aplicaciones de detención de caídas, restricción o posicionamiento de trabajo.

Los modelos de eslingas se definen mediante su construcción en general y sus funciones disponibles. Dentro de la Figura 1, las eslingas se agrupan primero por "estilo de eslinga", luego por número de modelo en orden numérico. La Figura 2 identifica los estilos de eslinga disponibles incluidos en estas instrucciones.

La Figura 3 identifica los componentes clave de los modelos de eslingas disponibles. Una eslinga típica incluye conectores a ambos lados de la pata de la eslinga. Los conectores de anclaje (A) aseguran la eslinga a su punto de conexión de anclaje. El conector de arnés (B) asegura la eslinga al arnés de cuerpo completo del usuario. Las eslingas absorbedoras de energía (F) incluyen un absorbedor de energía (C) que disipa la energía cinética y limita la distancia de desaceleración durante la detención de caídas.

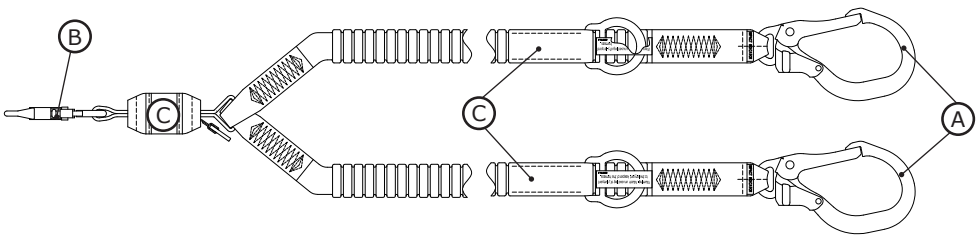
Las eslingas absorbedoras de energía están disponibles en modelos de eslingas simples y dobles. Los modelos de eslingas dobles incluyen dos patas de eslinga y dos conectores de anclaje (A) entre ellos. Este diseño le permite a los usuarios mantener un amarre de 100 % cuando se transfiere entre puntos de anclaje.

Cada modelo de producto tiene su propio tamaño particular y su propia combinación de componentes, como se muestra en la Figura 1. Consulte la Tabla 1 para obtener más información sobre las especificaciones de los componentes.

Ciertos modelos de productos en estas instrucciones incluyen características o funcionalidades adicionales. Consulte la Figura 1 para la identificación de estos modelos.

- **Rescate:** Algunos modelos de eslingas incluyen características adicionales para su uso en aplicaciones de rescate.

Figura 3: componentes



☑ *Antes de utilizar este equipo, anote la información de identificación del producto de la etiqueta de identificación en la "Hoja de registro de inspección y mantenimiento" al final de este manual.*

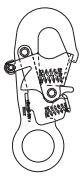
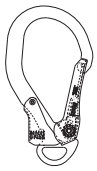
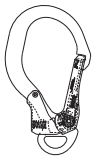
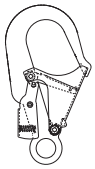
Tabla 1 – Especificaciones del producto

Especificaciones del sistema:	
Anclaje:	La estructura de anclaje para la eslinga debe ser capaz de soportar cargas de hasta 5.000 lbf (22,2 kN) para un anclaje no certificado, y 2 veces la fuerza máxima de detención para un anclaje certificado.
Estándares:	Cada modelo del producto cuenta con la certificación de las normativas y las reglamentaciones aplicables indicadas en la Figura 1 o cumple con estas. Si no se especifica ninguna, entonces se aplican todas las normativas y las reglamentaciones indicadas en la portada.

Especificaciones de los componentes:		
Referencia de la Figura 3	**Componente**	**Materiales**
Ⓐ	Conector de anclaje	(consulte Especificaciones del conector)
Ⓑ	Conector de los arneses	(consulte las especificaciones del conector)
Ⓒ	Absorbedor de energía	Malla de rotura: Mezcla de poliéster y Vectran

Especificaciones del conector:					
Figura 1 Referencia	**Número de modelo**	**Descripción**	**Materiales**	**Abertura de la compuerta**	**Resistencia de la compuerta**
C1	9502116	Gancho de seguridad	Acero zincado	3/4 in (19 mm)	3.600 lbf (16 kN)
C2	9505254	Gancho de seguridad	Aluminio	3/4 in (19 mm)	3.600 lbf (16 kN)
C3	2000210	Gancho de seguridad de bloqueo automático y apertura de doble acción	Acero zincado	2 3/8 in (60 mm)	3.600 lbf (16 kN)
C4	2000209	Gancho de seguridad de bloqueo automático y apertura de doble acción	Aluminio	2 3/8 in (60 mm)	3.600 lbf (16 kN)
C5	9502058	Gancho de seguridad de bloqueo automático y apertura de doble acción	Aluminio	2 1/4 in (57 mm)	3.600 lbf (16 kN)

☑ ***Resistencia a la tracción:*** *La resistencia a la tracción de cada uno de los conectores mencionados anteriormente es de 22,2 kN (5.000 lbf).*

C1	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**
				

Material de las patas de la eslinga:		
Referencia de la Figura 1	**Descripción**	**Resistencia mínima a la tracción**
PW1	Cincha elástica de poliéster	5.000 lbf (22,2 kN)

Especificaciones de rendimiento	
Fuerza máxima de detención:	Todas las eslingas que absorben energía que cubren estas instrucciones están por debajo de 1.800 lbf (8 kN) de fuerza máxima de detención.

1.0 APLICACIÓN DEL PRODUCTO

1.1 PROPÓSITO: las eslingas absorbedoras de energía están diseñadas para usarse como subsistema de conexión en un sistema de protección contra caídas. Una vez ancladas, las eslingas absorbedoras de energía limitan el rango de movimiento del usuario, ya sea para evitar que el usuario llegue a un peligro de caída o para detener al usuario en el caso de una. Para obtener más información sobre las aplicaciones del sistema, consulte la "Descripción general del producto" y la Tabla 1.

1.2 SUPERVISIÓN: una persona competente debe supervisar el uso de este equipo.

1.3 NORMATIVAS: su producto cumple con las normativas nacionales o regionales identificadas en la portada de estas instrucciones. Si el producto se vuelve a vender fuera del país de destino original, el revendedor debe proporcionar estas instrucciones en el idioma del país en el que se utilizará el producto.

☑ *Para obtener más información sobre los requisitos de cumplimiento o certificación, consulte las normativas aplicables y los reglamentos indicados para su producto (por ejemplo, los códigos de protección contra caídas del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares [American National Standards Institute, ANSI] y la Sociedad Estadounidense de Profesionales de la Seguridad [American Society of Safety Professionals, ASSP] Z359).*

1.4 CAPACITACIÓN: la instalación y el uso de este equipo deben estar a cargo de personas que hayan recibido la debida capacitación para su aplicación adecuada. Estas instrucciones deben usarse como parte de un programa de capacitación de empleados según lo exigen las normativas locales, regionales y nacionales. Los usuarios y los instaladores de este equipo tienen la responsabilidad de familiarizarse con estas instrucciones, capacitarse en el cuidado y el uso correcto de este y estar informados sobre las características operativas, los límites de aplicación y las consecuencias del uso incorrecto de este equipo.

1.5 PLAN DE RESCATE: cuando utilice este equipo y conecte los subsistemas, el empleador debe contar con un plan de rescate por escrito y los medios para implementar y comunicar el plan a los usuarios, las personas autorizadas y los rescatistas. Se recomienda un equipo de rescate capacitado que se encuentre en el lugar. Los miembros del equipo deben recibir el equipo y las técnicas necesarias para llevar a cabo un rescate exitoso. Se debe proporcionar una capacitación de manera periódica para garantizar la aptitud del rescatista. Los rescatistas deben recibir estas instrucciones. Durante el proceso de rescate, debe haber contacto visual o medios de comunicación en todo momento con la persona que se rescata.

2.0 REQUISITOS DEL SISTEMA

2.1 ANCLAJE: los requisitos de anclaje varían según la aplicación de la protección contra caídas. La estructura de montaje en la que se coloca el equipo debe cumplir con las especificaciones de anclaje definidas en la Tabla 1.

2.2 CAPACIDAD: la capacidad del usuario de un sistema completo de protección contra caídas se limita al componente de capacidad máxima que tenga la calificación más baja. Por ejemplo, si su subsistema de conexión tiene una capacidad que es inferior a su arnés, debe cumplir con los requisitos de capacidad de su subsistema de conexión. Consulte las instrucciones del fabricante correspondientes a cada componente de su sistema para conocer los requisitos de capacidad.

2.3 RIESGOS AMBIENTALES: el uso de este equipo en áreas con riesgos ambientales puede requerir precauciones adicionales para prevenir lesiones al usuario o daños al equipo. Algunos de los peligros son, entre otros: calor extremo, sustancias químicas, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento, bordes afilados o materiales ubicados sobre la altura de la cabeza que podrían caer y entrar en contacto con el usuario o el equipo. Comuníquese con el Servicio Técnico de 3M para obtener aclaraciones adicionales.

2.4 PELIGROS DE LA ESLINGA: asegúrese de que la eslinga se mantenga libre de todos los peligros, incluidos, entre otros: enredos con los usuarios, otros trabajadores, maquinaria en movimiento, otros objetos circundantes o impacto de objetos elevados que podrían caer sobre la eslinga o los usuarios.

2.5 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES: el equipo de 3M está diseñado para el uso con equipos de 3M. Una persona competente debe aprobar el uso con equipos que no sean de 3M. Las substituciones hechas con equipos no aprobados pueden arriesgar la compatibilidad del equipo y afectar la seguridad y la confiabilidad de su sistema de protección contra caídas. Lea y siga toda las instrucciones y las advertencias correspondientes a todo el equipo antes de usarlo.

2.6 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES: los conectores son compatibles con los elementos de conexión cuando el tamaño y la forma de los componentes no provocan la apertura accidental del conector, independientemente de la orientación. Los conectores deben cumplir con las normativas aplicables. Los conectores deben estar completamente cerrados y trabados durante el uso.

Los conectores de 3M (ganchos de seguridad y mosquetones) están diseñados para el uso exclusivo que se especifica en cada manual de instrucciones. Asegúrese de que los conectores sean compatibles con los componentes del sistema a los cuales se conectan. No use un equipo que no sea compatible. El uso de conectores que no sean compatibles puede provocar que se desconecte accidentalmente el conector (vea la Figura 4). Si el elemento de conexión al que se fija un conector es más pequeño que lo debido o es de forma irregular, podría surgir una situación en la que el elemento de conexión aplique una fuerza al cierre del conector (A). Esta fuerza podría hacer que se abra el cierre (B) y que se desconecte el conector del elemento de conexión (C).

2.7 CÓMO REALIZAR LAS CONEXIONES: todas las conexiones deben ser compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. Vea ejemplos de conexiones incorrectas en la Figura 5. Los ganchos de seguridad y mosquetones no deben conectarse:

A. A un anillo en D al que se ha fijado otro conector.

B. De manera tal que se produzca una carga sobre el cierre. Los ganchos de seguridad de garganta grande no se deben conectar a anillos en D de tamaño estándar ni a otros elementos de conexión, a menos que el gancho de seguridad tenga una resistencia del mecanismo de cierre de 16 kN (3.600 lb) o superior.

C. En un enganche falso, en el que el tamaño o la forma del conector o el elemento de conexión no sean compatibles y, sin confirmación visual, parecería estar completamente conectado.

D. Entre sí.

E. Directamente a una eslinga de cuerda o tejido trenzado, o material de autoamarre, a menos que en los manuales de instrucciones de la eslinga y del conector se permita expresamente esa conexión.

F. A ningún objeto cuyo tamaño o forma impidan que el conector esté completamente cerrado y trabado, o que podrían provocar que el conector se deslice.

G. De modo que impida que el conector se alinee correctamente en condiciones de carga.

Figura 4: compatibilidad de los conectores

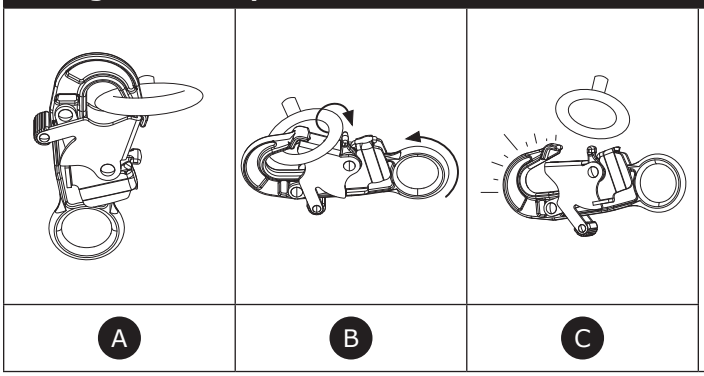
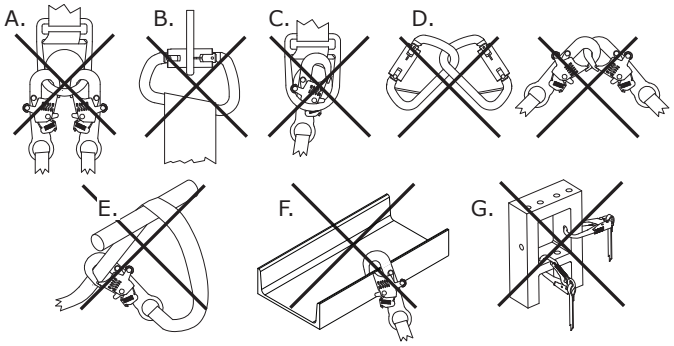


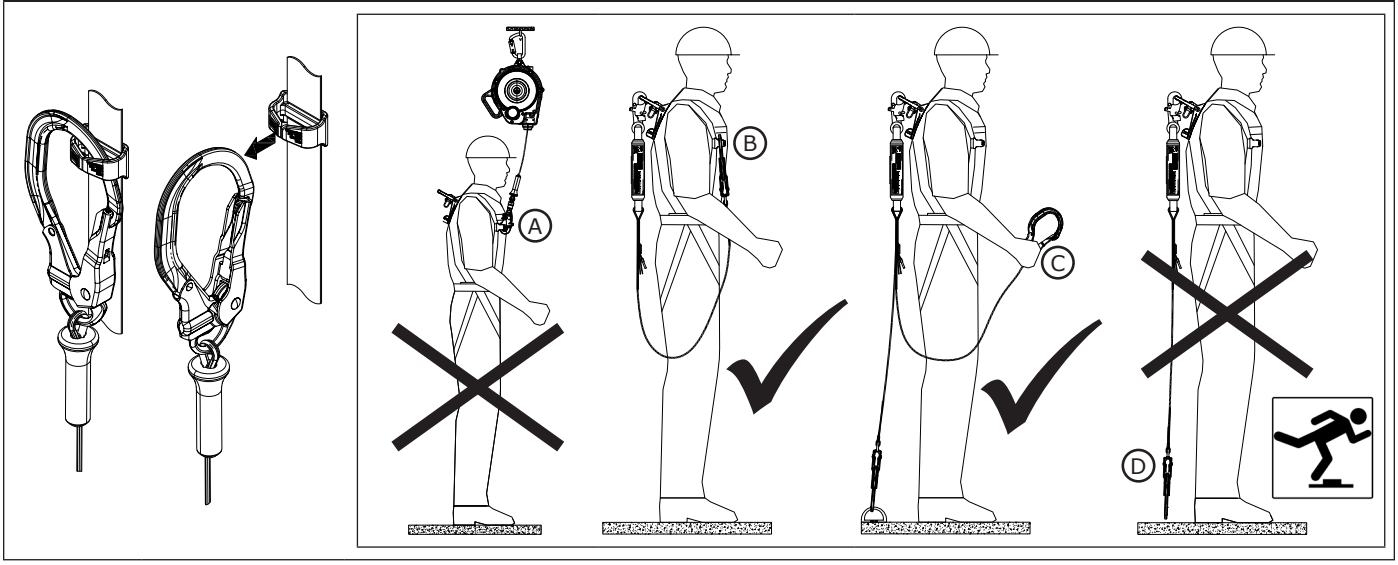
Figura 5: cómo realizar las conexiones



2.8 ACCESORIO DE PARADA DE LA ESLINGA: la Figura 6 ilustra la parada de eslinga. El accesorio de parada de la eslinga tiene el propósito de fijar el extremo libre de una eslinga o un dispositivo autorretráctil montado en arnés cuando no están conectados a un punto de anclaje a un punto de conexión de anclaje para propósitos de protección contra caídas. Los accesorios de parada de la eslinga nunca se deben usar como elemento de fijación de protección contra caídas en el arnés para conectar una eslinga o dispositivo autorretráctil (D).

Cuando no se encuentra conectada a un punto de conexión de anclaje, una pata de eslinga sin conectar debe pararse en el arnés (B) o asegurarse en las manos del usuario como en el caso de las aplicaciones de conexión al 100 % (C). Las patas de eslinga de suspensión libre (D) pueden hacer que el usuario tropiece o enredarse en objetos circundantes, lo que dará como resultado una caída.

Figura 6: accesorio de parada de la eslinga



3.0 INSTALACIÓN

3.1 ASPECTOS GENERALES: La instalación de este producto requiere planificación eficaz y conocimiento de los requisitos de espacio libre de caída. En el evento de una caída, debe haber suficiente espacio de separación de caída presente para detener al usuario de forma segura.

3.2 PLANIFICACIÓN: planifique el sistema de protección contra caídas antes de comenzar a trabajar. Tenga en cuenta todos los factores que pueden afectar su seguridad antes, durante y después de una caída. Considere todos los requisitos y las limitaciones especificadas en estas instrucciones.

A. BORDES AFILADOS: evite trabajar en sitios donde los componentes del sistema puedan estar en contacto o se raspen con bordes afilados sin protección y superficies abrasivas. Todos los bordes afilados y las superficies abrasivas se deben cubrir con material protector.

3.3 SEPARACIÓN DE CAÍDA: es fundamental que el usuario esté consiente de la separación de caída y sus requisitos antes de usar este producto.

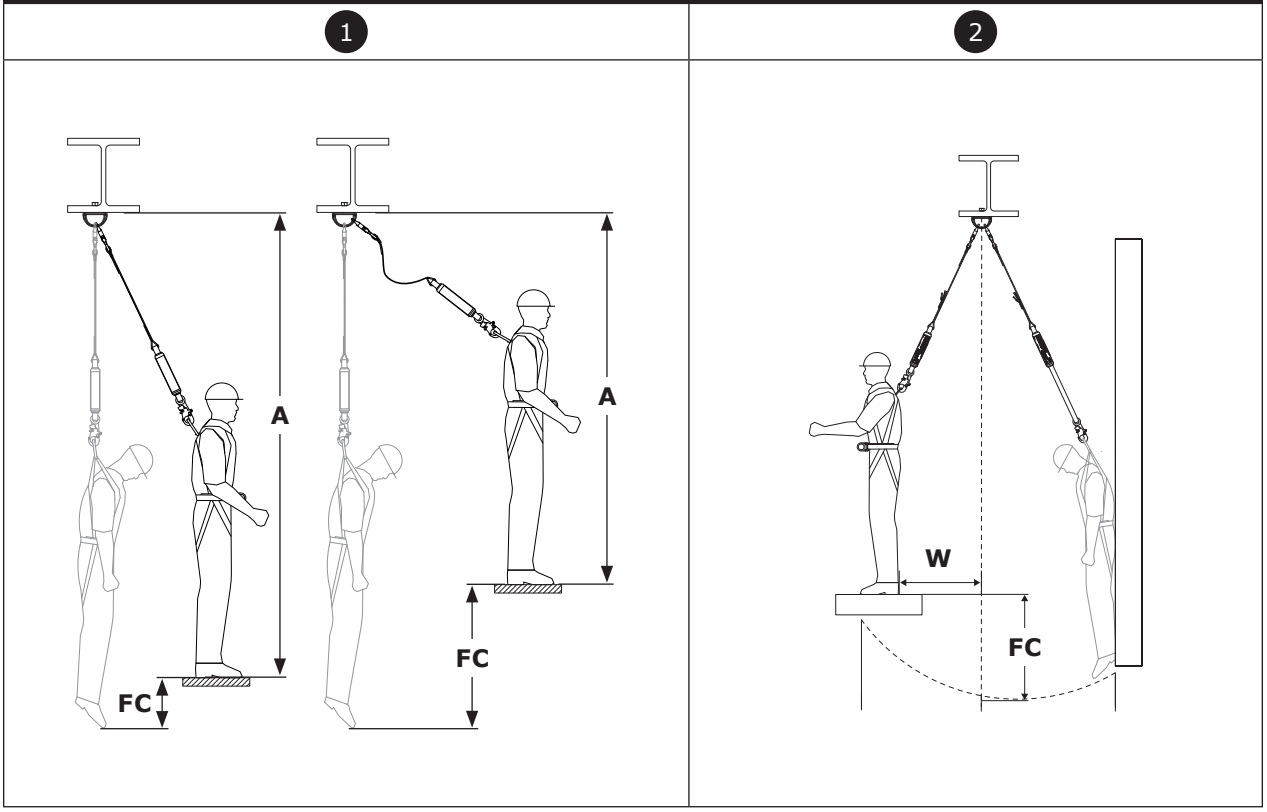
A. DEFINICIÓN: la separación de caída es la medida de la distancia entre un usuario y la siguiente obstrucción debajo de ellos. Antes del uso de este producto, el usuario debe determinar cuánta separación de caída se necesita para evitar que golpeen una obstrucción en caso de que caigan.

Es posible que haya factores adicionales que afecten la separación de caída dentro del sistema de detención de caídas, como la extensión del anillo en D y la desviación del anclaje. Para la cobertura de estos factores y otros que no se mencionaron en estas instrucciones, consulte las instrucciones del fabricante para cada componente del sistema de detención de caídas. Cuando se proporcionan, factores adicionales de deben agregar a los valores de espacio libre de caída que se mencionan en estas instrucciones.

B. REQUISITOS DE MINIMIZACIÓN: el usuario siempre debe colocar el sistema de detención de caídas para reducir al mínimo la posibilidad de caídas y la posible distancia de caída. Para mantener los requisitos de espacio libre de caída a un mínimo, se recomienda que el usuario trabaje lo más directamente debajo del punto de anclaje que le sea posible.

- **ALTURA DE ANCLAJE:** La distancia libre de caída requerida (FC) para un usuario aumenta a medida que la altura de anclaje (A) disminuye. El usuario experimenta una mayor cantidad de caída libre cuando está conectado a un punto de anclaje debajo de él, ya que el usuario deberá viajar mucho más si es que cae. Consulte la Figura 7A.1 como referencia.
- **CAÍDAS POR BALANCEO:** la separación de caída (FC) necesaria para un usuario aumenta a medida que el radio de trabajo del usuario (W) aumenta. Las caídas por balanceo tienen lugar cuando el punto de anclaje no está directamente ubicado por encima del usuario cuando ocurre la caída. Consulte la Figura 7A.2 como referencia. La fuerza del golpe contra un objeto en una caída por balanceo puede causar heridas graves o la muerte. No permita que ocurra una caída por balanceo si se puede producir una lesión.

Figura 7A: disminución al mínimo de los requisitos de separación de caída

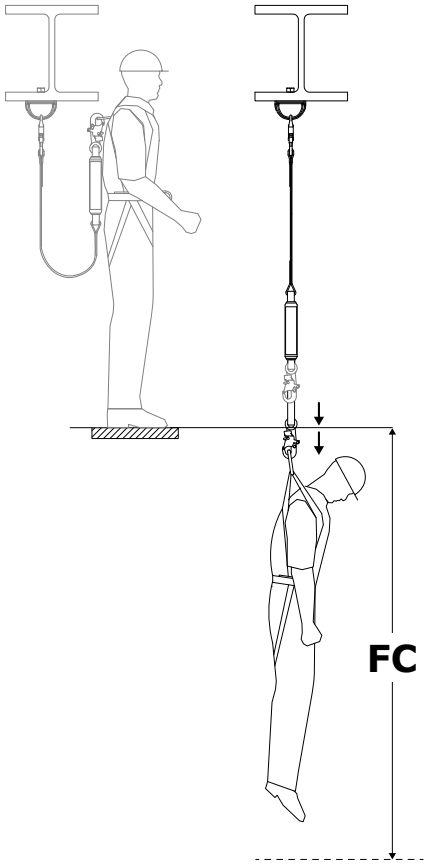


GRÁFICOS DE SEPARACIÓN DE CAÍDA (VALORES MÁXIMOS)

Encuentre la separación de caída requerida (FC) utilizando el siguiente gráfico. Estos gráficos proporcionan la mayor separación de caída necesaria para la eslinga dentro de una configuración de anclaje específica. Los gráficos se separan por el tipo de eslinga que está usando (consulte "Estilo de eslinga" dentro de las Figuras 1 y 2). Estos gráficos proporcionan la mayor cantidad de separación de caída necesaria para cada eslinga. Para un requerimiento más preciso, consulte "Cálculo de la separación (valores exactos)".

☑ ***En el caso de estos gráficos, la separación de caída se mide desde la superficie de trabajo.*** *Si desea medir la separación de caída desde su punto de anclaje, consulte la opción de conversión o "Cálculo de la separación (valores exactos)".*

☑ *La altura del anclaje debe medirse desde una posición de pie.*

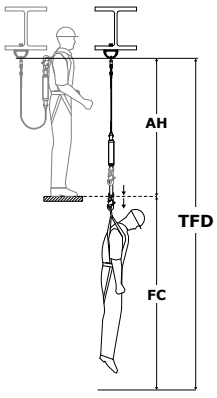


Estilos de eslingas: A *(Figura 2)*		
	Altura de anclaje	
Longitud de la eslinga	**Altura del anillo en D o sobre ella**	**A nivel de los pies hasta el anillo en D**
6 ft (1,83 m)	3,71 m (12,17 ft)	5,86 m (19,25 ft)
	Separación de caída requerida (FC)	

¿Necesita espacio libre debajo del punto de anclaje?

Para encontrar el punto de anclaje necesario debajo del punto de anclaje, sume la altura de anclaje (AH) a la separación de caída (FC) de la eslinga. Esta es la distancia total de caída (TFD).

AH		
FC		+
TFD		=



CÁLCULO DE ESPACIO LIBRE (VALORES EXACTOS)

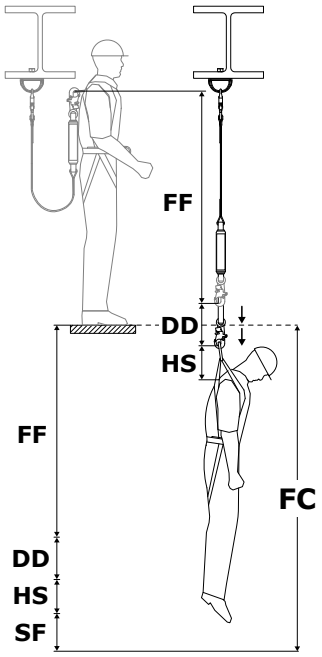
Existen dos métodos comunes para calcular requisitos de espacio libre. El "método de la superficie de trabajo" encuentra la separación de caída (FC) requerida, la que se mide desde la plataforma de trabajo hasta la siguiente obstrucción más abajo. El "método de anclaje" encuentra la distancia total de caída (TFD), la que se mide desde el punto de anclaje de la persona hacia abajo. Ambos métodos son aceptables para encontrar el requisito de separación. Seleccione cualquiera de los métodos que le acomode más.

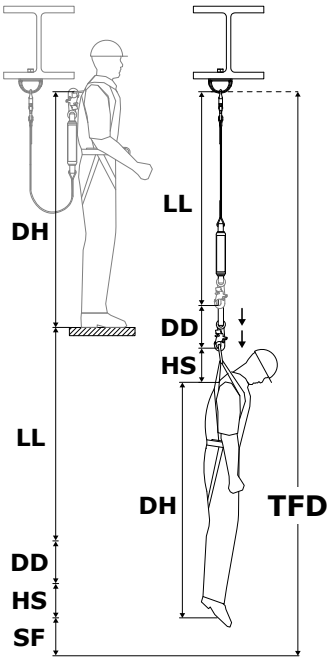
MÉTODO DE SUPERFICIE DE TRABAJO

1. **Encuentre su caída libre (FF).** Consulte "Medida de la caída libre".
2. **Encuentre la distancia de desaceleración (DD).** Consulte "Tablas del absorbedor de energía".
3. **Súmelo para obtener la separación de caída requerida (FC):**
   - Caída libre (FF)
   - Distancia de desaceleración (DD)
   - Estiramiento del arnés (HS): 1,5 ft (0,45 m)
   - **Factor de seguridad (SF):** mínimo de 1,5 ft (0,45 m).
   - **Si no midió la caída libre mientras estaba de pie:** si estaba en cuclillas, sume 3 ft (0,91 m). Si estaba tendido boca abajo, sume 6 ft (1,52 m) en su lugar.

MÉTODO DE ANCLAJE

1. **Encuentre la longitud de la eslinga (LL).** Consulte la Figura 1.
2. **Encuentre la altura del anillo en D (DH).** Esta es la altura del anillo en D sobre la superficie de trabajo. Por lo general, 5 ft (1,52 m) para un usuario de 6 ft (1,83 m) de altura.
3. **Encuentre la distancia de desaceleración (DD).** Consulte "Tablas del absorbedor de energía".
4. **Súmelo para obtener la distancia total de caída (TFD):**
   - Longitud de la eslinga (LL)
   - Altura del anillo en D (DH)
   - Distancia de desaceleración (DD)
   - Estiramiento del arnés (HS): 1,5 ft (0,45 m)
   - **Factor de seguridad (SF):** mínimo de 1,5 ft (0,45 m).
5. **Confirme que la caída libre (FF) no exceda el límite de la eslinga.** Consulte "Medida de la caída libre".





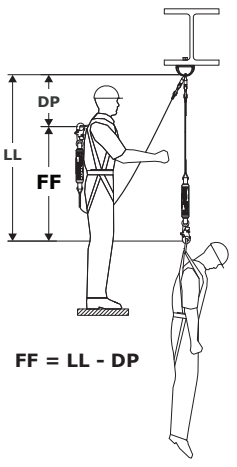
MEDIDA DE LA CAÍDA LIBRE

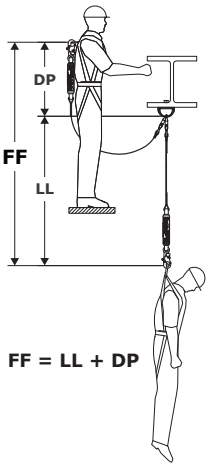
Nunca debe exceder la caída libre máxima para la eslinga. Consulte la Figura 2 para obtener la caída libre máxima para la eslinga. Para asegurar que no exceda este límite, debe determinar la cantidad de caída libre (FF) de su sistema.

☑ *La caída libre (FF) se debe medir desde una posición de pie. Las posiciones en cuclillas o tendido boca abajo reducen la estatura efectiva del usuario.*

1. **Encuentre la caída libre (FF).** La caída libre (FF) varía según el lugar donde se ubica el punto de anclaje. Seleccione la opción que se aplique a su situación.

Ubicación del punto de anclaje	Cómo encontrar la caída libre	Texto:
Sobre el anillo en D	Reste DP de LL	**DP** = Distancia al punto de anclaje **LL** = Longitud de la eslinga
Bajo el anillo en D	Sume DP a LL	





TABLAS DEL ABSORBEDOR DE ENERGÍA

Use las siguientes tablas para encontrar la distancia de desaceleración (DD) de la eslinga.

1. Seleccione el gráfico que contenga información para su estilo de eslinga (consulte las Figuras 1 y 2).
2. Encuentre el peso del usuario (incluidas las herramientas, la ropa, etc.).
3. Encuentre la distancia de desaceleración (DD) correspondiente.

☑ *Si el peso se encuentra en medio de los valores listados, redondee hacia arriba hasta el siguiente valor mayor.*

Estilos de eslingas: A

Peso del usuario	Distancia de desaceleración (DD)
	Caída libre máxima de 12 pies (3,6 m)
130 lb. (59 kg)	0,54 m (1,78 ft)
148 lb. (67 kg)	0,62 m (2,03 ft)
166 lb. (75 kg)	0,69 m (2,28 ft)
184 lb. (83 kg)	0,77 m (2,52 ft)
202 lb. (91 kg)	0,84 m (2,77 ft)
220 lb. (100 kg)	0,92 m (3,02 ft)
238 lb. (108 kg)	0,99 m (3,26 ft)
256 lb. (116 kg)	1,07 m (3,51 ft)
274 lb. (124 kg)	1,14 m (3,76 ft)
292 lb. (132 kg)	1,22 m (4,00 ft)
310 lb. (140 kg)	1,29 m (4,25 ft)

Peso del usuario	Distancia de desaceleración (DD)
	Caída libre máxima de 6 pies (1,8 m)
130 lb. (59 kg)	0,29 m (0,98 ft)
159 lb. (72 kg)	0,36 m (1,20 ft)
188 lb. (85 kg)	0,43 m (1,42 ft)
217 lb. (98 kg)	0,49 m (1,64 ft)
246 lb. (111 kg)	0,56 m (1,86 ft)
275 lb. (124 kg)	0,63 m (2,08 ft)
304 lb. (138 kg)	0,69 m (2,29 ft)
333 lb. (151 kg)	0,76 m (2,51 ft)
362 lb. (164 kg)	0,83 m (2,73 ft)
391 lb. (177 kg)	0,89 m (2,95 ft)
420 lb. (190 kg)	0,96 m (3,17 ft)

3.4 CONEXIÓN AL ANCLAJE: la Figura 8 ilustra conectores de anclaje típicos para eslinga. El anclaje (A) se debe ubicar directamente sobre la cabeza para minimizar los riesgos de caída libre y por balanceo (Consulte la Sección 3.3.B). Seleccione un anclaje capaz de sostener las cargas estáticas que se definen en la Tabla 1. Según el sistema y la configuración del producto, el usuario podría fijar el conector de anclaje (B) de la eslinga directamente a la estructura de anclaje, a un conector de anclaje o a un punto de conexión de anclaje intermedio.

3.5 CONEXIÓN A UN ARNÉS: la conexión de la eslinga a un arnés variará según el arnés y el elemento de fijación que se utilice. consulte la Figura 9 como referencia. Para asegurarlo, conecte el conector del arnés (A) de la eslinga al elemento de fijación (B) del arnés de cuerpo completo. Para obtener más información sobre cómo se pueden utilizar los elementos de fijación, consulte las instrucciones del fabricante de su arnés.

☑ *En la "Descripción general del producto" se especifican las aplicaciones de protección contra caídas con las que se puede utilizar el modelo de eslinga. Asegúrese de que el uso del arnés cumple con estos requisitos. Se requiere un arnés de cuerpo completo para las aplicaciones de detención de caídas.*

Figura 8: conexión al anclaje

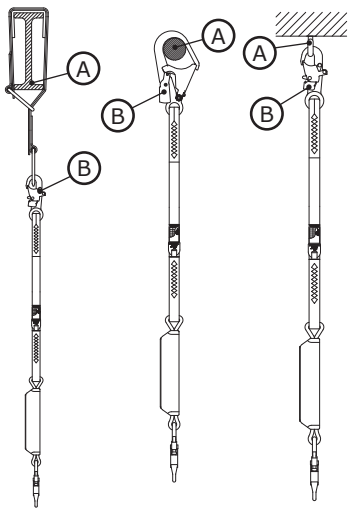
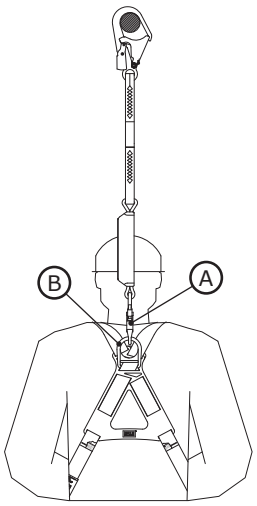


Figura 9: conexión a un arnés



3.6 RESTRICCIONES DE ALTURA DE ANCLAJE: cuando instale una eslinga absorbedora de energía es importante considerar el largo de la eslinga y su requisito de caída libre máxima. Estos valores determinan las restricciones de altura del anclaje para la eslinga. En la tabla "Restricciones de altura de anclaje" se pueden encontrar los requisitos para las especificaciones comunes de eslingas.

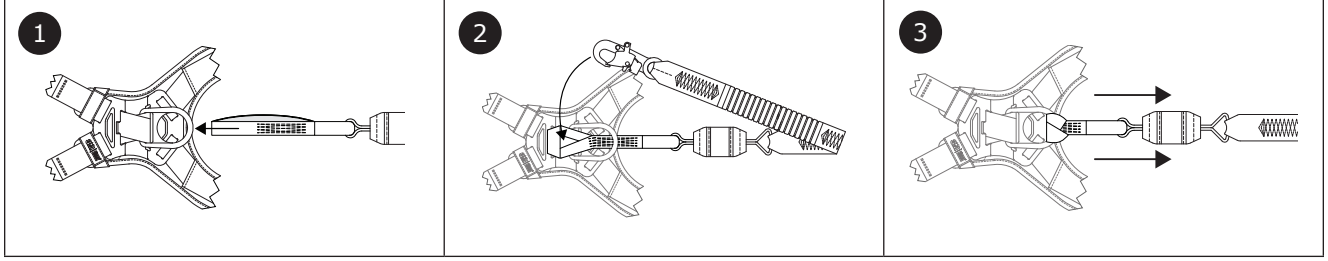
☑ *La eslinga debe estar anclada a una altura que no resulte en una caída libre mayor que el valor de caída libre máxima que aparece en estas instrucciones o en la etiqueta del producto.*

Restricciones de altura de anclaje		
Longitud de la eslinga	**Caída libre máxima**	**Altura de anclaje necesaria**
6 ft (1,83 m)	6 ft (1,83 m)	Altura del anillo en D o sobre ella
4 ft (1,22 m)	6 ft (1,83 m)	2 ft (0,61 m) por debajo de la altura del anillo en D o por encima
6 ft (1,83 m)	12 ft (3,66 m)	Superficie de trabajo o superior
☑ *La altura del anillo en D varía según el usuario, pero, por lo general, es de 5 ft (1,52 m) para un usuario de 6 ft (1,83 m) de altura.*		

3.7 FIJACIÓN DE ESLINGAS CON BUCLES TIPO GARGANTILLA: algunos modelos de eslingas incluyen bucles tipo gargantilla para conectarse a los arneses. Los bucles tipo gargantilla son bucles del tejido que están diseñados para retraer la eslinga hasta crear un arnés antes de fijarla a un punto de anclaje. Consulte la Figura 10 como referencia. Para asegurar una eslinga con un bucle tipo gargantilla:

1. Inserte el bucle tipo gargantilla de la eslinga a través del elemento de fijación dorsal en el arnés. Puede ser un anillo en D u otro lazo de cincha que forme parte del arnés.
2. Inserte el extremo de anclaje de la eslinga a través del bucle tipo gargantilla, de modo que la eslinga envuelva al elemento de fijación del arnés.
3. Tire de la eslinga hasta que el bucle de gargantilla ajuste firmemente el elemento de fijación del arnés.

Figura 10: fijación de eslingas con bucles tipo gargantilla



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 exista un Plan de Rescate formal. Inspeccione el producto según los puntos de inspección del "Usuario" definidos en el "Registro de inspección y mantenimiento". Si en la inspección se detecta que el estado del producto es inseguro o defectuoso, o si existe alguna duda sobre su condición para un uso seguro, retire el producto de servicio de inmediato. Ponga una etiqueta clara de "NO UTILIZAR" en el producto. Consulte la Sección 5 para obtener más información.

4.2 **DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** si este equipo se ha visto sujeto a la detención de caídas o la fuerza de impacto, retírelo del servicio inmediatamente. Etiquételo claramente con la inscripción "NO USAR". Consulte la Sección 5 para obtener más información.

4.3 **FUNCIONAMIENTO:** antes de usar una eslinga, el usuario deberá asegurar la eslinga a un punto de conexión de anclaje y a un elemento de fijación en el arnés de cuerpo completo. En el caso de una eslinga absorbedora de energía, el extremo final de la eslinga con el absorbedor de energía debe siempre conectarse al arnés del usuario.

4.4 **USO CON SISTEMAS HORIZONTALES:** los eslinga que se cubren en estas instrucciones son compatibles para su uso con sistemas horizontales, como sistemas de líneas de vida horizontales (HLL, por sus siglas en inglés) y sistemas de riel horizontal. Consulte las instrucciones del fabricante del sistema horizontal para obtener más información sobre su compatibilidad con el eslinga. Las eslingas se pueden usar con un sistema horizontal solamente si ambos productos son compatibles con dicho uso.

4.5 **USO DE MODELOS DE DOBLE CORDÓN:** los modelos de eslingas dobles se pueden usar para aplicaciones de detención de caídas o de restricción. Además, las eslingas dobles se pueden usar para aplicaciones de escalada, como ascenso o descenso de una estructura de varilla. Las eslingas dobles permiten al usuario mantener un amarre de 100 % cuando se mueven entre puntos de anclaje. Siempre que una pata de la eslinga esté asegurado a un punto de anclaje, el usuario puede desconectar la otra pata de la eslinga y moverla a un punto de anclaje diferente. Al desconectar y volver a conectar cada pata de la eslinga a su vez, el usuario puede viajar a lo largo de una superficie y mantener el amarre durante el movimiento.

El usuario siempre debe considerar lo siguiente antes de usar una eslinga doble:

- Al estar en la proximidad de un riesgo de caída, el usuario siempre debe tener al menos una pata de la eslinga conectada a un punto de anclaje. Nunca conecte ambas patas de la eslinga al mismo punto de anclaje. Consulte la Figura 11.1 como referencia.
- Cada punto de anclaje individual debe ser lo suficientemente resistente como para cumplir los requisitos de anclaje que se mencionan en la Tabla 1.
- Las patas de la eslinga individuales solo se deben usar para asegurarse a puntos de anclaje. Nunca asegure a dos trabajadores a través de mismo sistema. Consulte la Figura 11.2 como referencia.
- Cada pata de la eslinga debe mantenerse siempre libre de obstrucciones y enredos. No pase ninguna pata de la eslinga debajo de los brazos o entre las piernas durante el uso.

4.6 **ANILLOS DE RESCATE:** los anillos de rescate son un componente especializado que se incluye en algunos modelos de eslingas y que ayudan a facilitar el rescate de un usuario suspendido o de una víctima de una caída. Para usar los anillos de rescate, el usuario debe asegurar un dispositivo de rescate secundario al anillo de rescate (X) y luego usar el dispositivo de rescate según las indicaciones. Consulte la Figura 12.

☑ *Para obtener más información, consulte las instrucciones del fabricante del dispositivo de rescate.*

Figura 11: Uso de modelos de eslinga doble

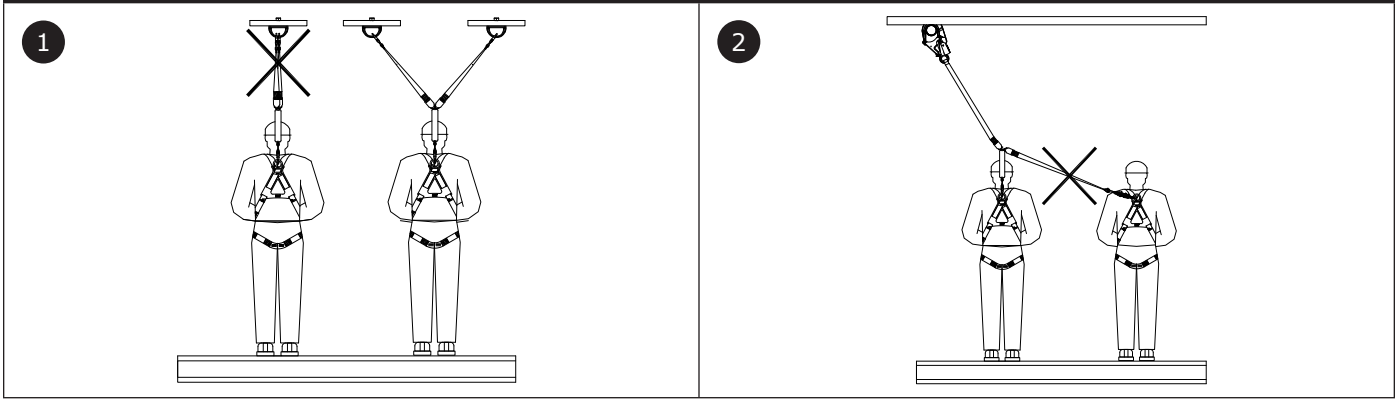
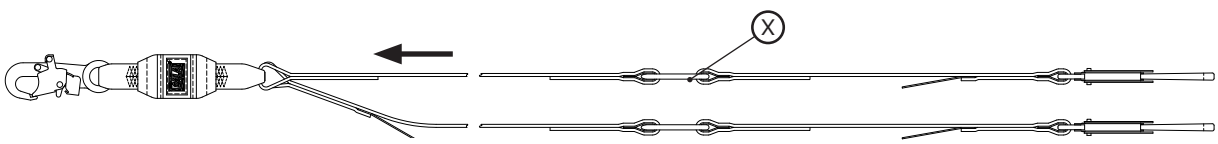


Figura 12: anillos de rescate



5.0 INSPECCIÓN

☑ *Una vez que el equipo se haya retirado del servicio, no se lo podrá devolver al servicio hasta que una persona competente confirme por escrito que es aceptable hacerlo.*

5.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN: el usuario deberá inspeccionar el producto antes de cada uso y, además, una persona competente que no sea el usuario deberá hacerlo a intervalos de no más de un año. Una mayor frecuencia de uso del equipo y condiciones más severas pueden requerir aumentar la frecuencia de inspecciones por parte de la persona competente. La frecuencia de estas inspecciones la debe determinar la persona competente según las condiciones específicas del lugar de trabajo.

5.2 PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN: inspeccione este producto según los procedimientos indicados en el "Registro de inspección y mantenimiento". El propietario de este equipo debe conservar la documentación de cada inspección. Se debe colocar un registro de inspección y mantenimiento cerca del producto o que este sea de fácil acceso para los usuarios. Se recomienda marcar el producto con la fecha de la próxima o última inspección.

5.3 DEFECTOS: si el producto no puede devolverse al servicio debido a un defecto existente o una condición insegura, o porque el producto se expuso a una detención de caída o fuerza de impacto, el producto debe destruirse.

5.4 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO: la vida útil del producto está determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Mientras el producto pase los criterios de inspección, puede permanecer en servicio.

6.0 MANTENIMIENTO, ALMACENAMIENTO Y REPARACIÓN

☑ *El equipo que necesita mantenimiento o tiene programado recibir mantenimiento debe etiquetarse con la inscripción "NO USAR". Estas etiquetas del equipo no se deben retirar hasta que se realice el mantenimiento.*

6.1 LIMPIEZA: el producto 3M se debe limpiar de acuerdo con las instrucciones de 3M. Para limpiar el producto, lávelo con un detergente sin cloro y enjuáguelo con agua limpia. Después, el producto debe colgarse para secarse al aire. El agua que se use para la limpieza y las temperaturas en las que se deje secar al aire no deben superar nunca los 130°F (54,4°C). Para obtener más información, consulte el boletín en nuestro sitio web: *http://www.3M.com/FallProtection/WebCleaning*

☑ *Si tiene alguna pregunta sobre los procedimientos de limpieza, póngase en contacto con el Servicio técnico de 3M.*

6.2 REPARACIÓN: este producto no se puede reparar. No intente reparar este producto.

6.3 DESECHO: deseche la eslinga si no se puede volver a utilizar. Antes de desechar la eslinga, córtela por la mitad o inutilícela para evitar que la eslinga se vuelva a utilizar accidentalmente.

6.4 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE: almacene y transporte el producto en un lugar fresco, seco y limpio, donde no quede expuesto a la luz solar directa. Evite los lugares donde pueda haber vapores de sustancias químicas. Inspeccione minuciosamente los componentes después de un almacenamiento prolongado.

☑ *Se recomienda que el usuario limite la exposición del producto a la luz UV. Una exposición prolongada a la luz UV podría causar que el material del entretejido se degrade a un paso más acelerado.*

7.0 ETIQUETAS y MARCAS

7.1 **ETIQUETAS:** la figura 14 ilustra las etiquetas presentes en el producto. Las etiquetas deben reemplazarse si no están presentes o no son completamente legibles. La información proporcionada en cada etiqueta es la siguiente:

☑ *Las imágenes de las etiquetas deben ser representativas. Consulte las etiquetas de su producto para obtener información específica.*

A	Etiqueta de uso del producto
B	Etiqueta de advertencia
C	Etiqueta de registro de inspección e identificación
D	Etiqueta de identificación y certificaciones
E	Etiqueta de advertencia

8.0 Etiqueta RFID

8.1 **UBICACIÓN:** el producto 3M que se cubre en estas instrucciones de uso está equipado con una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID, por sus siglas en inglés). Las etiquetas RFID se pueden usar en coordinación con un escáner de etiquetas RFID para registrar los resultados de la inspección del producto. Consulte la Figura 13 para ver dónde se encuentra su etiqueta RFID.

8.2 **DESECHO:** antes de desechar este producto, retire la etiqueta RFID y deséchelo/recíclelo de acuerdo con las regulaciones locales. Para obtener más información, visite nuestro sitio web: *http://www.3M.com/FallProtection/RFID*

9.0 GLOSARIO DE TÉRMINOS

9.1 **DEFINICIONES:** los siguientes términos y definiciones se utilizan en estas instrucciones.

☑ *Para obtener una lista exhaustiva de términos y definiciones, visite nuestro sitio web: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary*

- **PERSONA AUTORIZADA:** persona designada por el empleador para que realice tareas en una ubicación en la que la persona estará expuesta a un riesgo de caída.
- **PERSONA COMPETENTE:** alguien capaz de identificar peligros existentes y predecibles en los alrededores o condiciones de trabajo que son insalubres, riesgosas o peligrosas para los empleados, y que tiene autorización para tomar medidas correctivas rápidas para eliminarlos.
- **SISTEMA DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** una colección del equipo de protección contra caídas configurado para proteger al usuario en el caso de una caída.
- **PERSONA CALIFICADA:** una persona con un título, un certificado o un cargo profesional reconocidos, o que, con amplios conocimientos, capacitación y experiencia, ha demostrado correctamente su capacidad para resolver o solucionar problemas relacionados con la protección contra caídas y los sistemas de rescate en la medida requerida por las reglamentaciones nacionales, regionales y locales aplicables.
- **RESPONSABLE DEL RESCATE:** una persona que utiliza el sistema de rescate para realizar un rescate asistido.
- **SISTEMA DE RETENCIÓN:** una colección del equipo de protección contra caídas configurado para evitar que el usuario tenga un riesgo de caída. No se permite la caída libre.
- **USUARIO:** una persona que realiza actividades mientras está protegida con el sistema de protección contra caídas.
- **SISTEMA DE POSICIONAMIENTO DE TRABAJO:** un conjunto de equipos de protección anticaídas configurado para respaldar al usuario en una posición de trabajo.

Figura 13: ubicación de la etiqueta RFID

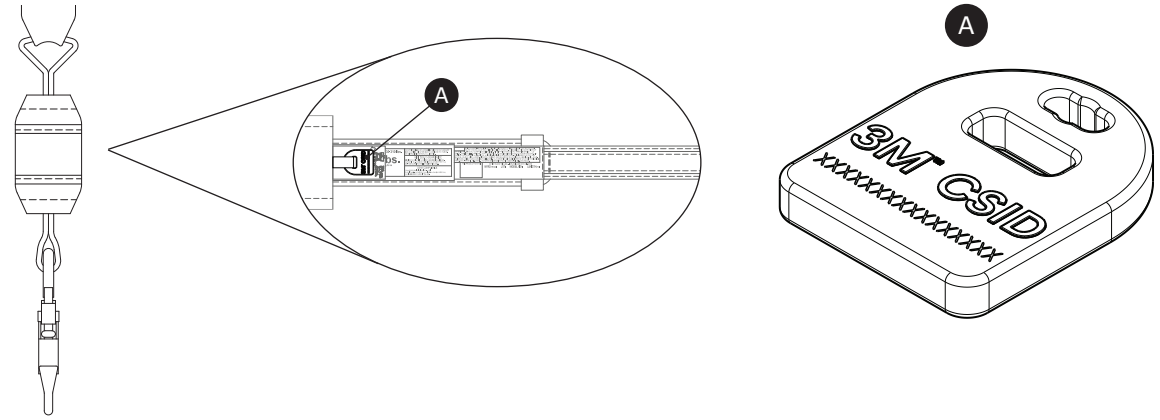


Figura 14: etiquetas del producto

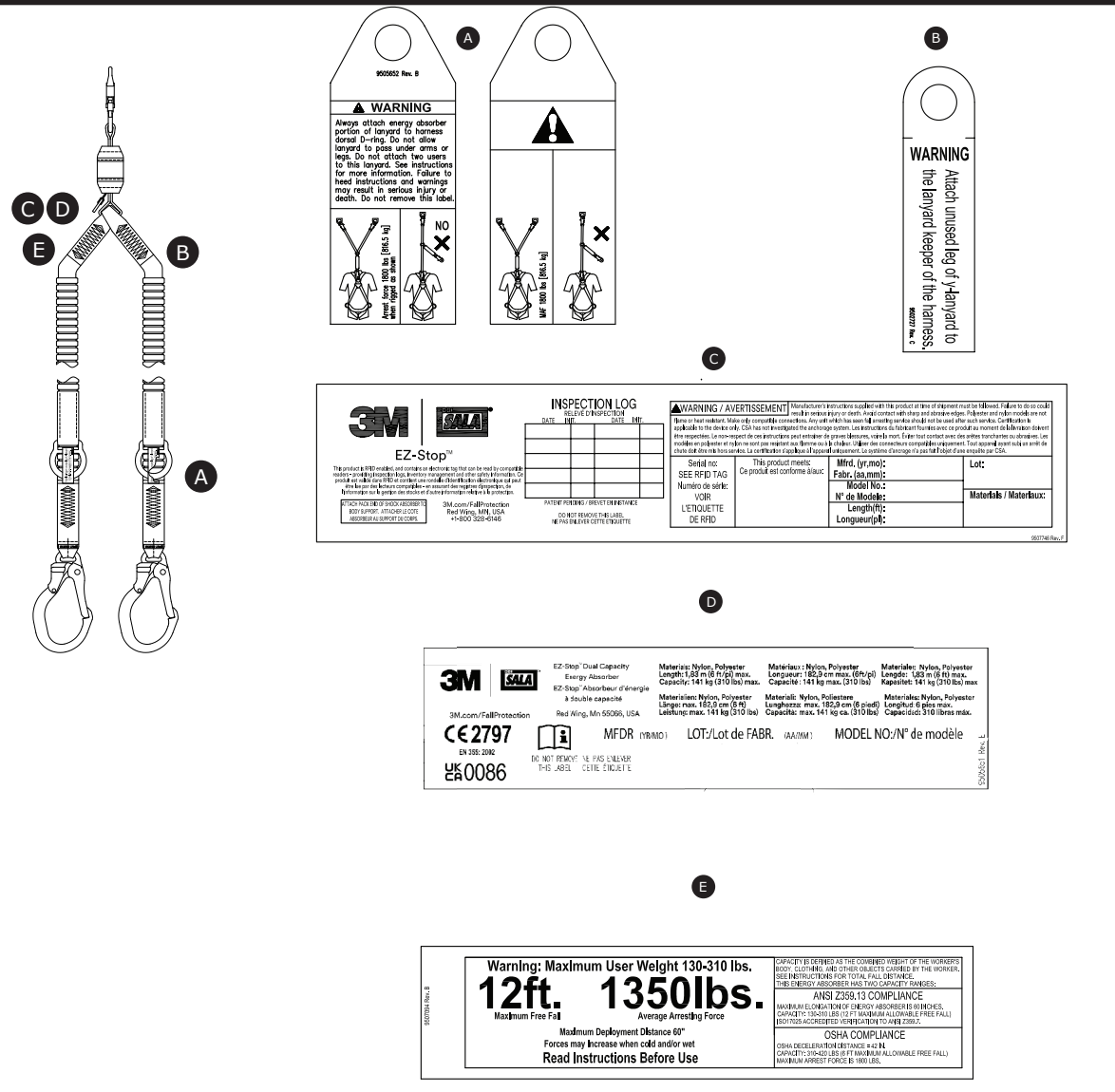


Tabla 2 – Registro de inspección y mantenimiento

Número del modelo (número de serie):	
Fecha de compra:	**Fecha del primer uso:**
...	
☑ *El usuario debe inspeccionar este producto antes de cada uso. Además, una persona competente que no sea el usuario debe inspeccionar este equipo al menos una vez al año.*	
...	

Componente	**Procedimiento de inspección**	**Resultado de la inspección**	
		Aprobado	**No aprobado**
Eslingas de cincha (figura 15.1)	Inspeccione el tejido en busca de cortes (A), rasgaduras (B), fibras rotas, rasgaduras, abrasión, suciedad excesiva (C), moho, quemaduras y decoloración. Inspeccione la eslinga en busca de puntadas sueltas o cortadas, ya que las puntadas rotas pueden indicar que el producto recibió una carga de impacto y debe retirarse de servicio.	☐	☐
Conectores (Figura 16)	Inspeccione todos los conectores en busca de señales de daño o corrosión. Compruebe que todos los conectores están funcionando correctamente. Donde estén presentes: Las hebillas (A) deben poder abrirse, cerrarse, trabarse y destrabarse correctamente, los ojales giratorios (B) deben girar sin interferencia y los botones de bloqueo y pasadores deben funcionar correctamente.	☐	☐
Absorbedor de energía (Figura 17)	Verifique que el absorbedor de energía integral no se haya activado. No debe haber ninguna correa separada de la cubierta (A). La cubierta debe estar firme y libre de rasgaduras (B) u otros daños.	☐	☐
Indicador de impacto - Eslingas de red tubulares (Figura 18)	Inspeccione las eslingas tubulares de banda para el despliegue del indicador de impacto. Si la costura está rasgada y con esto revela la etiqueta del indicador de impacto (A), significa que la eslinga se expuso a una fuerza de impacto y debe retirarse de servicio.	☐	☐
Etiquetas (Figura 14)	Todas las etiquetas deben estar presentes y ser completamente legibles.	☐	☐
Equipo de protección contra caídas	El equipo adicional de protección contra caídas que se utiliza con el producto se instala e inspecciona según las instrucciones del fabricante.	☐	☐

...
☑ *Si el producto no se aprueba en un procedimiento de inspección, entonces no se aprueba la inspección general. Si el producto no se aprueba en la inspección, retírelo de inmediato del servicio. Ponga una etiqueta clara de "NO USAR" en el producto. Consulte la Sección 5 para obtener más información.*
...

Tipo de inspección:	☐ Usuario	☐ Persona competente	**Resultado de la inspección general:**	☐ Aprobado	☐ No aprobado
Inspeccionado por:			**Fecha de la inspección:**		
Firma:			**Fecha de la próxima inspección:**		
...					
Notas adicionales:					

Figura 15: inspección de la eslinga

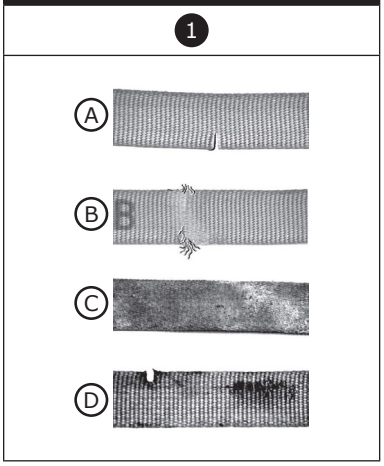


Figura 16: inspección del conector

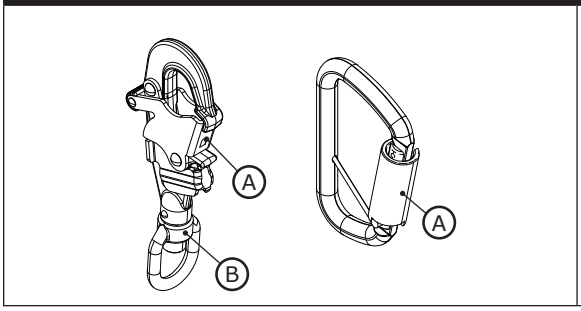


Figura 17: inspección del absorbedor de energía

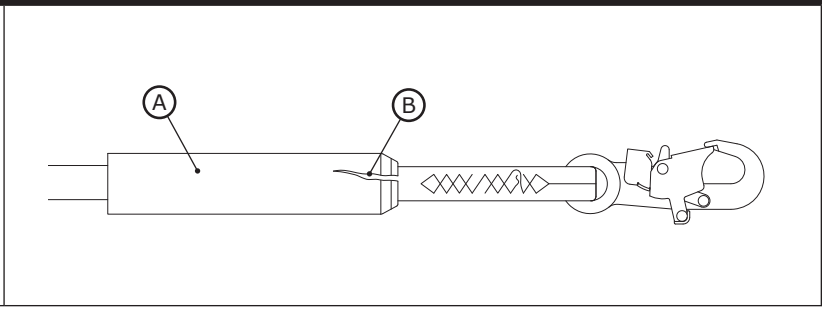
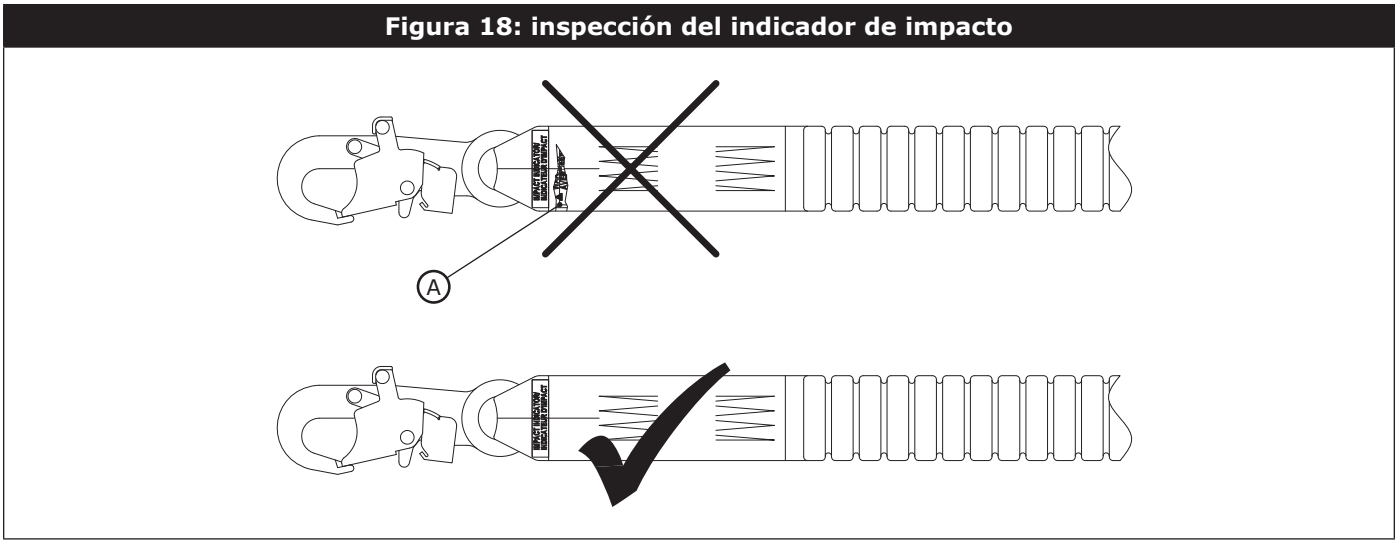


Figura 18: inspección del indicador de impacto



GARANTIE INTERNATIONALE DU PRODUIT, RECOURS LIMITÉ ET LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

GARANTIE : CE QUI SUIT REMPLACE TOUTES LES GARANTIES OU CONDITIONS, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS LES GARANTIES OU LES CONDITIONS IMPLICITES RELATIVES À LA QUALITÉ MARCHANDE ET À L'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER.

Sauf disposition contraire de la loi, les produits de protection antichute 3M sont garantis contre tout défaut de fabrication en usine et de matériaux pour une période d'un (1) an à compter de la date d'installation ou de la première utilisation par le propriétaire initial.

RECOURS LIMITÉ : Moyennant un avis écrit à 3M, 3M réparera ou remplacera tout produit présentant un défaut de fabrication en usine ou de matériaux, tel que déterminé par 3M. 3M se réserve le droit d'exiger le retour du produit dans ses installations afin d'évaluer la réclamation de garantie. Cette garantie ne couvre pas les dommages au produit résultant de l'usure, d'un abus ou d'une mauvaise utilisation, les dommages subis pendant l'expédition, le manque d'entretien du produit ou d'autres dommages en dehors du contrôle de 3M. 3M jugera seul 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 communiquer avec le service à la clientèle de 3M de votre région pour obtenir de l'aide.

LIMITATION DE RESPONSABILITÉ : DANS LES LIMITES PRÉVUES PAR LES LOIS LOCALES, 3M NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE INDIRECT, ACCESSOIRE, SPÉCIFIQUE OU CONSÉCUTIF INCLUANT, SANS S'Y LIMITER, LA PERTE DE PROFIT, LIÉS DE QUELQUE MANIÈRE AUX PRODUITS, QUELLE QUE SOIT LA THÉORIE LÉGALE INVOQUÉE.

GARANTIA GLOBAL DE PRODUTOS, RECURSO LIMITADO E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADES

GARANTIA: OS SEGUINTES TERMOS SUBSTITUEM TODAS AS GARANTIAS OU CONDIÇÕES, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO AS GARANTIAS OU CONDIÇÕES DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA UM FIM ESPECÍFICO.

A menos que o contrário seja estipulado por leis locais, os produtos de proteção contra quedas da 3M possuem garantia contra defeitos de fábrica na fabricação e nos materiais por um período de um ano a partir da data da instalação ou do primeiro uso por parte do proprietário original.

RECURSO LIMITADO: mediante aviso por escrito à 3M, a 3M reparará ou substituirá qualquer produto que a 3M determine que tenha um defeito de fábrica na fabricação ou nos materiais. A 3M reserva-se o direito de exigir que o produto seja devolvido à sua instalação para a avaliação das reclamações de garantia. Esta garantia não cobre danos ao produto resultantes de desgaste, abuso, uso inadequado, danos durante o transporte, falhas na manutenção do produto ou outros danos que estejam fora do controle da 3M. A 3M será a única a poder avaliar as condições do produto e as opções da garantia.

Esta garantia aplica-se apenas ao comprador original e é a única garantia que se aplica a produtos de proteção contra quedas da 3M. Entre em contato com o departamento de atendimento ao cliente da 3M de sua região para obter assistência.

LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE: DENTRO DOS LIMITES PERMITIDOS POR LEIS LOCAIS, A 3M NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS INDIRETOS, INCIDENTAIS, ESPECIAIS OU CONSEQUENTES, INCLUINDO, MAS SEM SE LIMITAR A PERDA DE LUCROS, DE ALGUMA FORMA RELACIONADOS A PRODUTOS, INDEPENDENTEMENTE DA TEORIA JURÍDICA ALEGADA.

GARANTÍA GLOBAL DEL PRODUCTO, REPARACIONES LIMITADAS Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

GARANTÍA: EL SIGUIENTE TEXTO SIRVE A MODO DE GARANTÍA O CONDICIÓN, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, E INCLUYE LAS GARANTÍAS O CONDICIONES IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO.

A menos que las leyes locales indiquen lo contrario, los productos de protección contra caídas 3M tienen garantía por defectos de fábrica en la mano de obra y en los materiales durante un período de un año desde la fecha de instalación o desde el primer uso del propietario original.

REPARACIONES LIMITADAS: 3M reparará o reemplazará un producto si determina que tiene un defecto de fábrica en la mano de obra o en los materiales y tras haber recibido una notificación por escrito sobre el presunto defecto. 3M se reserva el derecho de exigir la devolución del producto a sus instalaciones para evaluar los reclamos sobre la calidad. Esta garantía no cubre los daños ocasionados por el desgaste, el abuso, el mal mantenimiento, o como consecuencia del traslado del producto, u otros daños ajenos al control de 3M. 3M será el único capaz de determinar la condición del producto y las opciones de la garantía.

Esta garantía solo se aplica al comprador original y es la única garantía válida para los productos de protección contra caídas 3M. Comuníquese con el departamento de servicio al cliente de 3M de su región para obtener ayuda.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LAS LEYES LOCALES, 3M NO SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS INDIRECTOS, IMPREVISTOS, ESPECIALES O CONSECUENTES; ENTRE ELLOS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS RELACIONADOS DE CUALQUIER MANERA CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE LA TEORÍA JURÍDICA QUE SE PUDIERA INVOCAR.

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.

3M | DBI SALA® PROTECTA®

Fall Protection

USA
3833 SALA Way
Red Wing, MN 55066-5005
Toll Free: 800.328.6146
Phone: 651.388.8282
Fax: 651.388.5065
3Mfallprotection@mmm.com

Canada
600 Edwards Blvd, Unit #2
Mississauga, ON L5T 2V7
Phone: 905.795.9333
Toll-Free: 800.387.7484
Fax: 888.387.7484
3Mfallprotection-ca@mmm.com

Brazil
Rodovia Anhanguera, km 110
Sumaré – SP
CEP: 13181-900
Brasil
Phone: 0800-013-2333
falecoma3m@mmm.com

Mexico
Av. Santa Fe No. 190
Col. Santa Fe, Ciudad de Mexico
CP 01219, Mexico
Phone: 01 800 120 3636
3msaludocupacional@mmm.com

EMEA (Europe, Middle East, Africa)
EMEA Headquarters:
Le Broc Center
Z.I. 1re Avenue - BP15
06511 Carros Le Broc Cedex
France
Phone: + 33 04 97 10 00 10
Fax: + 33 04 93 08 79 70
informationfallprotection@mmm.com

United Kingdom
3M Centre
Cain Road
Bracknell, RG12 8HT
Phone: 0870 60800 60
www.3M.co.uk/construction

Slovakia
Capital Safety Group - Banská Bystrica, s.r.o.
Jegorovova 35
974 01 Banská Bystrica
Slovak Republic
Phone: + 421 (0)47 00 330
Fax: + 421 (0)47 00 336
informationfallprotection@mmm.com

Australia & New Zealand
137 McCredie Road
Guildford
Sydney, NSW, 2161
Australia
Toll-Free : 1800 245 002 (AUS)
Toll-Free : 0800 212 505 (NZ)
3msafetyaucs@mmm.com

Asia
Singapore:
1 Yishun Avenue 7
Singapore 768923
Phone: +65-6450 8888
Fax: +65-6552 2113
TotalFallProtection@mmm.com

China:
38/F, Maxdo Center, 8 Xing Yi Rd
Shanghai 200336, P R China
Phone: +86 21 62753535
Fax: +86 21 52906521
3MFallProtecton-CN@mmm.com

Korea:
3M Koread Ltd
18F, 82 Uisadang-daero,
Yeongdeungpo-gu, Seoul
Phone: +82-80-033-4114
Fax: +82-2-3771-4977
3msupport.kr@mmm.com

Japan:
3M Japan Ltd
6-7-29, Kitashinagawa, Shinagawa-ku,
Tokyo
Phone: +81-570-011-321
Fax: +81-3-6409-5818
psd.jp@mmm.com

WEBSITE:
3M.com/FallProtection

ISO 9001

bsi. ISO 9001 Quality Management FM534873

DECLARATION OF CONFORMITY:
3M.com/FallProtection/DOC
(European Union and United Kingdom)