

MSA Harness User Instructions

Vest Style, Pullover®, Crossover, and Riggers Harnesses

 WARNING

National standards and state, provincial and federal laws require the user to be trained before using this product. Use this manual as part of a user safety training program that is appropriate for the user's occupation. These instructions must be provided to users before use of the product and retained for ready reference by the user. The user must read, understand (or have explained), and heed all instructions, labels, markings and warnings supplied with this product and with those products intended for use in association with it. FAILURE TO DO SO MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.

Instrucciones para el usuario de los arneses MSA

Arneses estilo Chaleco, Pullover®, Cruzados y Estructurero

 WARNING

Las normas nacionales exigen que se capacite al usuario antes de usar este producto. Utilice este manual como parte de un programa de capacitación sobre normas de seguridad que corresponda a las tareas desempeñadas por el usuario. Estas instrucciones se deben proveer a los usuarios antes de usar el producto y se deben conservar para que el usuario pueda consultarlas rápidamente. El usuario debe leer, comprender (o solicitar que se le expliquen) y seguir todas las instrucciones, etiquetas, marcas y advertencias que acompañan a este producto y a otros productos que se deban usar conjuntamente con el mismo. EL INCUMPLIMIENTO DE LO ANTERIOR PODRÍA PROVOCAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

1.0 HARNESS SPECIFICATIONS

- All MSA harnesses with these instructions meet ANSI Z359.11 and/or CSA Z259.10 standards (as noted on label) and applicable OSHA regulations. These instructions, and markings on the harness, fulfill the instruction and marking requirements of those standards and regulations.
- All D-Rings are zinc plated, steel and 100% proof tested to 3,600 lbf (16 kN). Minimum breaking strength is 5,000 lbf (22.2 kN).
- All buckles and adjusters are alloy steel and zinc plated. Minimum breaking strength is 4,000 lbf (17.8 kN).
- Webbing is minimum 1.75 in (44 mm) nominal width. Minimum breaking strength of 5,500 LBF (24.3 kN) when new. Check harness label for material type.
- Free fall distance (limit) must not exceed 6 ft (1.8 m) in accordance with OSHA and ANSI Z359.11. The Canadian Occupational Health & Safety Act of 1990 specifies that free fall distance must not exceed 5 ft (1.5 m). The user must comply with applicable standards and regulations.
- When used as part of a personal fall arrest system, fall arresting forces must not exceed 1,800 lbf (8.0 kN).
- Capacity is 400 lb (181 kg) including weight of the user plus clothing, tools and other user-borne objects. ANSI Z359.11, does not recognize weight capacities over 310 lbs while applicable CSA and OSHA regulations allow for the manufacturer to adjust test methods to simulate capacities over 310 lbs (140 kg).

2.0 TRAINING

Purchasers of MSA Harnesses must ensure that users are familiar with the User Instructions and are trained by a competent person in:

- workplace hazard identification, evaluation and control
- usage planning including calculation of free and total fall distance; maximum arresting force
- evacuation and rescue planning and implementation
- compatibility and selection of anchorage/anchorage connectors including connection to help prevent accidental disengagement (rollout)
- selection, inspection, use, storage and maintenance
- proper lanyard/harness connection locations
- consequences of improper use

CLASS A CLASE A



Designed to support the body during and after the arrest of a fall.

Diseñado para sostener el cuerpo durante y después de la detención de una caída.

CLASS P CLASE P



Designed to position the worker during a work operation.

Diseñado para posicionar al trabajador durante la realización del trabajo.

CLASS D CLASE D



Designed for suspension or controlled descent from a height.

Diseñado para la suspensión o descenso controlado desde la altura.

1.0 ESPECIFICACIONES DEL ARNÉS

- Todos los arneses MSA que vienen con estas instrucciones cumplen con las normas ANSI Z359.11 y/o CSA Z259.10 (como se indica en la etiqueta) y los reglamentos aplicables de OSHA. Estas instrucciones y las marcas en el arnés, cumplen con los requisitos de instrucciones y marcas de dichas normas y reglamentos.
- Todos los anillos en D son de acero galvanizado y probados al 100% hasta 16 kN (3.600 lbf). La resistencia mínima a la rotura es de 22 kN (5.000 lbf).
- Todas las hebillas y piezas de ajuste son de aleación de acero galvanizado. La resistencia mínima a la rotura es de 17,8 kN (4.000 lbf).
- La cinta tiene un ancho mínimo nominal de 44 mm (1,75 pulgadas) con una resistencia mínima a la rotura de 24,3 kN (5.500 lbf) cuando está nueva. Vea la etiqueta del arnés para saber el tipo de material.
- La distancia (límite) de caída libre no deberá superar los 1,8 m (6 pies) según OSHA y ANSI Z359.11. El usuario deberá cumplir con las normas y reglamentos aplicables.
- Cuando se use como parte de un sistema personal para detención de caídas, las fuerzas de detención de caídas no deberán superar las 8,0 kN (1.800 lbf).
- ANSI Z359.11 no reconoce capacidades de peso de más de 140 kg (310 libras) mientras que los reglamentos aplicables de CSA y OSHA permiten que el fabricante ajuste los métodos de prueba para simular capacidades de más de 140 kg (310 libras).

2.0 CAPACITACIÓN

Los compradores de los arneses MSA deberán asegurarse de que los usuarios se familiaricen con las instrucciones para el usuario y que sean capacitados por una persona competente en:

- Identificación, evaluación y control de peligros en el lugar de trabajo
- Planificación del uso, incluso el cálculo de la distancia de caída libre y total; fuerza máxima de detención
- Planificación e implementación de evacuación y rescate
- Compatibilidad y selección de anclajes/conectores de anclaje, incluso conexión para evitar el desenganche accidental (roll out).
- Selección, inspección, uso, almacenamiento y mantenimiento
- Ubicaciones de conexión apropiadas para cuerda amortiguadora/arnés
- Consecuencias del uso indebido

CLASS L

CLASE L



Designed for use with fall restrict systems involving the use of Class AS or FRL fall arrester that travels on a vertical lifeline or rail, as described in CAN/CSA-Z259.2.1. These systems are typically mounted on or adjacent to ladders or towers.

Diseñado para el uso con sistemas de restricción de caídas que incluyan el uso de un sistema de detención de caídas clase AS o FRL que se desplaza en un cabo salvavidas o riel vertical, como se describe en la norma CAN/CSAZ259.2.1. Estos sistemas se montan comúnmente sobre o adyacentes a escaleras o torres.

CLASS E

CLASE E



Designed to support a worker in a position that reduces the worker's profile during passage through a limited access area. Hoisting of the worker is usually involved.

Diseñado para sostener a un trabajador en una posición que reduzca el perfil del trabajador cuando pase por un área de acceso limitado. Generalmente, involucra la elevación del trabajador.

3.0 DESCRIPTION

The intended purpose of each element in the harness is given in sections 3.1 through 3.2.

3.1 ATTACHMENT ELEMENTS (D-RINGS)

3.1.1 FALL ARREST ATTACHMENT (QTY 1)

Also called back D-Ring [CSA class A], present on all MSA Harnesses. For fall arrest. Use only the back D-Ring for connection to the other elements of a personal fall arrest system. The back D-Ring may also be used as an attachment element for travel restriction.

3.1.2 HIP ATTACHMENTS (QTY 2, IF PRESENT)

Also called hip D-Rings. For restraint (work positioning and travel restriction) [CSA class P]. Never use the hip D-Rings for fall arrest or for climbing protection. Always use both hip D-Rings together, for work positioning applications. When work positioning, use a separate fall arrest system attached to the back D-Ring.

3.1.3 FRONT ATTACHMENT (QTY 1, IF PRESENT)

Also called chest D-Rings. For controlled descent, lifting and lowering (by hoisting), and for ladder climbing protection systems (provided the potential free fall distance is very short and footing can be easily gained) [CSA class D and L]. The chest D-Ring may also be used for rescue, retrieval, and evacuation.

3.1.4 SHOULDER ATTACHMENTS (QTY 2, IF PRESENT)

Also called shoulder D-Rings. For rescue and retrieval lifting and lowering (by hoisting) [CSA class E]. Never use the shoulder D-Rings for fall arrest or climbing protection. Use both shoulder D-Rings together, never only one.

3.0 DESCRIPCIÓN

La finalidad de cada elemento del arnés se establece en las secciones 3.1 a 3.2.

3.1 ELEMENTOS DE SUJECIÓN (ANILLOS EN D)

3.1.1 DISPOSITIVOS DE SUJECIÓN PARA DETENCIÓN DE CAÍDAS (CANT. 1)

También llamado anillo de espalda en D [CSA clase A], están presentes en todos los arneses MSA. Son para detener caídas. Use sólo el anillo en D de espalda para hacer la conexión a los otros elementos de un sistema personal para detención de caídas. El anillo en D de espalda también puede usarse como elemento de sujeción para restringir el desplazamiento.

3.1.2 DISPOSITIVOS DE SUJECIÓN PARA CADERA (CANT. 2, SI LOS HUBIERA)

También llamados anillos en D de cintura. Son para restringir el movimiento (posicionamiento en el trabajo y restricción de desplazamiento) [CSA clase P]. Nunca use los anillos en D de cintura para detener caídas ni como protección al subir. Siempre use ambos anillos en D de cintura juntos, para aplicaciones de posicionamiento en el trabajo. Cuando tome posición en un trabajo, use un sistema separado para detención de caídas, enganchado en el anillo en D de espalda.

3.1.3 DISPOSITIVO DE SUJECIÓN FRONTAL (CANT. 1, SI LO HUBIERA)

También llamados anillos en D para pecho. Para bajadas controladas, elevar y bajar (con elevador), y para sistemas de protección al subir escaleras de mano (siempre que la distancia potencial de caída libre sea muy corta y se pueda recuperar con facilidad el equilibrio para ponerse en pie) [CSA clases D y L]. El anillo en D para pecho también se puede usar para rescate, recuperación y evacuación.

3.1.4 DISPOSITIVOS DE SUJECIÓN PARA HOMBROS (CANT. 2, SI LOS HUBIERA)

También llamados anillos en D para hombros. Para elevar y bajar (con elevador) en casos de rescate y recuperación [CSA clase E]. Nunca use los anillos en D para hombros para detener caídas ni como protección al subir. Use ambos anillos en D para hombros juntos, nunca uno solo.

3.1.5 BACK D WITH INTEGRAL SHOCK ABSORBER (QTY 1, IF PRESENT)

Integral shock absorbers are sewn into the harness with a D-Ring on both ends of the pouch. If the shock absorber shows any signs of activation DO NOT USE THE HARNESS.

3.2 BUCKLES AND ADJUSTERS

3.2.1 TONGUE BUCKLE LEG STRAPS (QTY 2, IF PRESENT)

Used for securing thigh straps around the user's thigh. The buckle tongue must pass through a grommet on the leg strap and the free end must be tucked into keeper.(See figure 1.)

3.2.2 QWIK-FITTM BUCKLE LEG STRAPS (QTY 2, IF PRESENT)

Used for securing thigh straps around the user's thigh. The free end of strap must extend beyond the buckle and be tucked into the keeper. (See figure 2.)

3.2.3 SECURE-FITTM BUCKLE LEG STRAPS (QTY 2, IF PRESENT)

Used for securing thigh straps around the user's thigh. The two halves must be fully connected with both locking pawls engaged. To check for engagement, look into the positive engagement window and check that the locking pawls are seated into the bayonet. The free end of the strap must extend beyond the buckle and be tucked into the keeper. (See figure 3.)

3.2.4 QUICK CONNECT BUCKLE LEG STRAPS (QTY 2, IF PRESENT)

Used for securing thigh straps around user's thigh. Two halves must be fully connected with both locking pawls engaged. (See figure 4)

3.1.5 ANILLO EN D DE ESPALDA CON AMORTIGUADOR INTEGRAL DE IMPACTOS (CANT. 1, SI LO HUBIERA)

Los amortiguadores integrales de impactos están cosidos al arnés con un anillo en D en ambos extremos de la bolsa. Si el amortiguador de impactos muestra cualquier señal de activación, NO USE EL ARNÉS.

3.2 HEBILLAS Y PIEZAS DE AJUSTE

3.2.1. CORREAS PARA LAS PIERNAS CON HEBILLAS DE LENGÜETA (CANT. 2, SI LAS HUBIERA)

Se usan para fijar las correas de los muslos alrededor del muslo del usuario. La lengüeta de la hebilla deberá pasar por el ojal de la correa para la pierna y el extremo libre deberá estar metido en la trabilla. (Vea la figura 1).

3.2.2 CORREAS PARA LAS PIERNAS CON HEBILLA QWIK-FITTM (CANT. 2, SI LAS HUBIERA)

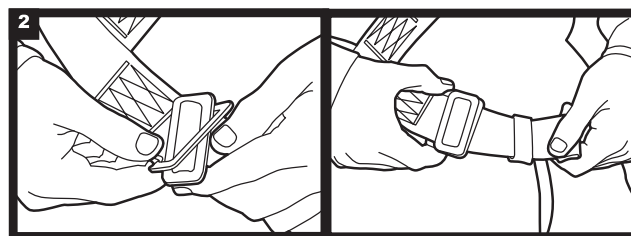
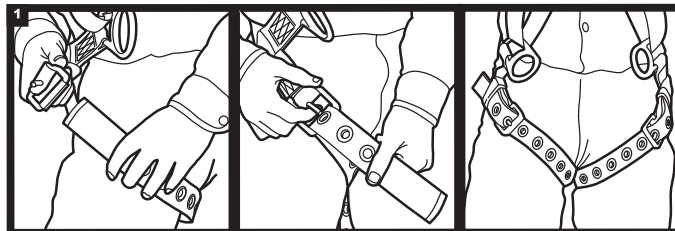
Se usan para fijar las correas de los muslos alrededor del muslo del usuario. El extremo libre de la correa deberá extenderse más allá de la hebilla y meterse en la presilla. (Vea la figura 2).

3.2.3 CORREAS PARA LAS PIERNAS CON HEBILLA SECURE-FITTM (CANT. 2, SI LAS HUBIERA)

Se usan para fijar las correas de los muslos alrededor del muslo del usuario. Las dos mitades deben estar completamente conectadas con ambos trinquetes de trabado activados. Para verificar que están activados, mire dentro de la ventana de activación positiva y verifique que los trinquetes de trabado estén asentados en la bayoneta. El extremo libre de la correa deberá extenderse más allá de la hebilla y meterse en la trabilla. (Vea la figura 3).

3.2.4 CORREAS PARA PIERNAS CON HEBILLA DE CONEXIÓN RÁPIDA (CANT. 2, SI LAS HUBIERA)

Se utilizan para asegurar las correas alrededor de los muslos del usuario. Las dos mitades deben estar completamente conectadas con ambos trinquetes de trabado conectados. (Vea la figura 4).



3.2.5 TORSO SIZING ADJUSTER (QTY 2 ON VEST STYLE, CROSSOVER, AND RIGGERS MODELS, QTY 1 ON PULLOVER STYLE MODELS)
Used in the harness shoulder straps to adjust fit to user's torso.

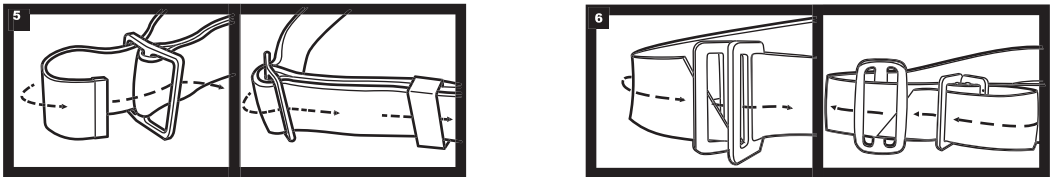
3.3 CHEST STRAP BUCKLE (QTY 1, VEST STYLE ONLY)

3.3.1 QWIK-FIT BUCKLE (IF PRESENT)
Used to secure shoulder straps across user's chest. The free end of the chest strap must extend beyond the buckle and be tucked into the keeper.

3.3.2 TONGUE BUCKLE (IF PRESENT)
Used to secure shoulder straps across user's chest. The buckle tongue must pass through the grommet hole and the free end must be tucked into the keeper.

3.3.3 SECURE-FIT BUCKLE (IF PRESENT)
Used to secure shoulder straps across user's chest. The free end of the chest strap must extend beyond the buckle and be tucked into the keeper.

3.3.4 SINGLE PASS BUCKLE (IF PRESENT)
Used to secure shoulder straps across user's chest. The free end of the strap must extend beyond the buckle and be tucked into keeper. (See figure 5.)



3.2.5 PIEZA DE AJUSTE PARA EL TORSO (CANT. 2 EN LOS MODELOS ESTILO CHALECO, CRUZADOS Y ESTRUCTURERO, CANT. 1 EN LOS MODELOS ESTILO PULLOVER)

Se usa en las correas de hombros del arnés para permitir el ajuste al torso del usuario.

3.3 HEBILLA DE LA CORREA DEL PECHO (CANT. 1, ESTILO CHALECO SOLAMENTE)

3.3.1 HEBILLA QWIK-FIT (SI LA HUBIERA)
Se usa para fijar las correas de hombros por delante del pecho del usuario. El extremo libre de la correa del pecho deberá extenderse más allá de la hebilla y meterse en la trabilla.

3.3.2 HEBILLA DE LENGÜETA (SI LA HUBIERA)
Se usa para fijar las correas de hombros por delante del pecho del usuario. La lengüeta de la hebilla deberá pasar por el ojal y el extremo libre deberá estar metido en la trabilla.

3.3.3 HEBILLA SECURE-FIT (SI LA HUBIERA)
Se usa para fijar las correas de hombros por delante del pecho del usuario. El extremo libre de la correa del pecho deberá extenderse más allá de la hebilla y meterse en la trabilla.

3.3.4 HEBILLA DE UN SOLO PASO (SI LA HUBIERA)
Se usa para fijar las correas de hombros por delante del pecho del usuario. El extremo libre de la correa deberá extenderse más allá de la hebilla y meterse en la trabilla. (Vea la figura 5).

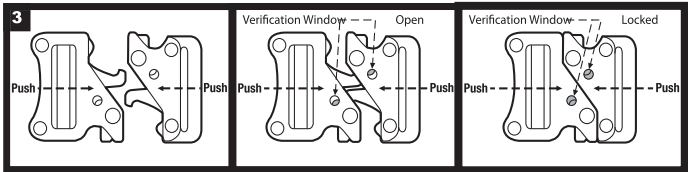


Fig. 3 Push / Empuje - Verification Window / Ventana de verificación
Open / abierta - Locked / trabada

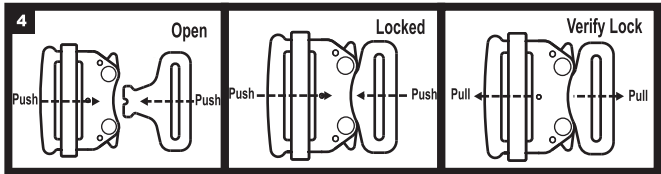


Fig. 4 Open / abierta - Verify Lock / Verifique el trabado
Locked / trabada - Pull / Halado

- 3.3.5 QUICK CONNECT BUCKLE (IF PRESENT)**
Used to secure shoulder straps across user's chest. The free end of the chest strap must extend beyond the buckle and be tucked into the keeper.
- 3.3.6 DOUBLE PASS BUCKLE (IF PRESENT)**
Used to secure shoulder straps across user's chest. The free end of the strap must extend beyond the buckle and be tucked into keeper. (See figure 6)

3.4 ACCESSORY

- 3.4.1 TOOL BELT SUPPORT STRAPS (IF PRESENT)**
Used for attachment of tool belts and accessories.
- 3.4.2 LANYARD RETAINER CLIP (IF PRESENT)**
Allows snaphook of lanyard to be clipped out of the way, when not in use.
- 3.4.3 SHOULDER PAD & SUB-PELVIC PAD (IF PRESENT)**
Shoulder pad provides comfort while carrying heavy loads in tool bags or work positioning. Sub-Pelvic pad provides comfort during work positioning or personnel riding applications.
- 3.4.4 RFID CHIP (IF PRESENT)**
Provides a unique alpha numeric code for use in inventory control and inspection tracking. For additional information on this feature, or for technical assistance, please log on to www.msa.fieldid.com.

3.3.5 HEBILLA DE CONEXIÓN RÁPIDA (SI LA HUBIERA)
Se utiliza para asegurar las correas para los hombros a lo ancho del pecho del usuario. El extremo libre de la correa para el pecho debe extenderse más allá de la hebilla y se debe introducir en la trabilla.

3.3.6 HEBILLA DE DOBLE PASO (SI LA HUBIERA)
Se utiliza para asegurar las correas para los hombros a lo ancho del pecho del usuario. El extremo libre de la correa debe extenderse más allá de la hebilla y se debe introducir en la trabilla. (Vea la figura 6).

3.4 ACCESORIOS

3.4.1 CORREAS DE SOPORTE PARA EL CINTURÓN DE HERRAMIENTAS (SI LAS HUBIERA)
Se usan para enganchar los cinturones de herramientas y los accesorios.

3.4.2 ABROCHADOR DE RETENCIÓN DE LA CUERDA AMORTIGUADORA (SI LO HUBIERA)
Permite que el gancho de seguridad de la cuerda amortiguadora se aparte a un lado cuando no esté en uso.

3.4.3 ALMOHADILLA DE HOMBROS Y ALMOHADILLA SUBPÉLVICA (SI LAS HUBIERA)
La almohadilla de hombros proporciona comodidad al llevar cargas pesadas en bolsas de herramientas o durante el posicionamiento en el trabajo. La almohadilla subpélvica proporciona comodidad durante el posicionamiento en el trabajo o en aplicaciones de montaje del personal.

3.4.4 CHIP RFID (SI ESTÁ PRESENTE)
Proporciona un código alfanumérico único para el uso en el control de inventario y registro de inspección. Para obtener información adicional sobre esta característica o para obtener asistencia técnica, sírvase ingresar a www.msa.fieldid.com.

4.0 SELECTION AND APPLICATIONS

- 4.1 PURPOSE OF HARNESS**
An MSA full body harness is a primary component of a personal fall arrest system. It may also be used for positioning and travel restriction when the appropriate attachments are present. The harness straps are arranged to contain the torso and distribute the forces of fall arrest to the thighs, chest, and shoulders of the wearer.
- 4.2 PHYSICAL LIMITATIONS**
The harness is designed for one user whose weight, including clothing, tools, and other user-borne objects is less than the capacity shown on product label. Users with muscular, skeletal, or other physical conditions that could reduce the ability to withstand fall-arrest shock loads or prolonged suspension should consult a physician before using. Pregnant women and minors must never use the harness. See Table 1 for proper sizing.

4.3 ENVIRONMENT

4.3.1 Chemical hazards, heat, and corrosion may damage the harness. More frequent formal inspections are required in environments with chemical hazards, heat and corrosion. Other than harnesses constructed of Kevlar/Nomex webbing, do not use in environments with temperatures greater than 185°F (85°C). Use caution when working around electrical hazards, moving machinery, abrasive surfaces, and sharp edges. For harnesses that have Secure-Fit Buckles or Quick Connect Buckles, special care must be taken around dusty environments, as small particles may prevent proper function of the buckle. (See section 8.1.)

ft (m)		TABLE 1											
6'-6"	(2.0)											SX-LARGE	
6'-4"	(1.9)												
6'-2"	(1.9)												
6'-0"	(1.8)												
5'-10"	(1.8)												
5'-8"	(1.7)												
5'-6"	(1.7)												
5'-4"	(1.6)												
5'-2"	(1.6)												
5'-0"	(1.5)												
		110	130	170	190	210	230	250	270	290	310	330	400
		(50)	(59)	(77)	(86)	(95)	(105)	(114)	(123)	(132)	(141)	(150)	(181)

4.0 SELECCIÓN Y APLICACIONES

4.1 FINALIDAD DEL ARNÉS

El arnés de cuerpo entero MSA es el componente principal de un sistema personal para detención de caídas. También puede usarse para restringir el posicionamiento y el desplazamiento cuando se poseen los dispositivos de sujeción apropiados. Las correas del arnés están dispuestas de modo que el torso quede sujeto y las fuerzas de detención de caídas se distribuyan entre los muslos, el pecho y los hombros del usuario.

4.2 LIMITACIONES FÍSICAS

El arnés fue diseñado para ser usado por una persona cuyo peso total combinado, lo cual incluye ropa, herramientas y demás objetos portados por el usuario, no supere la capacidad que se muestra en la etiqueta del producto. Los usuarios que padezcan trastornos musculares, óseos u otros trastornos físicos que pueden disminuir la capacidad de una persona para soportar las cargas de choque que se ejercen durante la detención de una caída o una suspensión prolongada, deben consultar a un médico antes de usarlo. El arnés nunca debe ser usado por menores de edad ni por mujeres embarazadas. Consulte la tabla 1 para obtener información sobre las tallas apropiadas.

4.3 AMBIENTE

4.3.1 Los productos químicos nocivos, el calor y la corrosión pueden dañar el arnés. En estos ambientes se requieren inspecciones formales más frecuentes. Con excepción del arneses hechos con cinta de Kevlar/Nomex, no lo utilice en ambientes con temperaturas que superen los 85 °C (185 °F). Tenga cuidado al trabajar cerca de posibles riesgos eléctricos, maquinaria en movimiento, superficies abrasivas y bordes afilados. Para los arneses que cuentan con hebillas Secure-Fit o de conexión rápida, se debe tener especial cuidado en entornos con polvo, ya que las partículas pequeñas pueden evitar el funcionamiento apropiado de la hebilla. (Vea sección 8.1.)

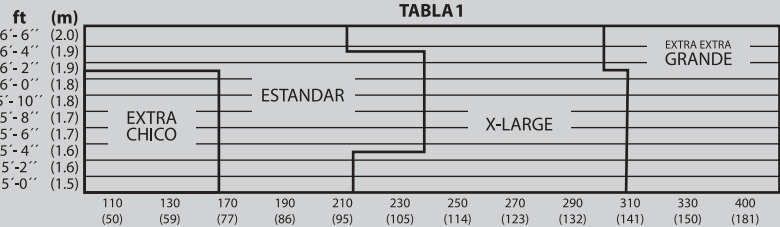


TABLE 2 / TABLA 2

CHEMICAL SUSTANCIA QUÍMICA	RESISTANCE RESISTENCIA	
	Nylon	Polyester Poliéster
Strong acid (dilute) Ácido fuerte (diluido)	Poor Deficiente	Good Buena
Strong acid (conc.) Ácido fuerte (concentrado)	Poor Deficiente	Fair * Regular*
Weak acid (dilute) Ácido débil (diluido)	Poor Deficiente	Good Buena
Weak acid (conc.) Ácido débil (concentrado)	Poor Deficiente	Good Buena
Strong alkali (dilute) Alcalino fuerte (diluido)	Good Buena	Poor Deficiente
Strong alkali (conc.) Alcalino fuerte (concentrado)	Fair Regular	Poor Deficiente
Weak alkali (dilute) Alcalino débil (diluido)	Good Buena	Fair Regular
Weak alkali (conc.) Alcalino débil (concentrado)	Good Buena	Poor Deficiente
Alcohol Alcohol	Good Buena	Fair Regular
Aldehyde Aldehído	Good Buena	Poor Deficiente

TABLE 2 / TABLA 2

CHEMICAL SUSTANCIA QUÍMICA	RESISTANCE RESISTENCIA	
	Nylon	Polyester Poliéster
Ether Éter	Good Buena	Poor Deficiente
Halogenated Hydrocarbons Hidrocarburos halogenados	Good Buena	Good Buena
Phenols Fenoles	Poor Deficiente	Poor Deficiente
Bleaching agents Agentes blanqueadores	Poor Deficiente	Good Buena
Ketones Cetonas	Good Buena	Poor Deficiente
Lubricating Oils & Greases Aceites y grasas lubricantes	Good Buena	Good Buena
Soaps & Detergents Jabones y detergentes	Good Buena	Good Buena
Seawater Agua de mar	Good Buena	Good Buena
Aromatic Solvents Diluyentes aromáticos	Good Buena	Poor Deficiente
* Concentrated sulfuric acid attacks polyester * El ácido sulfúrico concentrado ataca el poliéster		

- 4.3.2 Harnesses constructed of Kevlar/Nomex webbing are recommended for applications such as exposure to welding spatter or similar high temperature (temperatures greater than 185°F) hazards.

5.0 SYSTEM REQUIREMENTS

5.1 COMPATIBILITY OF SYSTEM PARTS

5.1.1 COMPATIBILITY OF COMPONENTS AND SUBSYSTEMS

MSA Harnesses are designed to be used with MSA approved components and connecting subsystems. Use of MSA Harnesses with products made by others that are not approved in writing by MSA may adversely affect the functional compatibility between system parts and the safety and reliability of the and the safety and reliability of the complete system. Connecting subsystems must be suitable for use in the application (e.g. fall arrest or restraint). MSA produces a complete line of connecting subsystems for each application. Contact MSA for further information. Refer to the manufacturer's instructions supplied with the component or connecting subsystem to determine suitability. For fall arrest applications using the harness, the maximum fall arrest force must not exceed arrest force must not exceed 1,800 LBF (8 kN). Contact MSA with any questions regarding compatibility of equipment used with the harness.

5.1.2 COMPATIBILITY OF CONNECTORS

Connectors, such as D-Rings, snaphooks, and carabiners, must be rated at 5,000 LBF (22 kN) minimum breaking strength. MSA connectors meet this requirement. Connecting hardware must be compatible in size, shape, and strength. Non-compatible connectors may accidentally disengage ("rollout"). Always verify compatibility of the connecting snap hook or carabiner with harness D-Ring or anchorage connector. Use only self-closing, selflocking snaphooks and carabiners with the harness.

- 4.3.2 Los arneses hechos con cinta de Kevlar/Nomex se recomiendan en aplicaciones donde pueda existir el riesgo de exposición a soldadura o a temperaturas altas similares (temperaturas superiores a 85 °C [185 °F]).

5.0 REQUISITOS DEL SISTEMA

5.1 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA

5.1.1 COMPATIBILIDAD DE COMPONENTES Y SUBSISTEMAS

Los arneses MSA fueron diseñados para ser utilizados con los componentes y subsistemas de conexión aprobados por MSA. El uso de los arneses MSA con productos de otros fabricantes no aprobados por escrito por MSA, podría afectar adversamente la compatibilidad funcional entre los componentes del sistema, así como la seguridad y fiabilidad de todo el sistema. Los subsistemas de conexión deben ser los apropiados para la aplicación en cuestión (por ejemplo, detención de caídas o restricción). MSA produce una línea completa de subsistemas de conexión para cada aplicación. Comuníquese con MSA para obtener más información. Refiérase a las instrucciones del fabricante provistas con el componente o el subsistema de conexión a fin de determinar su grado de adecuación. En las aplicaciones de detención de caídas que usen el arnés, la fuerza máxima de detención las aplicaciones de detención de caídas que usen el arnés, la fuerza máxima de detención de caídas no deberá superar las 8 kN (1,800 lbf). Comuníquese con MSA en caso de tener dudas respecto a la compatibilidad del equipo usado con el arnés.

5.1.2 COMPATIBILIDAD DE CONECTORES

Los conectores, como los anillos en D, ganchos de seguridad y mosquetones, deberán tener una clasificación mínima de resistencia a la rotura de 22 kN (5,000 lbf). Los conectores de MSA cumplen con este requisito. Los herrajes de conexión deberán ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Los conectores no compatibles podrían desengancharse accidentalmente. Verifique siempre la compatibilidad del gancho de seguridad o mosquetón de conexión con el anillo en D del arnés o el conector de anclaje. Use únicamente ganchos de seguridad y mosquetones de cierre y bloqueo automático con el arnés.

5.2 ANCHORAGES AND ANCHORAGE CONNECTORS

Personal fall arrest system anchorages and connectors must be capable of supporting a static load, applied in all directions permitted by the system, of at least:

- (a) 3,600 lbf (16 kN) when certified as defined by ANSI Z359.11
(b) 5,000 lbf (22.2 kN) when uncertified

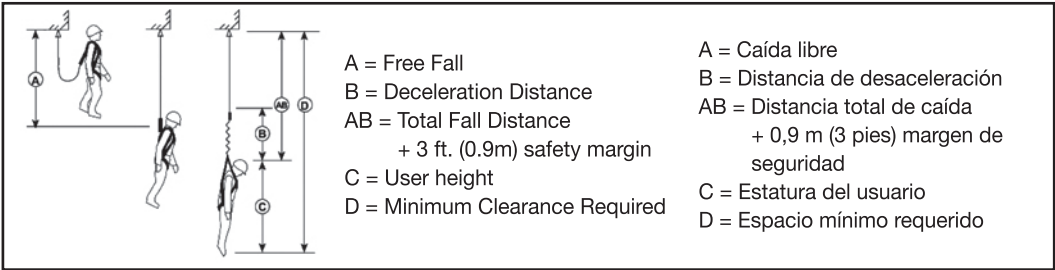
Anchor structures and anchorage connecting devices for personal fall arrest systems must have a minimum static strength of 5000 lbf (22.2 kN) in all directions of load permitted by the system; or they must be part of a complete system for fall arrest that is designed, installed and used under the supervision of a Qualified Person and maintain a safety factor of at least two (2) as required by OSHA. When more than one person is attached to an anchor, the minimum anchor strength must be multiplied by the number of personal fall arrest systems attached.

5.2 ANCLAJES Y CONECTORES DE ANCLAJE

Los anclajes de los sistemas personales para detención de caídas y los conectores deben ser capaces de soportar una carga estática, aplicada en todas las direcciones permitidas por el sistema, de al menos:

- (a) 16 kN (3,600 lbf) cuando exista la certificación ANSI Z359.11
(b) 22,2 kN (5,000 lbf) sin certificación

Las estructuras de anclaje y los dispositivos de conexión de los anclajes para los sistemas personales para detención de caídas deben contar con una resistencia mínima estática de 22,2 kN (5,000 lbf) en todas las direcciones de la carga permitidas por el sistema; o deben ser parte de un sistema completo para para la detención de caídas que se diseñe, instale y utilice bajo la supervisión de una persona capacitada y que mantenga un factor de seguridad de por los menos dos (2) según requiere OSHA. Cuando haya más de una persona conectada al anclaje, la resistencia mínima del anclaje se debe multiplicar por el número de sistemas para detención de caídas conectados.



6.0 PLANNING THE USE OF SYSTEMS

6.1 RESCUE AND EVACUATION

The user must have a rescue plan and the means at hand to implement it. The plan must take into account equipment and special training necessary to effect prompt rescue under all foreseeable conditions. For confined space rescue, see OSHA regulation 1910.146.

6.0 PLANEAMIENTO DEL USO DE SISTEMAS

6.1 RESCATE Y EVACUACIÓN

El usuario deberá contar con un plan de rescate y los medios para implementarlo. En el plan deberán considerarse el equipo y la capacitación especial necesarios para efectuar un rápido rescate en todas las condiciones previsibles. Para el rescate en espacios cerrados, consulte los reglamentos 1910.146 de OSHA

6.2 FREE FALL DISTANCE, TOTAL FALL DISTANCE AND SYSTEM ELONGATION

Do not exceed free fall distance specified by applicable regulations and standards. When using a shock absorbing lanyard, keep the amount of slack between the anchorage/anchorage connector and the harness/waist belt at a minimum to reduce the free fall distance and the impact force to the user.

- 1 Free fall distance. Limited to 6 ft. (1.8 m) by OSHA and ANSI Z359.11. Limited to 5 ft. (1.5 m) by Canadian regulations
- 2 Total fall distance. The sum of the free fall distance and deceleration distance plus a 3 ft safety margin.
- 3 Harness stretch is considered in the 3 ft (0.9 m) safety margin.
- Example: 6 ft (1.8 m) free fall + 3.5 ft (1.0 m) deceleration distance + 3 ft (0.9 m) safety margin (harness stretch and additional safety factor) = 12.5 ft (3.8 m) total fall distance.

 **WARNING**

Prevent swing falls and impact with objects in or adjacent to the fall path. Always remove obstructions below the work area to ensure a clear fall path. Work directly under the anchorage/anchorage connector at all times. Failure to follow this warning can result in serious injury or death.

6.3 PENDULUM (SWING) FALLS

Minimize swing fall hazards by anchoring directly above the user. Swing impact can cause serious injury. Always minimize swing falls by working as close to directly below the anchorage point as possible.

6.4 HARNESS STRETCH

Fall arrest forces cause harness stretch. Always account for harness stretch when calculating free fall clearance; less than 18 inches (0.46 m).

6.2 DISTANCIA DE CAÍDA LIBRE, DISTANCIA DE CAÍDA TOTAL Y ALARGAMIENTO DEL SISTEMA

No exceda la distancia de caída libre especificada por los reglamentos y estándares aplicables. Cuando utilice una cuerda amortiguadora de impactos, mantenga la holgura entre el anclaje/ conector de anclaje y el arnés/cinturón a un mínimo para reducir la distancia de caída libre y la fuerza de impacto sobre el usuario.

1 Distancia de caída libre. Limitada a 1,8 m (6 pies) por OSHA y ANSI Z359.1. Limitada a 1,5 m (5pies) por los reglamentos canadienses

2 Distancia de caída total. La suma de la distancia de caída libre y la distancia de desaceleración más un margen de seguridad de 0,9 m (3 pies).

3 El estiramiento del arnés se considera en el margen de seguridad de 0,9 m (3 pies).

Ejemplo: Caída libre de 1,8 m (6 pies) + distancia de desaceleración de 1,0 m (3,5 pies) + margen de seguridad de 0,9 m (3 pies) (estiramiento del arnés y factor de seguridad adicional) = 3,8 m (12,5 pies) distancia total de caída.



¡ADVERTENCIA!

Evite las caídas tipo péndulo y el impacto con objetos dentro o adyacentes a la trayectoria de la caída. Siempre quite las obstrucciones debajo del área de trabajo para asegurar una trayectoria de caída sin obstáculos. Trabaje directamente debajo del anclaje/conector de anclaje en todo momento. El no seguir esta advertencia podría ocasionar lesiones graves o la muerte.

6.3 CAÍDAS TIPO PÉNDULO

Minimice los peligros de las caídas tipo péndulo anclando directamente por encima del usuario. El impacto del péndulo puede ocasionar lesiones serias. Reduzca siempre al mínimo las caídas tipo péndulo trabajando lo más directamente posible debajo del punto de anclaje.

6.4 ESTIRAMIENTO DEL ARNÉS

Las fuerzas de detención de caídas pueden hacer que el arnés se estire. Siempre tome en cuenta el estiramiento del arnés cuando calcule el espacio de caída libre, menos de 0,46 m (18 pulg.).

7.0 USE



CAUTION

Thoroughly inspect the harness before each use. Examine all harness straps and stitches for severe wear, tears, fraying, abrasion, or other damage. Do not use a damaged harness.

7.1 DONNING THE HARNESS

7.1.1. Lift the harness by the back D-Ring and straighten twisted straps. (See figure 7.)

7.1.2. With sub-pelvic straps behind you, hang the harness on your shoulders. (See figure 8.)

Rigger Harness: Thigh and sub-pelvic straps cannot be unbuckled. Step into straps one leg at a time with padded sub-pelvic straps behind legs.

Slide harness up your body and pass front D-ring. Pass front D-Ring over head so that shoulder straps rest on shoulders.

7.1.3. Adjust harness to position sternal (chest) D-Ring and chest strap (if present) at sternum. (See figure 9.)

Crossover & Rigger Harness: Adjust position of sternal (front) D-Ring before donning. Push webbing through slots to position front D-Ring at sternum.

7.1.4. Adjust sliding Back D-ring (Present on all harnesses) to center, between shoulder blades. (see figure 10.)

7.1.5. Buckle the thigh straps. Reach between legs and wrap appropriate strap around each thigh. Ensure that straps are not twisted or crossed.

Adjust for a snug comfortable fit and fasten the buckle. (see figure 11.)

Rigger Harness: Adjust thigh straps for snug, comfortable fit.

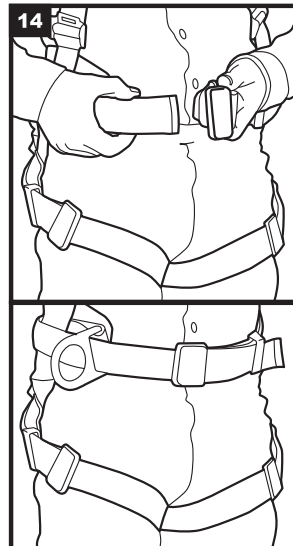
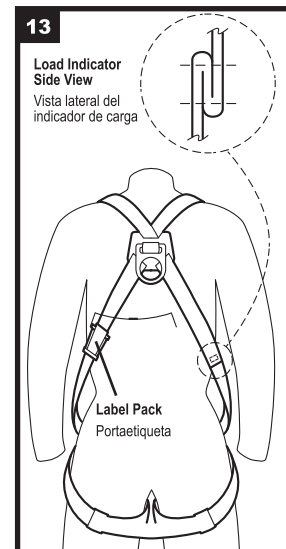
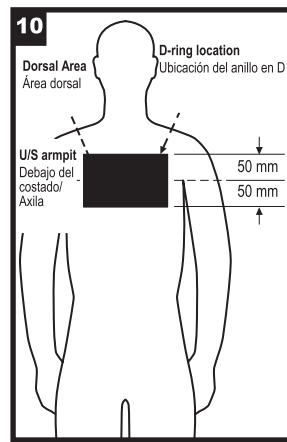
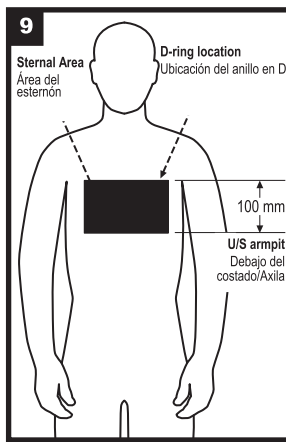
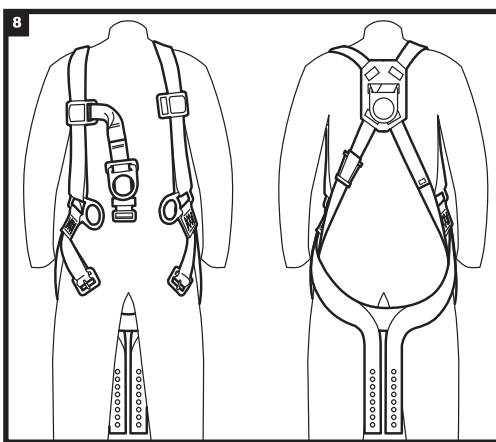
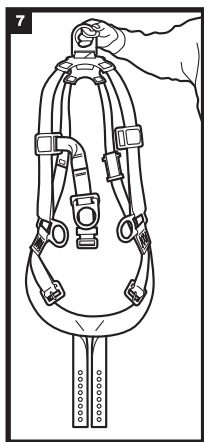
7.0 USO

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Inspeccione el arnés completamente antes de cada utilización. Examine todas las correas del arnés y las puntadas para ver si están desgastadas, desgarradas, deshilachadas, raspadas o presentan otros daños severos. No utilice arneses dañados.

7.1 COLOCACIÓN DEL ARNÉS

- 7.1.1. Levante el arnés por el anillo en D de espalda y enderece las correas torcidas. (Vea la figura 7).
- 7.1.2. Con las correas subpélvicas detrás de usted, cuelgue el arnés sobre sus hombros. (Vea la figura 8).
Arnés estructurado: Las correas para los muslos y sub-pélvicas no se pueden desabrochar. Introduzca una pierna y luego la otra en las correas, colocando las correas sub-pélvicas acolchadas detrás de las piernas. Deslice el arnés contra su cuerpo y pase el anillo en D frontal. Pase el anillo en D sobre la cabeza de modo que las correas de hombros descansen sobre estos.
- 7.1.3. Ajuste el arnés para colocar el anillo en D para el esternón (pecho) y la correa del pecho (si la hubiera) en el esternón. (Vea la figura 9).
Arnés cruzado y estructurado: Ajuste la posición del anillo en D para el esternón (frontal) antes de colocarse el arnés. Pase la cinta a través de las ranuras para colocar el anillo en D frontal en el esternón.
- 7.1.4. Ajuste el anillo de espalda en D deslizante (se encuentra en todos los arneses) al centro entre los omóplatos. (Vea la figura 10).
- 7.1.5. Abroche la correas para los muslos. Meta la mano entre las piernas y enrolle la correa apropiada alrededor de cada muslo. Asegúrese de que la correas no estén torcidas o cruzadas. Ajuste para que quede cómodo y abroche la hebilla. (Vea la figura 11).
Arnés estructurado: Ajuste las correas para las muslos a fin de que queden ajustadas y cómodas.



 CAUTION

Do not cross thigh straps (i.e. fasten right thigh strap around left thigh and vice versa). Ensure that thigh straps are not twisted and lay flat against thighs. Crossed or twisted thigh straps can cause injury in the event of a fall.

Rigger Harness: Buckle torso straps.

- 7.1.6. Fasten the chest strap (if present) and tighten until snug. (See Figure 12.)
- 7.1.7. Adjust torso straps for proper fit. Position the:
 - Sternal (chest) D-Ring and chest strap (if present) at sternum (See figure 9.)
 - Sub-pelvic strap at crease between buttocks and thigh (see figure 13.)
 - Shoulder D-Rings (if present) directly above shoulders
 - Hip D-Rings (if present) at hips with rings forward
- 7.1.8. Fasten waist belt (if present). (See figure 14.)

 CAUTION

Free end of adjusting strap must extend at least 3 inches (8 cm) beyond adjusting buckle. Retain excess webbing in the keeper and under thigh strap at hip.

 ¡PRECAUCIÓN!

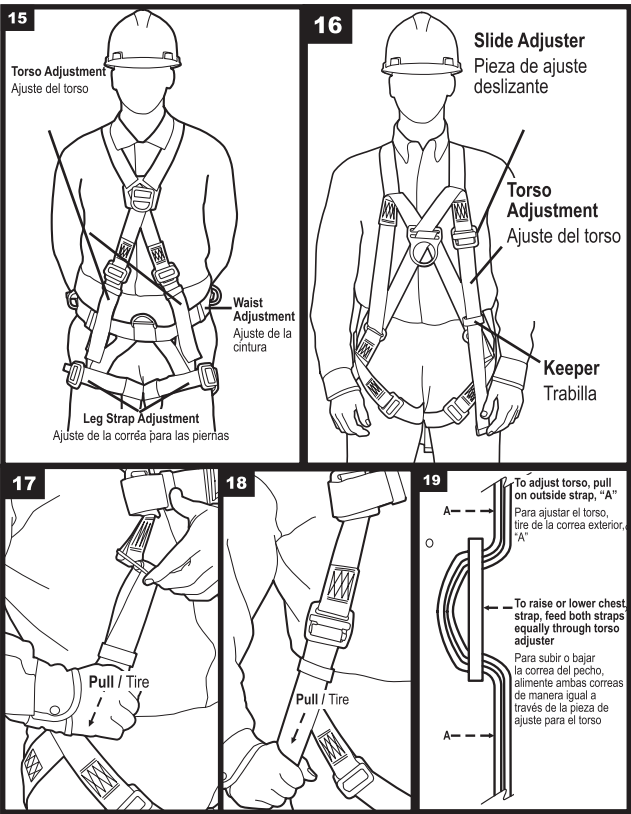
No cruce las correas para los muslos (es decir, no apriete la correa para el muslo derecho alrededor del muslo izquierdo y viceversa). Asegúrese de que las correas para los muslos no estén torcidas y que queden planas contra los muslos. Las correas para los muslos cruzadas o torcidas pueden ocasionar lesiones si se produce una caída.

Arnés estructural: Abroche las correas del torso.

- 7.1.6. Abroche la correa del pecho (si la hubiera) y apriétela hasta que quede ajustada. (Vea la figura 12).
- 7.1.7. Ajuste las correas del torso para que queden debidamente ajustadas. Coloque:
 - el anillo en D para el esternón (pecho) y la correa del pecho (si la hubiera) en el esternón (Vea la figura 9).
 - la correa sub-pélvica en el dobléz entre las nalgas y el muslo (Vea la figura 13).
 - los anillos en D para hombros (si los hubiera) directamente por encima de los hombros
 - los anillos en D para cadera (si los hubiera) en las caderas con los anillos hacia adelante
- 7.1.8. Sujete el cinturón (si lo hubiera). (Vea la figura 14).

 ¡PRECAUCIÓN!

El extremo libre de la correa de ajuste debe extenderse por lo menos 8 cm (3 pulg.) más allá de la hebilla de ajuste. Sujete la trama excedente en la trabilla, debajo de la correa para el muslo en la cadera.



7.1.9. TIGHTEN TORSO STRAPS

Crossover & Rigger Style: Slide keeper away from buckle. Lengthen or shorten strap by feeding or drawing webbing through adjusters. (See Figure 15)

Pullover Style: Adjust the torso straps by feeding webbing to/from the right side, through right hip, chest and left hip hardware to the torso sizing adjuster on left. (See Figure 16.)

Vest Style without Front D-Ring: Lengthen or shorten torso straps by sliding webbing through adjusters*.

Vest Style with Front D-Ring: Lengthen or shorten by feeding webbing through the adjuster and D-Ring plate. (See Figure 19).

***NOTE1:** Depending on harness model, this adjustment may be in a downward or upward direction.

***NOTE2:** For Harness model PN: 278474 Entel, the adjustment of the belt is indicated in the figures A,B,C and D.

WARNING

The harness must be close-fitting with the sternal and dorsal connections in their proper positions as shown. Failure to follow this warning can cause serious personal injury or death.

WARNING

The D-rings on the Waist Adjustment Belt are not to be used for Fall Protection or Work Positioning.

WARNING

The extension included in the full body harness P N: 278338 ES, it has as purpose to give bigger facility to the user in order to connect his lanyard to the back D-ring.
The lanyard to use with this harness (278338ES) shall not exceed 1,5 meters (5 ft).

¡ADVERTENCIA!

El arnés debe quedar ajustado con la conexiones del esternón y dorso en las posiciones apropiadas como se muestra. El no seguir esta advertencia puede causar lesiones personales graves o la muerte.

¡ADVERTENCIA!

Los anillos en D en el cinturón de ajuste no se deben usar para la protección contra caídas o posicionarse para el trabajo.

¡ADVERTENCIA!

La extensión incluida en el arnés de seguridad de cuerpo completo P/N: 278338-ES, tiene como finalidad entregar mayor facilidad al usuario para que este pueda conectar su estrobo a la argolla de la espalda.
El largo máximo del estrobo que puede utilizar con este arnés (278338ES) es de 1.5 metros (5 pies).

7.1.9. APRIETE LAS CORREAS DEL TORSO

estilo cruzado y estructurero: Deslice la trabilla, alejándola de la hebilla. Alargue o acorte la correa, alimentando o retrayendo la trama a través de las piezas de ajuste. (Vea la figura 15).

estilo pullover: Ajuste las correas del torso alimentando la trama hacia/desde el lado derecho, a través de los herrajes para la cadera derecha, pecho y cadera izquierda, a la pieza de ajuste de tamaño del torso en la izquierda. (Vea la figura 16).

estilo chaleco sin anillo en D frontal: Alargue o acorte las correas del torso, deslizando la trama a través de la pieza de ajuste*.

estilo chaleco con anillo en D frontal: Alargue o acorte, alimentando la trama a través de la pieza de ajuste y la placa del anillo en D. (Vea la figura 19).

***NOTA1:** Según el modelo de arnés, este ajuste puede ser hacia abajo o hacia arriba. (Vea las figuras 17 y 18).

***NOTA2:** Para el arnés modelo Entel PN: 278474 el ajuste del cinturón está indicado en las figuras A, B, C y D.

AJUSTE DEL CINTURÓN EN EL ARNÉS DE CUERPO COMPLETO PN 278474

HARNESS'S BELT ADJUSTMENT IN PN 278474



Fig. A

Una vez puesto el arnés, el ajuste del cinturón debe ser: primero tomar la hebilla macho con una mano y con la otra la argolla.

Once the harness is dressed, the belt should adjust:

First: taking the male buckle with one hand and the other hand the D-ring.



Fig. B

Pase la hebilla macho a través del pasa cinta de la argolla.

Pass the male buckle belt through bottom slot of the D-ring.

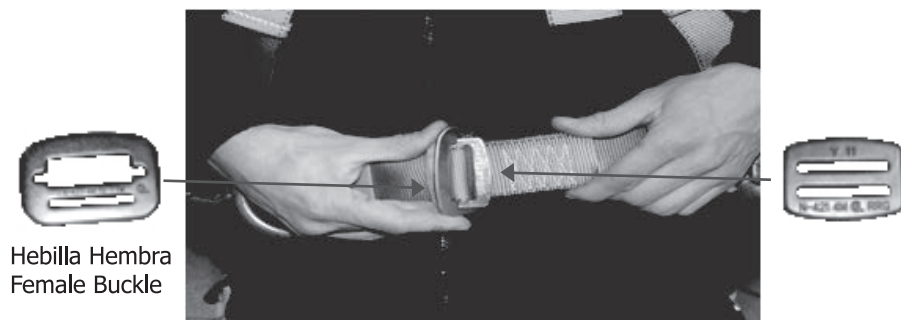


Fig. C

Luego pasar la hebilla macho a través de la hebilla hembra.

Then move the male buckle through female buckle.



Fig. D

Posteriormente ajustar el cinturón quedando la argolla como lo indica la figura.

Then tighten the belt leaving the ring as shown in figure.

7.1.10. ATTACHING/REMOVING THE SADDLE (TECHNACURV TOWER HARNESS ONLY)

- 1. Pass the Quick-Fit buckle through the waist buckle by turning it at an angle.
- 2. Pass the Quick-Fit buckle through the saddle retaining buckle by turning it at an angle.
- 3. Make sure the Quick-Fit buckle is correctly seated in the saddle retaining buckle.

NOTE: To remove saddle reverse these steps.

7.2 DOFFING

- 7.2.1. Unbuckle thigh straps and chest strap.
- 7.2.2. Slip harness off shoulders.
- 7.2.3. After use, ensure that harness is properly cleaned and stored.

8.0 CARE, MAINTENANCE AND STORAGE

8.1 CLEANING INSTRUCTIONS

Clean the harness with a solution of water and mild laundry detergent. Dry hardware with a clean cloth and hang harness to air dry. Do not speed dry with heat. Excessive accumulation of dirt, paint, or other foreign matter may prevent proper function of the harness and, in severe cases, weaken the webbing. To clean Secure-Fit Buckles and Quick Connect Buckles remove foreign material with a cotton swab. In dusty environments: fine particles can prevent proper function of the buckle. Dip the buckle in clean water to flush fine particles. Remove excess water and allow to air dry. Questions concerning harness conditions and cleaning should be directed to MSA.

7.1.10. CONEXIÓN/DESCONEXIÓN DE LA SILLA (SÓLO PARA EL ARNÉS DE TORRE TECHNACURV)

- 1. Pase la hebilla Quick-Fit a través de la hebilla de la cintura, girándola en un ángulo.
- 2. Pase la hebilla Quick-Fit a través de la hebilla de retención de la silla, girándola en un ángulo.
- 3. Asegúrese de que la hebilla Quick-Fit esté debidamente colocada en la hebilla de retención de la silla.

NOTA: Para quitar la silla, invierta estos pasos.

7.2 RETIRO DEL EQUIPO

- 7.2.1. Desabroche las correas para los muslos y el pecho.
- 7.2.2. Deslice fuera el arnés de hombros.
- 7.2.3. Después del uso, asegúrese de que el arnés se limpie y almacene de manera apropiada.

8.0 CUIDADO, MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

8.1 INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA

Limpie el arnés con una solución de agua y un detergente suave. Seque los herrajes con un paño limpio y cuelgue el arnés para que se seque al aire libre. No trate de acelerar el secado usando calor. La acumulación excesiva de mugre, pintura u otras materias extrañas podría impedir el funcionamiento adecuado del arnés y, en casos extremos, podría debilitar la trama del material del arnés. Secure-Fit y las de conexión rápida, quite el material extraño con un hisopo de algodón. En ambientes con mucho polvo: las partículas finas pueden evitar el funcionamiento apropiado de la hebilla. Sumerja la hebilla en agua limpia para enjuagar las partículas finas. Elimine el exceso de agua y deje secar al aire libre. Las preguntas relativas a las condiciones del arnés y a su limpieza deberán ser dirigidas a MSA.

8.2 MAINTENANCE AND SERVICE

Equipment which is damaged or in need of maintenance must be tagged "UNUSABLE" and removed from service. Corrective maintenance (other than cleaning) and repair, such as replacement of elements, must be performed by the MSA factory. Do not attempt field repairs. For harnesses that have Secure-Fit Buckles or Quick Connect Buckles, a light penetrating oil can be applied to the locking tabs to ensure smooth operation. Wipe any excess oil off with a clean rag.

8.3 STORAGE

Store the harness in a cool, dry and clean place out of direct sunlight. Avoid areas where heat, moisture, light, oil, and chemicals or their vapors or other degrading elements may be present. Equipment which is damaged or in need of maintenance should not be stored in the same area as usable equipment. Heavily soiled, wet, or otherwise contaminated equipment should be properly maintained (e.g. dried and cleaned) prior to storage. Prior to using equipment which has been stored for long periods of time, a Formal Inspection should be performed by a competent person. For harnesses with Secure-Fit Buckles or Quick Connect Buckles, store the harness with the buckles connected.

8.2 MANTENIMIENTO Y SERVICIO

El equipo que estuviera dañado o que necesitara mantenimiento deberá etiquetarse con la palabra “INUTILIZABLE” y deberá retirarse de servicio. El mantenimiento correctivo (que no sea limpieza) y las reparaciones, por ejemplo, reemplazo de componentes, deberán ser efectuados por la fábrica MSA. No intente hacer las reparaciones usted mismo. Para los arneses que cuentan con hebillas Secure-Fit o de conexión rápida, se puede aplicar un aceite penetrante ligero a las lengüetas de trabado para asegurar su buen funcionamiento. Limpie cualquier exceso de aceite con un paño limpio.

8.3 ALMACENAMIENTO

Guarde el arnés en un sitio fresco, seco y limpio, donde no incida la luz solar en forma directa. Evite las áreas donde haya calor, humedad, luz, aceite y productos químicos o sus vapores, o cualquier otro agente degradante. El equipo que esté dañado o que requiera mantenimiento no deberá ser guardado en la misma área que el equipo en perfectas condiciones de uso. El equipo excesivamente sucio, mojado o contaminado deberá recibir el mantenimiento apropiado (por ejemplo, secado, lavado) antes de guardarlo. Antes de usar un equipo que hubiera estado guardado durante tiempo prolongado, deberá efectuarse una Inspección formal por parte de una persona competente. Para los arneses con hebillas Secure-Fit o de conexión rápida, almacene los arneses con las hebillas conectadas.

9.0 MARKINGS AND LABELS

All the following labels must be present, legible and securely attached to the harness. The labels are located in the label pack (See figure 13). Replacement label packs are available. Contact MSA for ordering information.

10.0 INSPECTION

10.1 INSPECTION FREQUENCY
Inspect the harness before each use. Harnesses with a CSA logo on the label have a fall-arrest force indicator. Check the fall-arrest force indicator before each use. All stitches through the fold must be intact. (See figure 13)

9.0 MARCAS Y ETIQUETAS

Todas las etiquetas siguientes deben estar presentes, ser legibles y estar firmemente adosadas al arnés. Las etiquetas se localizan en el paquete de etiquetas (Vea la figura 13).

10.0 INSPECCIÓN

10.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN
Inspeccione el arnés antes de cada utilización. Los arneses con el logotipo CSA en la etiqueta cuentan con un indicador de fuerza de carga de choque. Verifique el indicador de fuerza de detención de caídas antes de cada utilización. Todas las puntadas en el doblez deben estar intactas. (Vea la figura 13).

 **WARNING**

Broken or pulled stitches in the fall arrest indicator show that the harness has experienced fall arrest force or degradation due to environmental factors. Do not use a harness with broken stitches in the fall arrest indicator. Due to the nature of some fall events, it is possible for the load indicator to not deploy. However, in the event of any fall, the harness must be removed from service. Failure to follow this warning can cause serious personal injury or death.

 **¡PRECAUCIÓN!**

Las puntadas rotas o estiradas en el indicador de detención de caídas, si lo hubiera, muestran que el arnés se ha visto sujeto a la fuerza de una detención o a la degradación debido a factores ambientales. No utilice un arnés con puntadas rotas en el indicador de detención de caídas. Debido a la naturaleza de algunas caídas, es posible que el indicador de carga no se active. Sin embargo, si se produce cualquier caída, el arnés debe sacarse de servicio. El no seguir esta precaución puede causar lesiones personales graves o la muerte.

10.2 FORMAL INSPECTION:

MSA requires that all harnesses be inspected by a competent person other than the user at intervals of no more than six months per applicable standard or as specified by a formal fall protection program. Record formal inspections in the provided Inspection Log. Punch or indelibly mark the inspection grid attached to the harness. Do not use a harness with a formal inspection date older than six (6) months unless under provision of formal inspection program. MSA recommends that harnesses with formal inspection dates older than six (6) months be tagged “UNUSABLE” and removed from service until after formal inspection.

10.3 INSPECTION PROCEDURE

- 10.3.1. Inspect all webbing (straps) and stitching for cuts, fraying, pulled or broken threads, abrasion, excessive wear, altered or missing straps, burns, UV damage, and heat and chemical exposures.
- 10.3.2. Inspect all parts for deformation, cracks, corrosion, deep pitting, burrs, sharp edges, cuts, nicks, exposure to excessive heat or chemicals or other damage. Check for missing, loose or improperly functioning parts.
Secure-Fit Buckle: Make sure both locking tabs engage fully and operate smoothly.
Quick Connect Buckle: Make sure both pawls are engaged and operate smoothly.
- 10.3.3. Inspect all labels. They must be present and legible.

 **WARNING**

Only MSA or parties with written authorization from MSA may repair the harness. DO NOT ATTEMPT TO REPAIR OR ALTER AN MSA HARNESS.

10.2 INSPECCIÓN FORMAL:

MSA requiere que todos los arneses sean inspeccionados por una persona competente que no sea el propio usuario, a intervalos no superiores a los seis meses, según el estándar aplicable o según se especifique en un programa formal de protección de caídas. Registre las inspecciones formales en el registro de inspección proporcionado. Perfore o marque de manera indeleble la cartilla de inspección adherida al arnés. No utilice el arnés con una fecha de inspección formal superior a los seis (6) meses a menos que lo indique el programa de inspección formal. MSA recomienda que los arneses con fechas de inspección formal superiores a los seis (6) meses se etiqueten como “INUTILIZABLES” y se saquen de servicio hasta que se realice la inspección formal.

10.3 PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN

- 10.3.1. Inspeccione todas las cintas (correas) y costuras para ver si hay hilos cortados, deshilachados o rotos, abrasión, desgaste excesivo, correas alteradas o faltantes, quemaduras, daños por rayos UV y exposición al calor y/o componentes químicos.
- 10.3.2. Inspeccione todas las piezas para ver si hay deformaciones, grietas, corrosión, picaduras, rebabas, bordes afilados, cortes, melladuras, exposición al calor excesivo o elementos químicos u otros daños. Verifique que no haya piezas faltantes, flojas o que no funcionan debidamente.
hebilla Secure-Fit: Asegúrese de que ambas lengüetas de trabajo se conecten y funcionen correctamente.
hebilla de conexión rápida: Asegúrese de que ambos trinquetes estén conectados y que funcionen correctamente.
- 10.3.3. Inspeccione todas las etiquetas. Deben estar presentes y legibles.

 **¡PRECAUCIÓN!**

Sólo MSA o aquéllos con autorización escrita de MSA pueden reparar el arnés. NO INTENTE REPARAR O MODIFICAR EL ARNÉS MSA.

10.4 CORRECTIVE ACTION

Damage, excessive wear, and aging are generally not repairable. Tag damaged or excessively worn harnesses "UNUSABLE" and remove from service immediately. Destroy unusable harnesses.

10.5 INSPECTION LOG

Model No.: _____ Inspector: _____

Serial No.: _____ Inspection Date: _____

Date Made: _____ Disposition: _____

Comments: _____

ADDITIONAL INDICATIONS REGARDING
THE ACCESSORIES INCLUDED WITH THE MSA

Appendix

Regarding full-body MSA Kevlar or Polyester harnesses that have two connections (black strip with two triangles or small rings) in the upper front area, each one over the chest straps, we note that these connections ARE NOT part of the fall arrest system; they are for use by the lanyard safety snaphooks when they are not being used (connected to an anchoring point), so as to avoid them hanging loose and causing the user to trip or become tangled when walking.

These indications do not modify or replace the instructions for use, cleaning, maintenance, inspection and storage described in the user manual included with the product.

10.4 MEDIDAS CORRECTIVAS

Los daños, el desgaste excesivo y el envejecimiento generalmente no son reparables. Coloque una etiqueta que diga "INUTILIZABLE" en los arneses dañados o excesivamente desgastados y sáquelos de servicio de inmediato. Destruya los arneses inutilizables.

10.5 DIARIO DE INSPECCIÓN

Modelo No.: _____ Inspector: _____

Serie No.: _____ Fecha de inspección: _____

Fecha de fabricación: _____ Disposición: _____

Comentarios: _____

INDICACIONES ADICIONALES CON RESPECTO A
LOS ACCESORIOS INCLUIDOS EN LOS ARNESES MSA

Anexo

Para los arneses de cuerpo completo MSA de Kevlar o Poliéster, que posean dos conexiones (cinta de color negro con dos triángulos o argollas pequeñas) en la zona superior frontal, cada una sobre las bandas del pecho. Se informa que dichas conexiones NO SON parte del sistema de detención de caída; el propósito de estas es servir de sujeción para los ganchos del estrobo de seguridad cuando estos no se estén utilizando (conectados a un punto de andaje), de manera que se evite que queden sueltos y provoquen el tropiezo del usuario o que se enrede cuando éste se encuentre caminando.

Esta indicación no modifica ni reemplaza las instrucciones de uso, limpieza, mantención, inspección y almacenamiento descritas en este manual del usuario que va incluido con el producto.

ANSI/ASSP Z359.11-2021 American National Standard
Annex A – Normative

Note: This information from the Z359.11 standard is required to be included in the instruction manual for the end user:
ANSI/ASSP Z359 Requirements for Proper Use and Maintenance of Full Body Harnesses (Note: These are general requirements and information provided by ANSI/ASSE Z359, the Manufacturer of this equipment may impose more stringent restrictions on the use of the products they manufacture, see the Manufacturer's instructions.)

- 1. It is essential that the users of this type of equipment receive proper training and instruction, including detailed procedures for the safe use of such equipment in their work application. ANSI/ASSP Z359.2, Minimum Requirements for a Comprehensive Managed Fall Protection Program, establishes guidelines and requirements for an employer's managed fall protection program, including policies, duties and training; fall protection procedures; eliminating and controlling fall hazards; rescue procedures; incident investigations; and evaluating program effectiveness.
- 2. Correct fit of a Full Body Harness is essential to proper performance. Users must be trained to select the size and maintain the fit of their Full Body Harness.
- 3. Users must follow manufacturer's instructions for proper fit and sizing, paying particular attention to ensure that buckles are connected and aligned correctly, leg straps and shoulder straps are kept snug at all times, chest straps are located in the middle chest area and leg straps are positioned and snug to avoid contact with the genitalia should a fall occur.
- 4. Full Body Harnesses which meet ANSI/ASSP Z359.11 are intended to be used with other components of a Personal Fall Arrest system that limit maximum arrest forces to 1800 pounds (8 kN) or less.
- 5. Suspension intolerance, also called suspension trauma or orthostatic intolerance, is a serious condition that can be controlled with good harness design, prompt rescue and post fall suspension relief devices. A conscious user may deploy a suspension relief device allowing the user to remove tension from around the legs, freeing blood flow, which can delay the onset of suspension intolerance. An attachment element extender is not intended to be attached directly to an anchorage or anchorage connector for fall arrest. An energy absorber must be used to limit maximum arrest forces to 1800 pounds (8 kN). The length of the attachment element extender may affect free fall distances and free fall clearance calculations.

ANSI/ASSP Z359.11-2021 Requerimientos para el Uso Apropriado y
Mantención de Arnese de Cuerpo Completo.

(Nota: Estos son requerimientos generales e información proporcionada por la norma ANSI/ASSP Z359, el Fabricante de estos equipos puede imponer restricciones más estrictas sobre el uso de estos productos que fabrica, ver las instrucciones del Fabricante).

- 1. Es esencial que los usuarios de este tipo de equipos reciban entrenamiento e instrucción apropiados, incluyendo procedimientos detallados para el uso seguro de tales equipos en sus aplicaciones de trabajo. La norma ANSI/ASSP Z359.2, Requerimientos mínimos para un Programa Integral de Protección de Caídas Gestionado, establece los lineamientos y requerimientos para un programa de protección de caídas gestionado por los empleadores, incluyendo políticas, deberes y entrenamiento; procedimientos de protección de caídas; eliminación y control de riesgos de caídas; procedimientos de rescate; investigaciones de incidentes y evaluaciones de efectividad del programa.
- 2. El ajuste correcto de un arnés de cuerpo completo es esencial para un rendimiento apropiado. Los usuarios deben ser entrenados para seleccionar el tamaño y mantener el ajuste de su arnés de cuerpo completo.
- 3. Los usuarios deben seguir las instrucciones del fabricante para un tamaño y ajuste apropiados, poniendo particular atención para asegurarse que los loops estén conectados y alineados correctamente, las correas de piernas y de hombros se mantengan cómodas todo el tiempo, las correas de pecho estén situadas en el área media del pecho y las correas de piernas estén posicionadas y ceñidas correctamente para evitar el contacto con los genitales en caso de ocurrir una caída.
- 4. Los arneses de cuerpo completo que cumplen la norma ANSI/ASSP Z359.11 están destinados a ser usados con otros componentes de un sistema Personal de Detención de Caídas que limite las máximas fuerzas de detención a 1800 libras (8 kN) o menos.
- 5. La intolerancia a la suspensión, también llamada trauma por suspensión o intolerancia ortostática, es una enfermedad grave que puede controlarse con un buen diseño del arnés, un rescate rápido y dispositivos de alivio a la suspensión después de una caída. Un usuario consciente puede desplegar un dispositivo de alivio de suspensión que le permita eliminar la tensión alrededor de las piernas, liberando el flujo de sangre, lo que puede retrasar la aparición de la intolerancia a la suspensión. Un elemento de prolongación de fijación no está destinado a fijarse directamente a un anclaje o conector de anclaje para detención de caída. Debe usarse un absorbedor de energía para limitar fuerzas máximas de detención a 1800 libras (8 kN). La longitud del elemento de prolongación de la fijación puede afectar las distancias de caída libre y los cálculos de holgura de caída libre.

6. Full Body Harness (FBH) Stretch, the amount the FBH component of a personal fall arrest system will stretch and deform during a fall, can contribute to the overall elongation of the system in stopping a fall. It is important to include the increase in fall distance created by FBH Stretch, as well as the FBH connector length, the settling of the user's body in the FBH and all other contributing factors when calculating total clearance required for a particular fall arrest system.
7. When not in use, unused lanyard legs that are still attached to a Full Body Harness D-ring should not be attached to a work positioning element or any other structural element on the Full Body Harness unless deemed acceptable by the competent person and manufacturer of the lanyard. This is especially important when using some types of "Y" style lanyards, as some load may be transmitted to the user through the unused lanyard leg if it is not able to release from the harness. The lanyard parking attachment is generally located in the sternal area to help reduce tripping and entanglement hazards.
8. Loose ends of straps can get caught in machinery or cause accidental disengagement of an adjuster. All Full Body Harnesses shall include keepers or other components which serve to control the loose ends of straps.
9. Due to the nature of soft loop connections, it is recommended that soft loop attachment only be used to connect with other soft loops or carabiners. Snaphooks should not be used unless approved for the application by the manufacturer.

Sections 11-17 provide additional information concerning the location and use of various attachments that may be provided on this FBH.

10. Dorsal – The dorsal attachment element shall be used as the primary fall arrest attachment, unless the application allows the use of an alternate attachment. The dorsal attachment may also be used for travel restraint or rescue. When supported by the dorsal attachment during a fall, the design of the Full Body Harness shall direct load through the shoulder straps supporting the user, and around the thighs. Supporting the user, post fall, by the dorsal attachment will result in an upright body position with a slight lean to the front with some slight pressure to the lower chest. Considerations should be made when choosing a sliding versus fixed dorsal attachment element. Sliding dorsal attachment are generally easier to adjust to different user sizes, and allow a more vertical rest position post fall, but can increase FBH Stretch.

6. Estiramiento del Arnés de Cuerpo Completo (FBH), la cantidad de componentes de un arnés de cuerpo completo de un sistema personal de detención de caídas se estirarán y deformarán durante una caída, y pueden contribuir a la elongación completa del sistema de detención de caídas. Es importante incluir el aumento en la distancia de la caída creada por el estiramiento del arnés de cuerpo completo, así como la elongación del conector del FBH, el asentamiento del cuerpo del usuario y los otros factores que contribuyen cuando se calcula la holgura total requerida para un sistema particular de detención de caídas.

7. Cuando no esté en uso, las líneas de de seguridad de piernas que todavía están fijadas a un "D-Ring" del Arnés de Cuerpo Completo, no deberían estar conectadas a un elemento de trabajo de posicionamiento del Arnés de Cuerpo Completo, a menos que se considere aceptable por una persona competente y el fabricante de la línea de seguridad. Es especialmente importante, cuando se usan algunos tipos de líneas de seguridad tipo "Y", como algunas cargas pueden transmitirse al usuario a través de las líneas de seguridad de piernas si no es posible liberarlas del arnés. El sujetador de gancho es localizado generalmente en el área del pecho para ayudar a reducir los peligros de tropiezos (tripping) y enredos.

8. Los cabos sueltos de las correas pueden quedar atrapados en las máquinas o causar el desacoplamiento accidental de un ajustador. Todos los Arneses de Cuerpo Completo deben incluir guardianes u otros componentes que sirvan para controlar los cabos sueltos de las correas.

9. Debido a la naturaleza de las conexiones no metálicas, se recomienda que las fijaciones no metálicas sean usadas solamente para conectar con otras fijaciones no metálicas o carabineros. Los ganchos de seguridad no deberían usarse a menos que su aplicación sea aprobada por el fabricante.

Las secciones 11-17 proporcionan información adicional acerca de la localización y uso de varias fijaciones que se pueden proporcionar en este FBH.

10. Dorsal – El elemento de fijación dorsal debe ser usado como la fijación primaria de detención de caídas, a menos que la aplicación permita el uso de una fijación alternativa. La fijación dorsal también puede ser usada para desplazamiento restrictivo o rescate. Cuando se es soportado por la fijación dorsal durante una caída, el diseño del arnés de cuerpo completo debe dirigir la carga a través de las correas de espalda que soportan al usuario y alrededor de los muslos. El soporte del usuario por la fijación dorsal, después de una caída, resultará en una posición vertical del cuerpo, con una ligera inclinación hacia el frente con una ligera presión en la parte baja del pecho. Deben hacerse consideraciones cuando se elige entre elementos de fijación dorsal con deslizamiento versus fijo. Las fijaciones dorsales con deslizamiento, generalmente son más fáciles de ajustar a diferentes tamaños de usuarios, y permiten una posición de descanso más vertical después de una caída, pero puede incrementar el estiramiento del FBH.

11. Sternal – The sternal attachment may be used as an alternative fall arrest attachment in applications where the dorsal attachment is determined to be inappropriate by a competent person, and where there is no chance to fall in a direction other than feet first. Accepted practical uses for a sternal attachment include, but are not limited to, ladder climbing with a guided type fall arrester, ladder climbing with an overhead self-retracting lifeline for fall arrest, work positioning and rope access. The sternal attachment may also be used restraint or rescue.

When supported by the sternal attachment during a fall, the design of the Full Body Harness shall direct load through the shoulder straps supporting the user, and around the thighs. Supporting the user, post fall, by the sternal attachment will result in roughly a sitting or cradled body position with weight concentrated on the thighs, buttocks and lower back. Supporting the user during work positioning by this sternal attachment will result in an approximate upright body position.

If the sternal attachment is used for fall arrest, the competent person evaluating the application should take measures to ensure that a fall can only occur feet first. This may include limiting the allowable free fall distance. It may be possible for a sternal attachment incorporated into an adjustable style chest strap to cause the chest strap to slide up and possibly choke the user during a fall, extraction, suspension, etc. The competent person should consider Full Body Harness models with a fixed sternal attachment for these applications.

12. Frontal – The frontal attachment serves as a ladder climbing connection for guided type fall arresters where there is no chance to fall in a direction other than feet first, or may be used for work positioning. Supporting the user, post fall or during work positioning, by the frontal attachment will result in a sitting body position, with the upper torso upright, with weight concentrated on the thighs and buttocks. When supported by the frontal attachment the design of the Full Body Harness shall direct load directly around the thighs and under the buttocks by means of the sub-pelvic strap.

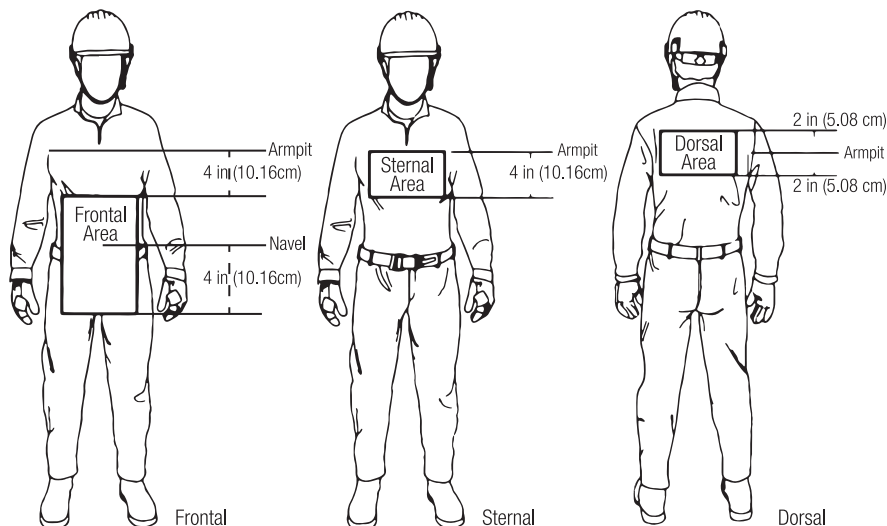
If the frontal attachment is used for fall arrest, the competent person evaluating the application should take measures to ensure that a fall can only occur feet first. This may include limiting the allowable free fall distance.

13. Shoulder – The shoulder attachment elements shall be used as a pair, and are an acceptable attachment for rescue and entry/retrieval. The shoulder attachment elements shall not be used for fall arrest. It is recommended that the shoulder attachment elements be used in conjunction with a yoke which incorporates a spreader element to keep the Full Body Harness shoulder straps separate.

14. Waist, Rear – The waist, rear attachment shall be used solely for travel restraint. The waist, rear attachment element shall not be used for fall arrest. Under no circumstances is it acceptable to use the waist, rear attachment for purposes other than travel restraint. The waist, rear attachment shall only be subjected to minimal loading through the waist of the user, and shall never be used to support the full weight of the user.

15. Hip – The hip attachment elements shall be used as a pair, and shall be used solely for work positioning. The hip attachment elements shall not be used for fall arrest. Hip attachment are often used for work positioning by arborists, utility workers climbing poles and construction workers tying rebar and climbing on form walls. Users are cautioned against using the hip attachment elements (or any other rigid point on the Full Body Harness) to store the unused end of a fall arrest lanyard, as this may cause a tripping hazard, or, in the case multiple leg lanyards, could cause adverse loading to the Full Body Harness and the wearer through the unused portion of the lanyard.

16. Suspension seat – The suspension seat attachment elements shall be used as a pair, and shall be used solely for work positioning. The suspension seat attachment elements shall not be used for fall arrest. Suspension seat attachment are often used for prolonged work activities where the user is suspended, allowing the user to sit on the suspension seat formed between the two attachment elements. An example of this use would be window washers on large buildings.



11.- Esternón (Pecho) - La fijación de pecho puede ser usada como una fijación alternativa de detención de caídas en aplicaciones donde la fijación dorsal se determina como inapropiada por una persona competente, y donde no hay probabilidad de caer en una dirección diferente a la de pie. Usos prácticos aceptados para una fijación de pecho incluyen, pero no están limitados a, subida de escalera con un detenedor de caída del tipo guiado, subida de escalera con una línea de vida autoretráctil de sobrecarga para detención de caída, trabajo de posicionamiento y acceso por cuerda. La fijación de pecho también puede usarse para desplazamiento restrictivo o rescate.

Cuando se es soportado por una fijación de pecho durante una caída, el diseño del arnés de cuerpo completo debe dirigir carga a través de las correas de espalda que soportan al usuario, y alrededor de los muslos. El soportar al usuario por la fijación de pecho después de una caída, resultará en una posición del cuerpo más o menos sentado o acunado, con el peso concentrado en los muslos, glúteos y espalda baja. Cuando se soporta al usuario durante un trabajo de posicionamiento por esta fijación de pecho, resultará en una posición del cuerpo aproximada a la vertical.

Si se usa la fijación de pecho para una detención de caída, la persona competente que evalúa la aplicación debería tomar medidas para asegurar que una caída solo puede ocurrir en posición de pie. Esto puede incluir la limitación de la distancia de caída libre permitida. Para una fijación de pecho incorporada en una correa de pecho del tipo ajustable, es posible que cause el desplazamiento hacia arriba de la correa de pecho y posiblemente ahogar al usuario durante una caída, extracción, suspensión, etc. La persona competente deberá considerar modelos de arneses de cuerpo completo con una fijación de pecho fija para estas aplicaciones.

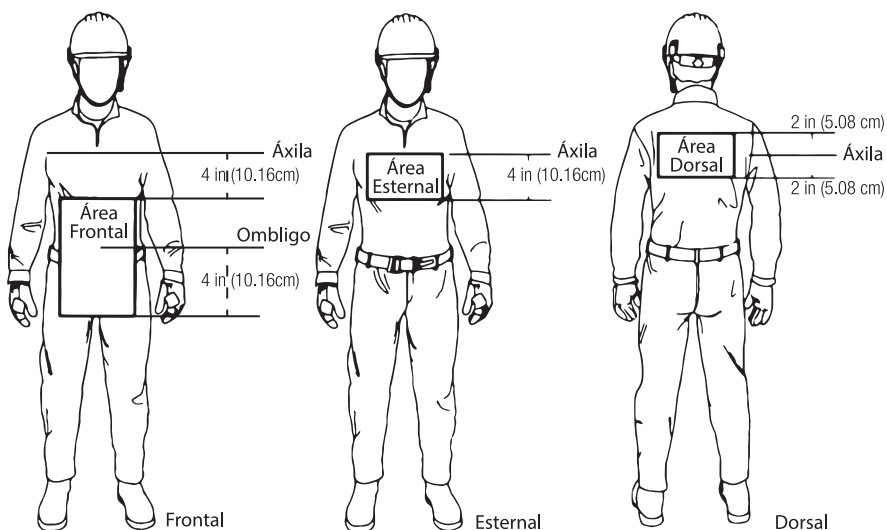
12.- Frontal - La fijación frontal sirve como una conexión de subida de escalera para el tipo de detenedores de caída guiados, donde no hay posibilidad de caer en una dirección que no sea la de pie, o puede ser usada para trabajo de posicionamiento. Soportar al usuario por la fijación frontal después de una caída o durante el trabajo de posicionamiento resultará en una posición del cuerpo sentado, con la parte alta del torso vertical, con el peso concentrado en los muslos y glúteos. Cuando se es soportado por la fijación frontal, el diseño del arnés de cuerpo completo debe dirigir la carga directamente alrededor de los muslos y bajo los glúteos, por medio de una correa sub-pélvica. Si se usa una fijación frontal para una detención de caída, la persona competente que evalúa la aplicación debería tomar medidas para asegurar que una caída solo puede ocurrir en posición de pie. Esto puede incluir la limitación de la distancia de caída libre permitida.

13.- Hombros - Los elementos de fijación de hombros deben ser usados como un par y son una fijación aceptable para rescate y entrada/recuperación. Los elementos de fijación de hombros no deben ser usados para detención de caídas. Se recomienda que los elementos de fijación de hombros sean usados en conjunto con un Yoke u horquilla, el cual incorpore una extensión para mantener separadas las correas de hombros del FBH.

14.- Cintura, trasero - La fijación de cintura y trasero debe ser usada solamente para desplazamiento restrictivo. El elemento de fijación de cintura y trasero no debe ser usado para detención de caída. No es aceptable, bajo ninguna circunstancia, usar la fijación de cintura y trasero para propósitos que no sean el desplazamiento restrictivo. La fijación de cintura y trasero debe someterse solo a una carga mínima a través de la cintura del usuario, y nunca debe ser usada para soportar el peso completo del usuario.

15.- Cadera - Los elementos de fijación de cadera deben ser usados como un par y solo deben ser usados para trabajo de posicionamiento. Los elementos de fijación de cadera no deben ser usados para detención de caídas. Las fijaciones de cadera a menudo son usadas para trabajo de posicionamiento por arboristas, trabajadores de servicios públicos, escalado de postes, trabajadores de la construcción que atan barras de refuerzo y la escalada de paredes. Se advierte a los usuarios contra el uso de elementos de fijación de cadera (o cualquier otro punto rígido en el FBH), para almacenar las puntas no usadas de una línea de seguridad de detención de caídas, lo que puede causar un peligro de tropiezo o, en caso de múltiples estrobos de piernas, podría causar carga adversa al FBH y al usuario a través de la parte no usada de la línea de seguridad.

16.- Asiento con Suspensión - Los elementos de fijación del asiento con suspensión deben ser usados como un par, y deben usarse solamente para trabajo de posicionamiento. Los elementos de fijación de asiento con suspensión no deben ser usados para detención de caídas. Las fijaciones de asiento con suspensión a menudo son usadas para actividades de trabajo prolongado, donde el usuario está suspendido, permitiendo al usuario sentarse en el asiento con suspensión formado entre los elementos de fijación. Un ejemplo de este uso sería el de lavadores de ventanas en edificios altos.



USER INSPECTION, MAINTENANCE AND STORAGE OF EQUIPMENT

User of personal fall arrest systems shall, at a minimum, comply with all manufacturer instructions regarding the inspection, maintenance and storage of the equipment. The user's organization shall retain the manufacturer's instructions and make them readily available to all users. See ANSI/ASSEZ359.2, Minimum Requirements for a Comprehensive Managed Fall Protection Program, regarding user inspection, maintenance and storage of equipment.

1.In addition to the inspection requirements set forth in the manufacturer's instructions, the equipment shall be inspected by the user before each use and, additionally, by a competent person, other than the user, at interval of no more than one year for:

- Absence or illegibility of markings.
- Absence of any elements affecting the equipment form, fit or function.
- Evidence of detects in, or damage to, hardware elements including cracks, sharp edges deformation, corrosion, chemical attack, excessive heating, alteration and excessive wear.
- Evidence of defects in or damage to strap or ropes including fraying, unsplicing, inlaying, kinking, knotting, roping, broken or pulled stitches, excessive elongation, chemical attack, excessive soiling, abrasion, alteration, needed or excessive lubrication, excessive aging and excessive wear.

2. Inspection criteria for the equipment shall be set by the user's organization. Such criteria for the equipment shall equal or exceed the criteria established by this standard or the manufacturer's instructions, whichever is greater.

3. When inspection reveals defects in, damage to, or inadequate maintenance of equipment, the equipment shall be permanently removed from service or undergo adequate corrective maintenance, by the original equipment manufacturer or their designate, before return to service.

Maintenance and Storage

1.Maintenance and storage of equipment shall be conducted by the user's organization in accordance with the manufacturer's instructions. Unique issues, which may arise due to conditions of use, shall be addressed with the manufacturer.

2. Equipment which is in need of, or scheduled for, maintenance shall be tagged as unusable and removed from service.

3. Equipment shall be stored in a manner as to preclude damage from environmental factors such as temperature, light, UV, excessive moisture, oil, chemicals and their vapors or other degrading elements.

INSPECCIÓN DEL USUARIO, MANTENCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE EQUIPOS

Los usuarios de sistemas de detención de caídas deben, como mínimo, cumplir con todas las instrucciones del fabricante relativas a la inspección, mantención y almacenamiento del equipo. La organización de los usuarios debe conservar las instrucciones del usuario y hacerlas disponibles para todos los usuarios. Vea la norma ANSI/ASSE Z359.2, Requerimientos mínimos para un Programa Integral de Protección de Caídas Gestionado, con respecto a inspección del usuario, mantención y almacenamiento de equipos.

1. Además de los requerimientos de inspección establecidos en las instrucciones del fabricante, los equipos deben ser inspeccionados por el usuario antes de cada uso, y, adicionalmente por una persona competente, distinta al usuario, a intervalos de no más de un año por:

- Ausencia o ilegibilidad de las marcas
- Ausencia de cualquier elemento que afecte la forma, ajuste o función del equipo
- Evidencia de defectos, o daños a elementos del soporte físico, incluyendo grietas, puntas cortantes, deformación, corrosión, ataque de químicos, calor excesivo, alteraciones y desgaste excesivo
- Evidencia de defectos o daños en correas o cuerdas, incluyendo deshilachado, desempalme, destrenzado, dobleces, nudos, amarre y puntadas rotas o fraccionadas, elongación excesiva, ataque de químicos, suciedad excesiva, abrasión, alteración, lubricación necesaria o excesiva, envejecimiento excesivo y desgaste excesivo.

2. El criterio de inspección para los equipos debe establecerse por la organización de los usuarios. Tal criterio para los equipos debe igualar o exceder el criterio establecido por esta norma o las instrucciones del fabricante, la que sea mayor.

3. Cuando la inspección revela defectos, daños o mantención inadecuada de los equipos, el equipo debe sacarse permanentemente de servicio y someterse a una mantención correctiva adecuada por parte del fabricante original del equipo o quien designe, antes de volver a servicio.

Mantención y Almacenamiento

1. La mantención y almacenamiento de los equipos debe ser llevada a cabo por la organización de los usuarios, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Problemas únicos, los cuales pueden surgir debido a las condiciones de uso, deben ser dirigidos al fabricante.

2. Los equipos que necesiten o estén programados para mantención, deben ser marcados como inutilizables y ser sacados de servicio.

3. Los equipos deben almacenarse de forma de impedir daños de factores ambientales tales como temperatura, luz, ultravioleta, humedad excesiva, aceite, químicos y sus vapores u otros elementos degradantes.