



## Wire Form Anchor

This manual is intended to meet the Manufacturer's Instructions and should be used as part of an employee training program as required by American National Standards Institute (ANSI) and the Occupational Safety and Health Act (OSHA). This manual assumes the user has received training in the use of this equipment.

### WARNING

**This product is part of a personal fall arrest, restraint, work positioning, suspension, or rescue system. A Personal Fall Arrest System (PFAS) is typically composed of an anchorage and a Full Body Harness (FBH), with a connecting device, i.e., a Shock Absorbing Lanyard (SAL), or a Self-Retracting Device (SRD), attached to the dorsal D-ring of the FBH. Provide these instructions to the user of this equipment. The user must read and understand the manufacturer's instructions for each component or part of the complete system. Follow manufacturer's instructions for proper use, care, and maintenance of this product. Retain these instructions and keep them available for the user's reference at all times. Alterations or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death.**

**A Fall Protection Plan must be on file and available for review by all users. It is the responsibility of the user and the purchaser of this equipment to assure that users of this equipment are properly trained in its use, maintenance, and storage.**

**Training must be repeated at regular intervals. Training must not subject the trainee to fall hazards.**

**When this equipment is in use the employer must have a rescue plan and the means at hand to implement it and communicate that plan to users, authorized persons, and rescuers.**

Consult a doctor if there is reason to doubt your fitness to safely absorb the shock of a fall event. Age and fitness seriously affect a worker's ability to withstand falls. Pregnant women or minors must not use this equipment.

**NOTE:** For more information consult ANSI Z359

1306 South Alameda Street

Compton, CA 90221, USA

1-800-719-4619

1-323-752-0066

[www.falltech.com](http://www.falltech.com)

[©2015](#)

## TABLE OF CONTENTS

### 1. DESCRIPTION

1.1 Occupational Safety and Health Act (OSHA) and American National Standards Institute (ANSI)

### 2. APPLICATION

2.1 Purpose

2.1.1 Personal Fall Arrest System Application

2.1.2 Restraint

2.2 Application Limits

2.3 Rescue

### 3. SYSTEM REQUIREMENTS

3.1 Capacity

3.2 Compatibility of Connectors

3.3 Compatibility of Components

3.4 Making Connections

3.5 Personal Fall Arrest System

3.6 Definitions

### 4. INSTALLATION AND OPERATION

4.1 Fall Clearance Distance

4.2 Swing Fall

4.3 Install the Anchor

4.4. Connect a PFAS to the Anchor

4.5 After a Fall

### 5. SPECIFICATIONS

### 6. MAINTENANCE AND STORAGE

6.1 Storage

6.2 Remove from Service

### 7. INSPECTION

### 8. LABELS

**Appendix A - Table 1, Figures 1 – 5**

**Appendix B**

### 1. DESCRIPTION

The FallTech® Wire Form Anchor discussed in this manual is designed to provide a temporary fall protection anchorage for those personnel working at height and subject to fall hazards.

This manual contains two appendices, Appendix A and Appendix B. Appendix A contains tables and figures specific to the Wire Form Anchor. Appendix B contains tables and figures for fall protection in general.

Henceforth, all figure and table references in this manual are to Appendix A unless otherwise noted.

**NOTE:** Appendix B contains references to ANSI Z359. The FallTech Wire Form Anchor is not ANSI compliant, references to ANSI in Appendix B notwithstanding. All PFAS and restraint systems attached to the anchor must be ANSI compliant.

For purposes of this manual, the anchor may be referred to as the Wire Form Anchor, the anchor, the product, the equipment, or the unit.

The anchor is composed of a stainless steel wire, bent into a shaped hoop with a handle that may be squeezed open by hand and quickly placed around a pipe or other approved structural element to form a PFAS anchorage. See Figure 1 for a product illustration and Table 1 for product sizes, material and performance specifications.

The anchor is designed to be temporary and reusable on a horizontal member, used and moved at will, provided it has not been subjected to fall arrest forces and passes inspection as described in Section 7 of this manual.

**1.1 Occupational Safety and Health Act (OSHA) and American National Standards Institute (ANSI):** The anchor discussed in this manual meets Occupational Safety and Health Act (OSHA) regulations 1926.502. The anchor is not ANSI compliant. All PFAS and restraint systems attached to the anchor must be ANSI compliant.

### 2. APPLICATION

**2.1 Purpose:** The anchor discussed in this manual is designed to be used as single person anchor point for a PFAS to reduce forces and protect the user in a fall event, and as a fall hazard restraint anchor for inspection work, general construction, maintenance work, oil production, etc.

**DO NOT** use the anchor to lift tools or materials.

**2.1.1 Personal Fall Arrest System Application:** A PFAS is typically composed of an anchorage and an energy absorbing connecting device, i.e., a SAL, an SRD, or a Fall Arrestor Connecting Subsystem (FACSS), attached to the dorsal D-ring of properly fitted and adjusted FBH. See Figure 2. Maximum permissible free fall in a typical PFAS is 6'. PFAS used in conjunction with this equipment must meet ANSI Z359 requirements and applicable

OSHA 1926.502 regulations. The anchor discussed in this manual is intended for overhead use. Do not use the anchor for any application where the anchor is installed below the FBH dorsal D-ring.

An anchorage selected for PFAS must have strength able to sustain a static load applied in the direction permitted by the PFAS of at least:

- a) Two times the maximum arrest force permitted when certification exists, or
- b) 5,000 lbs., (22.2 kN) in the absence of certification

**2.1.2 Restraint:** The anchor may be used, in conjunction with the proper equipment, as an anchor for restraint applications, to prevent the user from reaching a fall hazard area. Ensure the anchor will not slide along the anchor structure nor slip off the end of any structure it may be attached to. See Figure 2.

**2.2 Application Limits:** The Wire Form Anchor is designed for use on pipes and other suitable structures. The anchor may be attached to horizontal members, provided the anchor is correctly oriented. See Figure 2.

Take action to avoid sharp edges, abrasive surfaces, and thermal, and chemical hazards. Take action to avoid electrical hazards, including exposure to welding operations electric arcs. The anchor is designed for overhead application only. The anchor is not designed for work positioning or personnel riding.

The anchor is designed for a range of pipe and other suitable structures. See Table 1 for minimum/maximum structure diameter range of fit dimensions for each anchor model number.

**DO NOT** attach the anchor to edged structures such as Y or S beams, angle iron or square tube.

**DO NOT** use the anchor to lift tools, materials, or personnel. Only one PFAS may be attached to an anchorage at one time. Only one person may connect to the anchor at a time.

**2.3 Rescue:** Rescue operations require specialized equipment that is beyond the scope of this manual. See ANSI Z359.4-2007.

### 3. SYSTEM REQUIREMENTS

**3.1 Capacity:** The anchor is designed for a total user weight, including clothing, tools,

Etc. Of between 130 lbs – 425 lbs, (59 – 193.1 kg). No more than one PFAS may be attached to one anchor at a time.

**3.2 Compatibility of Connectors:** Connectors are considered compatible with connecting elements when they have been designed to work together in such a way that their sizes and shapes do not cause their gate mechanisms to open inadvertently, regardless of how they become oriented. Contact FallTech if you have any questions about compatibility. Connectors must be compatible with the anchorage or other system components. Do not use equipment that is not compatible. Non-compatible connectors may unintentionally disengage. Connectors must be compatible in size, shape, and strength. ANSI and OSHA require self-closing, self-locking snap hooks and carabiners. See Figure 13 in Appendix B for common incorrect connections to avoid.

Take caution when attaching this anchor to a large-throat opening carabiner, a large-throat opening snap hook or a rebar hook to the PFAS connecting eye. A side load on the connector gate may cause an unintentional disengagement. Use only self-closing, self-locking snap hooks and carabiners that are ANSI Z359.12 compliant.

**3.3 Compatibility of Components:** Equipment is designed for use with approved components and subsystems only. Substitutions or replacements made with non-approved components or subsystems may jeopardize compatibility of equipment and may affect the safety and reliability of the complete system.

**3.4 Making Connections:** Use only connectors designed for use with this equipment, suitable to each application. Ensure all connections are compatible in size and strength. Do not use equipment that is not compatible. Visually ensure all connectors are fully closed and locked. Ensure snap hooks and carabiners used with this product are loaded in line with the primary axis. Consult each product's user instruction manual.

**NOTE:** Appendix B contains references to ANSI Z359. The FallTech Wire Form Anchor is not ANSI compliant, references to ANSI in Appendix B notwithstanding. All PFAS and restraint systems attached to the anchor must be ANSI compliant.

**3.5 Personal Fall Arrest System:** PFAS used with the anchor must meet ANSI Z359 requirements and applicable OSHA regulations. An anchorage selected for PFAS must be able to sustain a static load applied in the direction permitted by the PFAS of at least:

- a) Two times the maximum arrest force permitted when certification exists, or
- b) 5,000 lbs., (22.2 kN) in the absence of certification.

An FBH must be worn when this equipment is used as a component of a PFAS. As required by OSHA, the PFAS must be able to arrest the user's fall with a maximum arresting force of 1,800 lbs., and in this application limit free fall to 6 feet or less.

If the maximum free fall distance must be exceeded, the employer must document, based on test data, that the maximum arresting force will not be exceeded, and the personal fall arrest system will function properly.

**3.6 Definitions:** The following are definitions of terms.

**Authorized Person:** A person assigned by the employer to perform duties at a location where the person will be exposed to a fall hazard (otherwise referred to as "user" for the purpose of these instructions).

**Certified Anchorage:** An anchorage for fall arrest, positioning, restraint, or rescue systems that a qualified person certifies to be capable of supporting the potential fall forces that could be encountered during a fall or that meet the criteria for a certified anchorage prescribed in this standard.

**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.

**Qualified Person:** A person with a recognized degree or professional certificate and with extensive knowledge, training, and experience in the fall protection and rescue field who is capable of designing, analyzing, evaluating and specifying fall protection and rescue systems to the extent required by this standard.

**Rescuer:** Person or persons other than the rescue subject acting to perform an assisted rescue by operation of a rescue system.

## 4. INSTALLATION AND USE

### WARNING

**Do not alter or intentionally misuse this equipment. Consult FallTech when using this equipment in combination with components or subsystems other than those described in this manual.**

**Use caution when attaching to this anchor with rebar hooks, large carabiners or large snap hooks as this may cause a roll-out condition and/or unintentional disengagement. Do not connect rebar hooks, large carabiners or large snap hooks to the FBH dorsal D-rings as this may cause a roll-out condition and/or unintentional disengagement.**

**The Wire Form Anchor is not intended for use on a vertical member. Use of the anchor on a vertical member will place non-design loads on the anchor, or the anchor may slide. Such loads could result in damage to the anchor and serious injury or death to the user.**

**Use caution. Take action to avoid sharp and/or abrasive surfaces and edges.**

**Avoid electric hazards. Use caution when performing arc welding. Arc flash from arc welding operations, including accidental arcs from electrical equipment, can damage equipment and are potentially fatal.**

**Examine the work area. Be aware of the surroundings and workplace hazards that may impact safety, security, and the functioning of fall arrest systems and components. Hazards may include but not be limited to cable or debris tripping hazards, equipment failures, personnel mistakes, moving equipment such as carts, barrows, fork lifts, cranes, or dollies. Do not allow materials, tools or equipment in transit to contact any part of the anchor or fall arrest system. Pay special attention to the lifeline. Do not work under suspended loads.**

**DO NOT** use any anchorage discussed in this manual until the system has been completely installed, inspected, and approved for use by a competent person.

**NOTE:** Approved fall protection may be required during installation of all anchors discussed in this manual.

**4.1 Fall Clearance Distance:** Take action to reduce the danger of falls. Ensure there is sufficient clearance in the fall area to arrest the fall before striking the ground or other objects. The actual clearance required is dependent upon the type of connecting subsystem used (SAL, SRD, etc.). Swing fall conditions will increase the Clear Fall requirement. See the fall arrest system manufacturer's user instructions to determine Fall Clearance Requirements.

**4.2 Swing Fall:** Swing falls occur when the anchorage point is not directly above the point where a fall occurs. The total fall distance may be greatly increased during a swing fall. The force of striking an object in a swing fall may cause serious injury. Eliminate swing falls by working as directly below the anchorage as possible. Note the location on the walking/working surface that is directly under the anchor. That location is the center of the work zone. Work as closely as possible to the center of the work zone. Lateral movement away from the center will increase swing fall. If it is necessary to move away from the work zone center, move the anchor as required. See Figure 6 in Appendix B.

**4.3 Install the Anchor:** Ensure the chosen location will meet the strength requirements detailed in Section 3 of this manual. Ensure the chosen location will minimize free fall and swing fall hazards detailed in paragraphs 4.1 and 4.2. The anchor is designed to be attached to a horizontal pipe or structural member of a similar shape. Do not attach the anchor in a manner that will allow the anchor to slide downward when loaded, or off the end of a structure. Ensure the anchor will be loaded on its vertical axis if a fall event occurs, as shown in Figure 3. Ensure the chosen structure is level, of the proper shape, rounded without edges, and that load direction and minimum clearance distance is maintained. See Table 1 for minimum/maximum structure diameter range of fit dimensions and for each anchor model number.

Follow the steps outlined in Figure 4. Ensure the hooks engage the loops. Do not attach the anchor below the level of the FBH dorsal D-ring. See Figure 5 for incorrect installations to avoid.

**NOTE:** Approved fall protection may be required during installation of all anchorage units discussed in this manual.

**4.4. Connect a PFAS to the Anchor:** Inspect the anchor before each use according to the inspection procedure detailed in Section 7 of this manual. Connect to the anchor using an approved PFAS or restraint system. Consult the fall protection equipment manufacturer's user instructions for complete details.

**NOTE:** The anchor discussed in this manual is for overhead use, attached to a horizontal member only, in personal fall arrest applications. Do not place the anchor below the user's FBH dorsal D-ring. The anchor may be used as restraint anchor to prevent the user from reaching a fall hazard.

**DO NOT** work above the anchorage.

**DO NOT** use the anchor for fall arrest while it is attached to a vertical member. The anchor may be attached to a vertical member for fall restraint only.

**4.5 After a Fall:** Any equipment subjected to fall arrest forces or exhibiting damage consistent with the effect of a fall event must be removed from service immediately.

## **5. SPECIFICATIONS**

See Table 1.

## **6. MAINTENANCE AND STORAGE**

There is no regular maintenance required for this equipment.

**6.1 Storage:** When not installed, store in a clean, dry area. Avoid direct sunlight and exposure to environmental elements. Do not place other equipment or objects on top of the anchor. Avoid chemical vapors. Do not store in a manner that would allow other equipment to bend, crack, contaminate or otherwise damage the unit.

**6.2 Remove From Service:** Remove the anchor from service if it has been subjected to fall arrest forces or fails inspection.

## **7. INSPECTION OF WIRE FORM ANCHOR**

Prior to each use, the user must inspect the anchor for any physical damage, wear, corrosion or missing parts. If the anchor has been subjected to fall arrest forces it must be removed from service.

Inspect for:

1. cracks or fractures
2. severe or excessive abrasion any place on the unit
3. corrosion
4. a build-up of contaminants
5. thermal or electric arc damage
6. ensure the anchor functions correctly and shows no sign of loading or deformation

## 8.0 LABELS



## Anclaje de forma de alambre

Este manual tiene el propósito de cumplir con las instrucciones del fabricante y se debe utilizar como parte de un programa de capacitación para empleados, según lo requiere el Instituto Nacional Americano de Normalización (ANSI, por su sigla en inglés) y la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por su sigla en inglés). Este manual da por sentado que el usuario ha recibido capacitación sobre el uso de este equipo.

### ADVERTENCIA

Este producto forma parte de un sistema de detención de caídas, restricción contra caídas, posicionamiento del trabajo, suspensión o rescate. Un sistema personal de detención de caídas (PFAS, por su sigla en inglés) generalmente está formado por un anclaje y un arnés de cuerpo completo (FBH, por su sigla en inglés), con un dispositivo de conexión, es decir, una cuerda amortiguadora (SAL, por su sigla en inglés) o un dispositivo autorretráctil (SRD, por su sigla en inglés), conectado al anillo en “D” dorsal del FBH. Proporcione estas instrucciones al usuario de este equipo. El usuario debe leer y comprender las instrucciones del fabricante para cada componente o pieza del sistema completo. Siga las instrucciones del fabricante sobre el uso adecuado, el cuidado y el mantenimiento de este producto. Conserve estas instrucciones y póngalas a disposición del usuario para que las utilice como referencia en todo momento. Las alteraciones o el uso incorrecto de este producto, o el incumplimiento de las instrucciones, pueden generar lesiones graves o la muerte.

Se debe contar con un plan de protección contra caídas, el cual debe estar a disposición de todos los usuarios para su revisión. Es responsabilidad del usuario y del comprador de este equipo asegurar que los usuarios de este equipo estén adecuadamente capacitados sobre el uso, mantenimiento y almacenamiento.

La capacitación debe repetirse a intervalos regulares. La capacitación no debe someter al aprendiz a riesgos de caída. Cuando este equipo está en uso, el empleador debe contar con un plan de rescate y tener los medios a mano para implementarlo y comunicarlo a los usuarios, las personas autorizadas y los rescatistas.

Consulte con un médico si existe una razón para dudar de su aptitud física para amortiguar una caída de manera segura. La edad y la aptitud física afectan gravemente la capacidad del trabajador para soportar las caídas. Las mujeres embarazadas o los menores no deben usar este equipo.

**NOTA:** Para obtener más información, consulte ANSI Z359.

1306 South Alameda Street  
Compton, CA 90221, EE. UU.

1-800-719-4619

1-323-752-0066

[www.falltech.com](http://www.falltech.com)

©2015

## ÍNDICE

### 1. DESCRIPCIÓN

1.1 Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) e Instituto Nacional Americano de Normalización (ANSI)

### 2. APLICACIÓN

2.1 Objetivo

2.1.1 Aplicación del sistema personal de protección contra caídas

2.1.2 *Restricción*

2.2 *Límites de aplicación*

2.3 Rescate

### 3. REQUISITOS DEL SISTEMA

3.1 Capacidad

3.2 Compatibilidad de los conectores

3.3 Compatibilidad de los componentes

3.4 Establecimiento de conexiones

3.5 Sistema personal de protección contra caídas

3.6 Definiciones

### 4. INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

4.1 Distancia despejada en caso de caídas

4.2 Caída con balanceo

4.3 Instalación del anclaje

4.4. Conexión de un PFAS al anclaje

4.5 Luego de una caída

### 5. ESPECIFICACIONES

### 6. MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

6.1 Almacenamiento

6.2 Retiro de servicio

### 7. INSPECCIÓN

### 8. ETIQUETAS

Apéndice A: tabla 1, figuras 1 a 5

Apéndice B

### 1. DESCRIPCIÓN

El anclaje de forma de alambre FallTech® analizado en este manual está diseñado para brindar un anclaje temporario de protección contra caídas para el personal que trabaja en altura y está sujeto a riesgos de caída. Este manual contiene dos apéndices: el Apéndice A y el Apéndice B. El Apéndice A contiene tablas y figuras específicas del anclaje de forma de alambre. El Apéndice B contiene tablas y figuras sobre protección contra caídas en general. En lo sucesivo, todas las referencias a figuras y tablas en este manual se relacionan con el Apéndice A, a menos que se indique lo contrario.

**NOTA:** El Apéndice B contiene referencias a ANSI Z359. El anclaje de forma de alambre FallTech no cumple con ANSI. Sin embargo, en el Apéndice B se encuentran referencias a ANSI. Todos los PFAS y sistemas de detención de caídas conectados al anclaje deben cumplir con ANSI.

Para los fines de este manual, se puede hacer referencia al anclaje como el anclaje de forma de alambre, el anclaje, el producto, el equipo o la unidad.

El anclaje está compuesto por un alambre de acero inoxidable doblado en forma de gancho, el cual tiene una manija que se puede apretar para abrir manualmente y colocar de manera rápida alrededor de un tubo u otro elemento estructural aprobado para formar un anclaje con PFAS. Consulte la Figura 1 para obtener una ilustración del producto y la Tabla 1 para conocer las dimensiones del producto y especificaciones sobre el material y el rendimiento.

El anclaje está diseñado para ser temporario y reutilizable en un elemento horizontal y para usarse y trasladarse libremente, siempre y cuando no se haya sometido a fuerzas de detención de caídas y haya aprobado la inspección según se describe en la Sección 7 de este manual.

#### 1.1 Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) e Instituto Nacional Americano de Normalización (ANSI):

El anclaje analizado en este manual cumple con las reglamentaciones 1926.502 de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). El anclaje con cumple con ANSI. Todos los PFAS y sistemas de detención de caídas conectados al anclaje deben cumplir con ANSI.

### 2. APLICACIÓN

**2.1 Objetivo:** El anclaje analizado en este manual está diseñado para utilizarse como un punto de anclaje para una sola persona para que un PFAS reduzca las fuerzas y proteja al usuario en caso de caídas, y como un

anclaje de restricción contra peligro de caídas para trabajos de inspección, construcción general, trabajos de mantenimiento, producción de petróleo, etc.

**NO** utilice al anclaje para levantar herramientas o materiales.

**2.1.1 Aplicación del sistema personal de protección contra caídas:** Un PFAS generalmente está formado por un anclaje y un dispositivo de conexión que amortigüe la energía, es decir, una SAL, un SRD o un subsistema de conexión del detenedor de caídas (FACSS, por sus siglas en inglés), conectado al anillo en “D” dorsal del FBH correctamente colocado y ajustado. Consulte la Figura 2. La caída libre máxima permitida en un PFAS típico es de 1,83 m. El PFAS utilizado en conjunto con este equipo debe cumplir con los requisitos de ANSI Z359 y las reglamentaciones correspondientes de OSHA 1926.502. El anclaje analizado en este manual está diseñado para uso aéreo. No utilice el anclaje para ninguna aplicación en la que este se encuentre instalado debajo del anillo en “O” dorsal del FBH.

El anclaje seleccionado para un PFAS debe tener la resistencia necesaria a fin de soportar una carga estática aplicada en la dirección permitida por el PFAS de, al menos, las siguientes características:

- a) el doble de la fuerza de detención máxima permitida cuando haya certificación; o bien
- b) 5000 lb, (22,2 kN) en ausencia de certificación.

**2.1.2 Restricción:** El anclaje puede utilizarse, junto con el equipo adecuado, como anclaje para aplicaciones de restricción, para evitar que el usuario alcance un área donde existe peligro de caída. Asegúrese de que el anclaje no se deslice a lo largo de la estructura de anclaje ni se resbale del extremo de cualquier estructura a la que pueda estar conectado. Consulte la Figura 2.

**2.2 Límites de aplicación:** El anclaje de forma de alambre está diseñado para utilizarse en tubos y otras estructuras adecuadas. El anclaje puede estar conectado a elementos horizontales, siempre y cuando esté orientado correctamente. Consulte la Figura 2.

Tome medidas para evitar bordes filosos, superficies abrasivas y peligros térmicos y químicos. Tome medidas para evitar peligros eléctricos, incluida la exposición a arcos eléctricos en operaciones de soldadura. El anclaje está diseñado solo para aplicación aérea. El anclaje no está diseñado para sujeción en posición de trabajo y para traslado de personal.

El anclaje está diseñado para una amplia gama de tubos y otras estructuras adecuadas. Consulte la Tabla 1 para conocer el rango mínimo/máximo de diámetro de la estructura de dimensiones de montaje para cada número de modelo de anclaje.

**NO conecte el anclaje a estructuras con bordes filosos como vigas en “Y” o “S”, angulares de hierro o tubos cuadrados.**

**NO** utilice al anclaje para levantar herramientas, materiales o personal. Solo se puede conectar un PFAS a un anclaje a la vez. Solo una persona puede conectarse al anclaje a la vez.

**2.3 Rescate: Las operaciones de rescate requieren equipo especializado que no está contemplado en este manual. Consulte ANSI Z359.4-2007.**

### **3. REQUISITOS DEL SISTEMA**

**3.1 Capacidad:** El anclaje está diseñado para un peso de usuario total, incluidas la vestimenta, las herramientas, etc., de entre 59 y 193,1 kg. No se puede conectar más de un PFAS a un anclaje a la vez.

**3.2 Compatibilidad de los conectores:** Los conectores se consideran compatibles con los elementos de conexión cuando han sido diseñados para trabajar en conjunto de manera tal que sus tamaños y formas no hagan que sus mecanismos de compuerta se abran en forma inadvertida, independientemente de cómo están orientados. Comuníquese con FallTech si tiene alguna pregunta sobre compatibilidad. Los conectores deben ser compatibles con el anclaje u otros componentes del sistema. No utilice un equipo que no sea compatible. Los conectores incompatibles pueden desconectarse involuntariamente. Los conectores deben ser compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. ANSI y OSHA requieren mosquetones y ganchos de bloqueo y cierre automáticos. Consulte la Figura 13 en el Apéndice B para conocer las conexiones incorrectas habituales que deben evitarse.

Tenga cuidado al conectar este anclaje a un mosquetón de apertura con garganta grande o a un gancho de apertura con garganta grande, o bien al conectar un gancho de barra a la argolla de conexión del PFAS. Una

carga lateral de la compuerta del conector puede causar una desconexión involuntaria. Utilice únicamente mosquetones y ganchos de bloqueo y cierre automáticos que cumplan con ANSI Z359.12.

**3.3 Compatibilidad de los componentes:** El equipo está diseñado para utilizarse únicamente con subsistemas y componentes aprobados. Las sustituciones o los reemplazos realizados con subsistemas o componentes no aprobados pueden poner en peligro la compatibilidad del equipo y pueden afectar la seguridad y confiabilidad de todo el sistema.

**3.4 Establecimiento de conexiones:** Utilice solo conectores diseñados para usarse con este equipo, adecuados para cada aplicación. Asegúrese de que los conectores sean compatibles en tamaño y resistencia. No utilice un equipo que no sea compatible. Compruebe visualmente que todos los conectores estén completamente cerrados y bloqueados. Asegúrese de que los ganchos y mosquetones utilizados con este producto se carguen de acuerdo con el eje principal. Consulte el manual de instrucciones del usuario para cada producto.

**NOTA:** El Apéndice B contiene referencias a ANSI Z359. El anclaje de forma de alambre FallTech no cumple con ANSI. Sin embargo, en el Apéndice B se encuentran referencias a ANSI. Todos los PFAS y sistemas de detención de caídas conectados al anclaje deben cumplir con ANSI.

**3.5 Sistema personal de protección contra caídas:** El PFAS utilizado con el anclaje debe cumplir con los requisitos de ANSI Z359 y las reglamentaciones correspondientes de OSHA. El anclaje seleccionado para un PFAS debe poder soportar una carga estática aplicada en la dirección permitida por el PFAS de, al menos, las siguientes características:

- c) el doble de la fuerza de detención máxima permitida cuando haya certificación; o bien
- d) 5000 lb, (22,2 kN) en ausencia de certificación.

Se debe utilizar un FBH cuando este equipo se usa componente de un PFAS. Según lo requiere la OSHA, el PFAS debe poder detener la caída del usuario con una fuerza de detención máxima de 1800 lb, y esta aplicación limita la caída libre a 1,83 m o menos.

Si se debe exceder la distancia máxima de caída libre, el empleador debe documentar, sobre la base de datos obtenidos a partir de pruebas, que no se excederá esta fuerza de detención máxima y que el sistema de detención de caídas funcionará adecuadamente.

**3.6 Definiciones:** A continuación, encontrará las definiciones de los términos.

**Persona autorizada:** persona designada por el empleador para cumplir obligaciones en un lugar donde estará expuesta a peligros de caída (de otro modo denominada “usuario” para los fines de estas instrucciones).

**Anclaje certificado:** anclaje para sistemas de detención de caídas, posicionamiento, restricción contra caídas, posicionamiento o rescate que una persona calificada certifica como capaz de soportar las posibles fuerzas de caída que podrían presentarse durante una caída o que cumplen los criterios para un anclaje certificado, prescrito en esta norma.

**Persona competente:** persona capaz de identificar peligros existentes o predecibles en los alrededores o condiciones de trabajo antihigiénicas, arriesgadas o peligrosas para los empleados, o bien persona autorizada para tomar medidas correctivas rápidas para eliminar estas situaciones.

**Persona calificada:** persona con un título o certificado profesional reconocido y con amplios conocimientos, capacitación y experiencia en protección contra caídas y campo de rescate, que es capaz de diseñar, analizar, evaluar y especificar sistemas de rescate y protección contra caídas en la medida requerida por esta norma.

**Socorrista:** persona o personas diferente/s del rescatista que actúa/n para realizar un rescate asistido operando un sistema de rescate.

## **4. INSTALACIÓN Y USO**

### **ADVERTENCIA**

**No altere ni utilice incorrectamente de modo intencional este equipo. Consulte a FallTech al usar este equipo en combinación con componentes o subsistemas diferentes de los descritos en este manual. Tenga cuidado al conectar este anclaje con ganchos de barra, mosquetones grandes o ganchos grandes ya que esto puede provocar una situación de trasvase o desenganche involuntario. No conecte ganchos de barra, mosquetones grandes o ganchos grandes a los anillos en “D” dorsales del FBH ya que esto puede provocar una situación de trasvase o desenganche involuntario.**

**El anclaje de forma de alambre no está diseñado para utilizarse en un elemento vertical. El uso del anclaje en un elemento vertical colocará cargas no indicadas en el anclaje, o el anclaje puede deslizarse. Dichas cargas podrían generar daños en el anclaje y lesiones graves o la muerte del usuario.**

**Sea precavido. Tome medidas para evitar las superficies y los bordes abrasivos o filosos.**

**Evite los peligros eléctricos. Tenga cuidado al realizar soldaduras por arco. El arco eléctrico provocado por operaciones de soldadura, incluidos arcos accidentales producidos por equipos eléctricos, puede dañar los equipos y es potencialmente mortal.**

**Examine el área de trabajo. Tenga presente los peligros del lugar de trabajo y las áreas circundantes que pueden afectar la seguridad y el funcionamiento de los componentes y sistemas de detención de caídas. Los peligros pueden incluir, entre otros, peligros de tropiezo con cables o desechos, fallas de equipos, errores del personal, equipos móviles como carros, carretillas, elevadores de horquilla, grúas o plataformas móviles.**

**No permita que los materiales, herramientas o equipos en tránsito entren en contacto con ninguna parte del anclaje o el sistema de detención de caídas. Preste especial atención a la cuerda de salvamento. No trabaje debajo de cargas suspendidas.**

**NO** utilice ningún anclaje analizado en este manual hasta que una persona competente haya instalado e inspeccionado completamente el sistema y lo haya aprobado para su uso.

**NOTA:** Se puede exigir protección contra caídas durante la instalación de todos los anclajes analizados en este manual.

**4.1 Distancia despejada en caso de caídas:** Tome medidas para reducir el peligro de caídas. Asegúrese de que exista una distancia despejada suficiente en el área de caída para detener la caída antes de golpear contra el suelo u otros objetos. La distancia despejada real requerida depende del tipo de subsistema de conexión utilizado (SAL, SRD, etc.). Las condiciones de caída con balanceo aumentarán el requisito de caída despejada. Consulte las instrucciones para el usuario del fabricante del sistema de detención de caídas a fin de determinar los requisitos de distancia despejada para caídas.

**4.2 Caída con balanceo:** Las caídas con balanceo se producen cuando el punto de anclaje no está directamente por encima del punto donde se produce una caída. La distancia total de caída puede incrementarse en gran medida durante una caída con balanceo. La fuerza de choque de un objeto en una caída con balanceo puede causar lesiones graves. Elimine las caídas con balanceo trabajando directamente debajo del anclaje según sea posible. Observe la ubicación en la superficie de trabajo/tránsito que está directamente debajo del anclaje. La ubicación es el centro de la zona de trabajo. Trabaje lo más cerca posible del centro de la zona de trabajo. El movimiento lateral en dirección contraria al centro aumentará la caída con balanceo. Si es necesario alejarse del centro de la zona de trabajo, mueva el anclaje según se requiera. Consulte la Figura 6 en el Apéndice B.

**4.3 Instalación del anclaje:** Asegúrese de que el lugar elegido cumpla con los requisitos de resistencia detallados en la Sección 3 de este manual. Asegúrese de que el lugar elegido minimice los peligros de caída con balanceo y caída libre detallados en los párrafos 4.1 y 4.2.

El anclaje está diseñado para conectarse a un tubo horizontal o elemento estructural de forma similar. No conecte el anclaje de una forma que pueda deslizarse hacia abajo cuando tenga carga o que pueda salirse del extremo de la estructura. Asegúrese de que el anclaje se cargue en su eje vertical si se produce una caída, como se muestra en la Figura 3. Asegúrese de que la estructura elegida esté nivelada, tenga la forma correcta, esté redondeada y no tenga bordes filosos, y que se mantengan la dirección de la carga y la distancia despejada mínima. Consulte la Tabla 1 para conocer el rango mínimo/máximo de diámetro de la estructura de dimensiones de montaje para cada número de modelo de anclaje.

Siga los pasos delineados en la Figura 4. Asegúrese de que los ganchos se acoplen en los bucles. No conecte el anclaje debajo del nivel del anillo en “D” dorsal del FBH. Consulte la Figura 5 para conocer las instalaciones incorrectas que deben evitarse.

**NOTA:** Se puede exigir protección contra caídas durante la instalación de todas las unidades de anclaje analizados en este manual.

**4.4. Conexión de un PFAS al anclaje:** Inspeccione el anclaje antes de cada uso de acuerdo con el procedimiento de inspección detallado en la Sección 7 de este manual. Conecte el anclaje usando un PFAS o sistema de detención aprobados. Consulte las instrucciones para el usuario del fabricante del equipo de protección contra caídas para obtener detalles completos.

**NOTA:** El anclaje analizado en este manual es para uso aéreo, conectado a un elemento horizontal solamente, en aplicaciones personales de detención de caídas. No coloque el anclaje debajo del anillo en “D” dorsal del FBH del usuario. El anclaje puede utilizarse como un anclaje de restricción para evitar que el usuario alcance un peligro de caída.

**NO** trabaje por encima del anclaje.

**NO** utilice el anclaje para detener caídas mientras este se encuentra conectado a un elemento vertical. El anclaje puede conectarse a un elemento vertical únicamente para actuar como restricción contra caídas.

**4.5** Luego de **una caída:** Se debe retirar de servicio inmediatamente cualquier equipo sujeto a fuerzas de detención de caídas o que muestre daños consistentes con el efecto de una caída.

## **5. ESPECIFICACIONES**

Consulte la Tabla 1.

## **6. MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO**

**No se requiere mantenimiento habitual para este equipo.**

**6.1 Almacenamiento:** Cuando el anclaje no está instalado, almacénalo en un área limpia y seca. Evite la exposición a la luz solar directa y a elementos ambientales. No coloque otros equipos u objetos en la parte superior del anclaje. Evite los vapores químicos. No almacene de una manera que permitiere que otros equipos doblen, agrieten, contaminen o dañen la unidad de otra manera.

**6.2 Retiro de servicio:** Retire el anclaje de servicio si este ha estado sujeto a fuerzas de detención de caídas o no aprueba la inspección.

## **7. INSPECCIÓN DEL ANCLAJE DE FORMA DE ALAMBRE**

Antes de cada uso, el usuario debe inspeccionar el anclaje para detectar cualquier daño físico, desgaste, corrosión o piezas faltantes. Si el anclaje se ha sometido a fuerzas de detención de caídas, debe retirarse de servicio.

Realice una inspección para detectar lo siguiente:

1. grietas o fracturas
2. abrasión severa o excesiva en cualquier lugar de la unidad
3. corrosión
4. acumulación de sustancias contaminantes
5. daño térmico o por arco eléctrico
6. asegúrese de que el anclaje funcione correctamente y no muestre signos de carga o deformación

Si la inspección de rutina revela daños en el anclaje, interrumpa el uso y retírelo de servicio.

Apunte los resultados de la inspección en el registro de inspecciones que se encuentra en el Apéndice B o en cualquier registro adecuado.

## **8.0 ETIQUETAS**

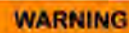
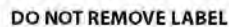


Materials: Stainless Steel  
Capacity: 425lbs.

Meets OSHA  
1926.502 regulations.



**INSPECTION:** Inspect the anchor before each use. If inspection shows damage, remove the anchor from service. Read and follow the inspection procedure in the user instructions supplied with this product at time of shipment. If the anchor has been subjected to fall arrest forces, remove the anchor from service.



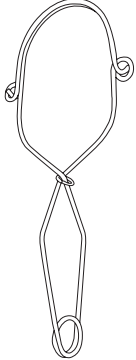
**WARNING: THIS EQUIPMENT IS DESIGNED FOR USE AS A FALL PROTECTION ANCHOR. READ AND FOLLOW INSTRUCTIONS SUPPLIED WITH THIS PRODUCT AT TIME OF SHIPMENT. FAILURE TO DO SO MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH. AVOID SHARP EDGES, ABRASIVE SURFACES, CHEMICALS, SALT WATER, ACIDS AND ALKALINE. MAKE ONLY COMPATIBLE CONNECTIONS SEE INSTRUCTION MANUAL FOR RESTRICTIONS ON USE WITH COMPONENTS, SUBSYSTEMS OR SYSTEM WITH WHICH THIS PRODUCT IS DESIGNED TO BE USED.**

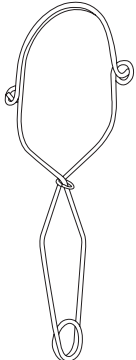


**INSTALLATION:** Ensure the chosen location will meet the strength requirement detail in Section 3 of the user instruction manual. Ensure the chosen location will minimize free fall and swing fall hazards. The anchor is designed to be placed on a horizontal, rounded structural member of a suitable size. Do not use on beams, square tube, or on any structure with edges. Squeeze the handle to open the spreader jaws, place on selected location, release handle. Ensure the hook ends engage the side loops. Ensure the load direction aligns with the anchor's major axis. Read and follow installation instructions supplied with this product at time of shipment.

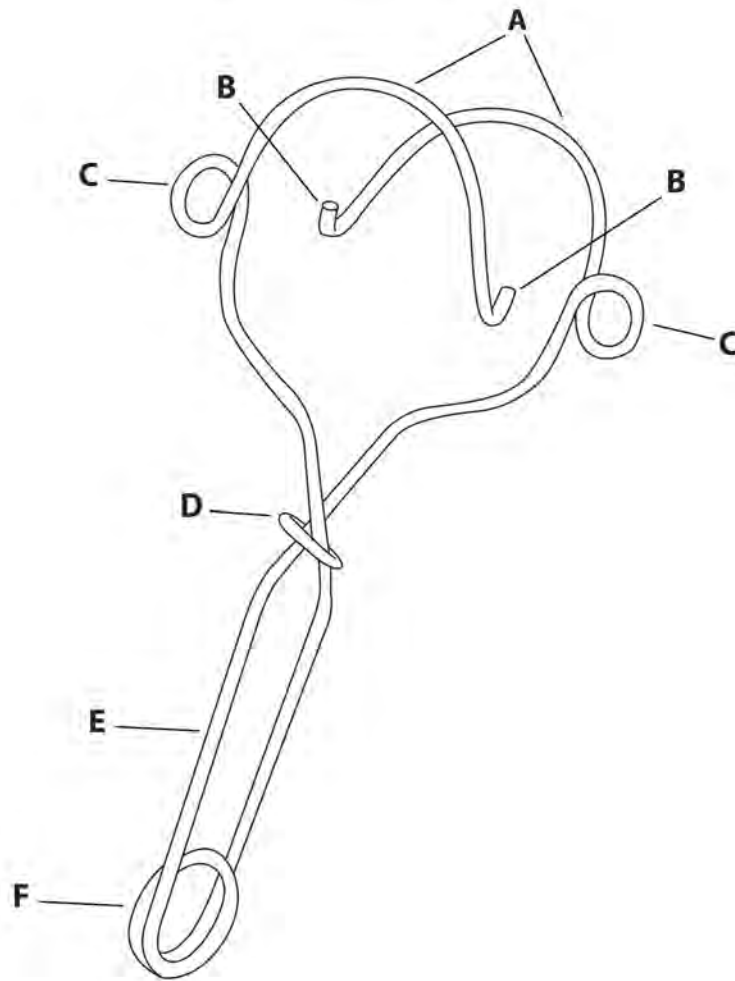


## APPENDIX A

| Table 1: Specifications for Wire Form Anchors |                             |                                            |                          |                       |                                                                                     |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Part Number and Material                      | Dimensions                  | Min/Max Structure Diameter<br>Range of Fit | Minimum Tensile Strength | User Capacity         | Anchor                                                                              |
| <b>7402</b><br>Stainless Steel                | 1/4" diameter<br>13"L x 5"W | 2" Minimum<br>3" Maximum                   | 5,000 lbs                | 130 lbs to<br>425 lbs |  |
| <b>7403</b><br>Stainless Steel                | 1/4" diameter<br>15"L x 7"W | 2" Minimum<br>4" Maximum                   |                          |                       |                                                                                     |
| <b>7407</b><br>Stainless Steel                | 1/4" diameter<br>16"L x 8"W | 2" Minimum<br>5" Maximum                   |                          |                       |                                                                                     |

| Tabla 1: Especificaciones para el Anclaje de forma de alambre |                             |                                                                        |                           |                                         |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de modelo y material                                   | Dimensiones                 | Rango mín./máx. de diámetro de la estructura de dimensiones de montaje | Fuerza de tracción mínima | Capacidad de usuario                    | Anclaje                                                                               |
| <b>7402</b><br>Acero inoxidable                               | 1/4" diámetro<br>13"L x 5"A | 2" mínimo<br>3" máximo                                                 | 5,000 lbs<br>(2267 kg)    | 130 lbs a<br>425 lbs<br>(59 a 193,1 kg) |  |
| <b>7403</b><br>Acero inoxidable                               | 1/4" diámetro<br>15"L x 7"A | 2" mínimo<br>4" máximo                                                 |                           |                                         |                                                                                       |
| <b>7407</b><br>Acero inoxidable                               | 1/4" diámetro<br>16"L x 8"A | 2" mínimo<br>5" máximo                                                 |                           |                                         |                                                                                       |

TSWF11.2



FSWF1.1

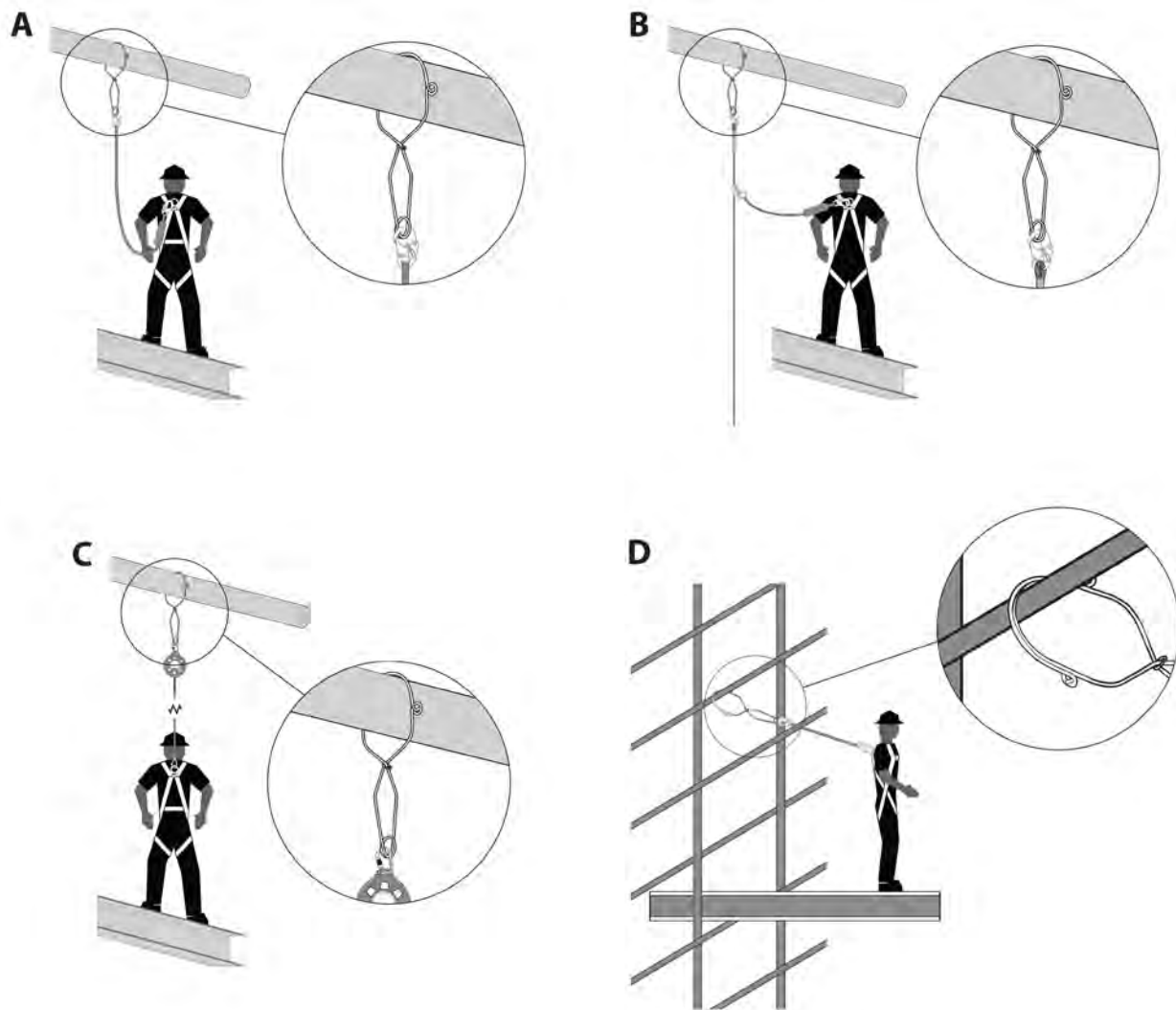
**Figure 1: About Wire Form Anchor**

|          |                        |
|----------|------------------------|
| <b>A</b> | Clamping Spreader Jaws |
| <b>B</b> | Hook-ends              |
| <b>C</b> | Side Loops             |
| <b>D</b> | Retaining Ring         |
| <b>E</b> | Anchor Handle          |
| <b>F</b> | PFAS Connecting Eye    |

**Figura 1: Acerca del anclaje de forma de alambre**

|          |                                         |
|----------|-----------------------------------------|
| <b>A</b> | Horquillas de fijación del distribuidor |
| <b>B</b> | Extremos del gancho                     |
| <b>C</b> | Bucles laterales                        |
| <b>D</b> | Anillo de retención                     |
| <b>E</b> | Manija del anclaje                      |
| <b>F</b> | Argolla de conexión del PFAS            |

TSWF1.1



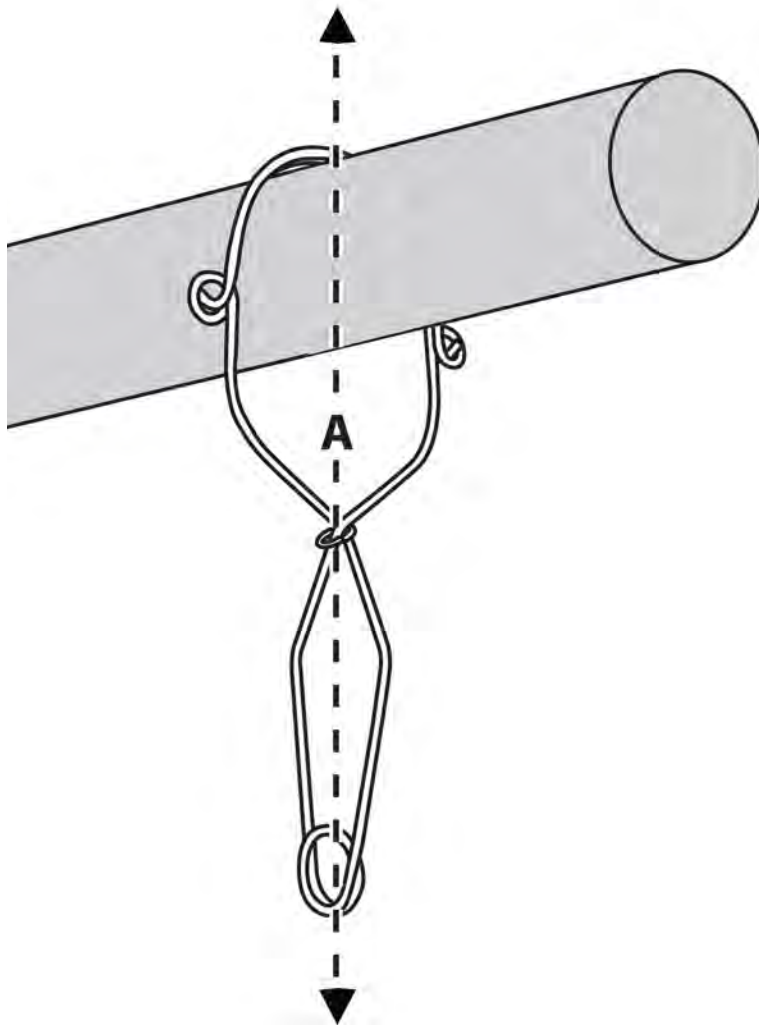
**Figure 2: Fall Protection Applications Using Wire Form Anchor**

|          |                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Overhead Anchorage Only for Fall Arrest Using an SAL  |
| <b>B</b> | Overhead Anchorage Only for Fall Arrest Using a FACSS |
| <b>C</b> | Overhead Anchorage Only for Fall Arrest Using an SRD  |
| <b>D</b> | Fall Restraint Attached to Horizontal Member          |

**Figura 2: Aplicaciones de la protección contra caídas usando el anclaje de forma de alambre**

|          |                                                           |
|----------|-----------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Detención de caídas del anclaje aéreo usando una SAL      |
| <b>B</b> | Detención de caídas del anclaje aéreo usando un FACSS     |
| <b>C</b> | Detención de caídas del anclaje aéreo usando un SRD       |
| <b>D</b> | Restricción contra caídas conectada a elemento horizontal |

TSWF2.2

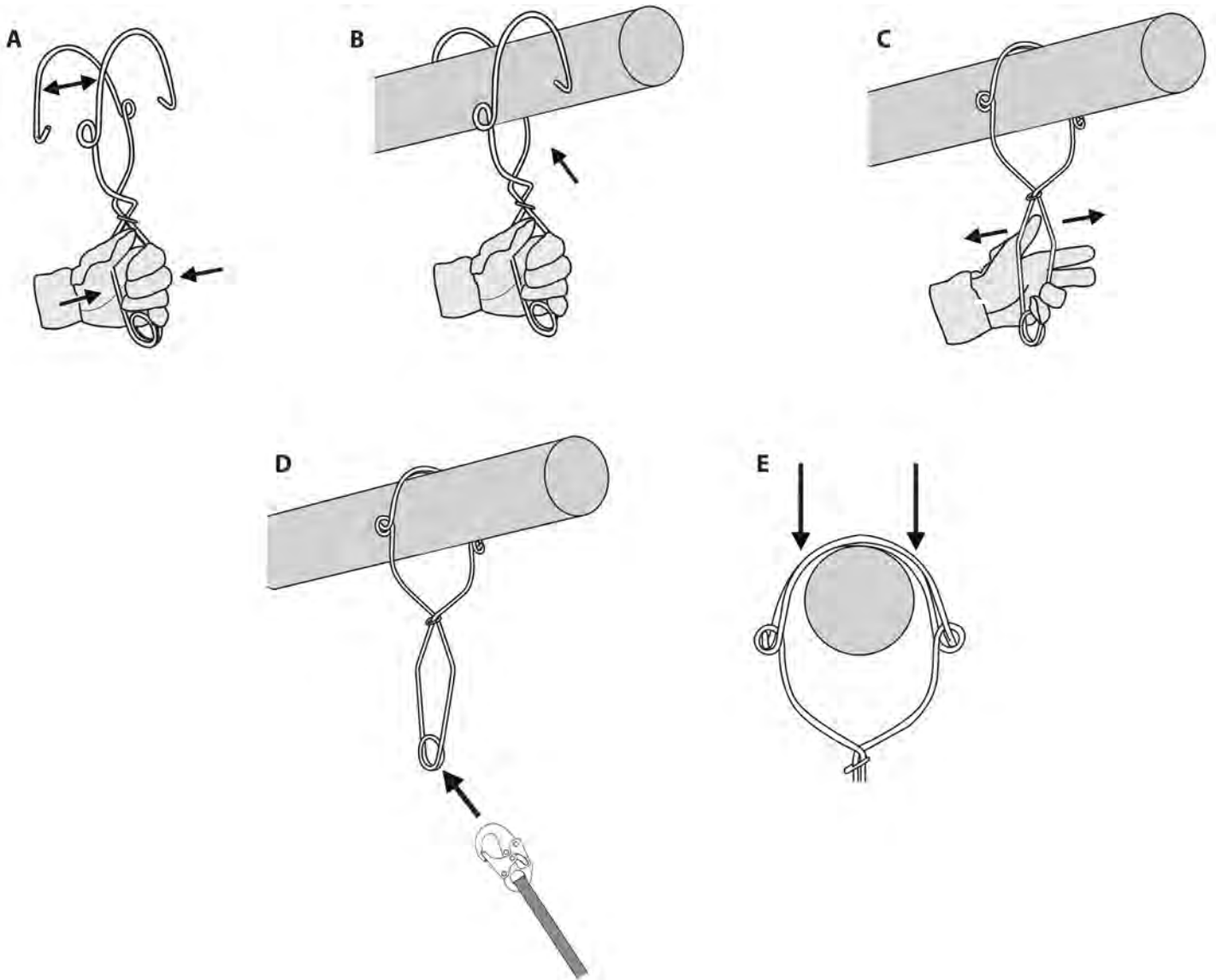


FSWF3.2

| Figure 3: Load Direction of Wire Form Anchor |                                                         |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| A                                            | Permissable Load Direction Only on Major Axis of Anchor |

| Figura 3: Dirección de la carga del anclaje de forma de alambre |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A                                                               | Dirección de carga permitida solo en eje principal del anclaje |

TSWF1.1

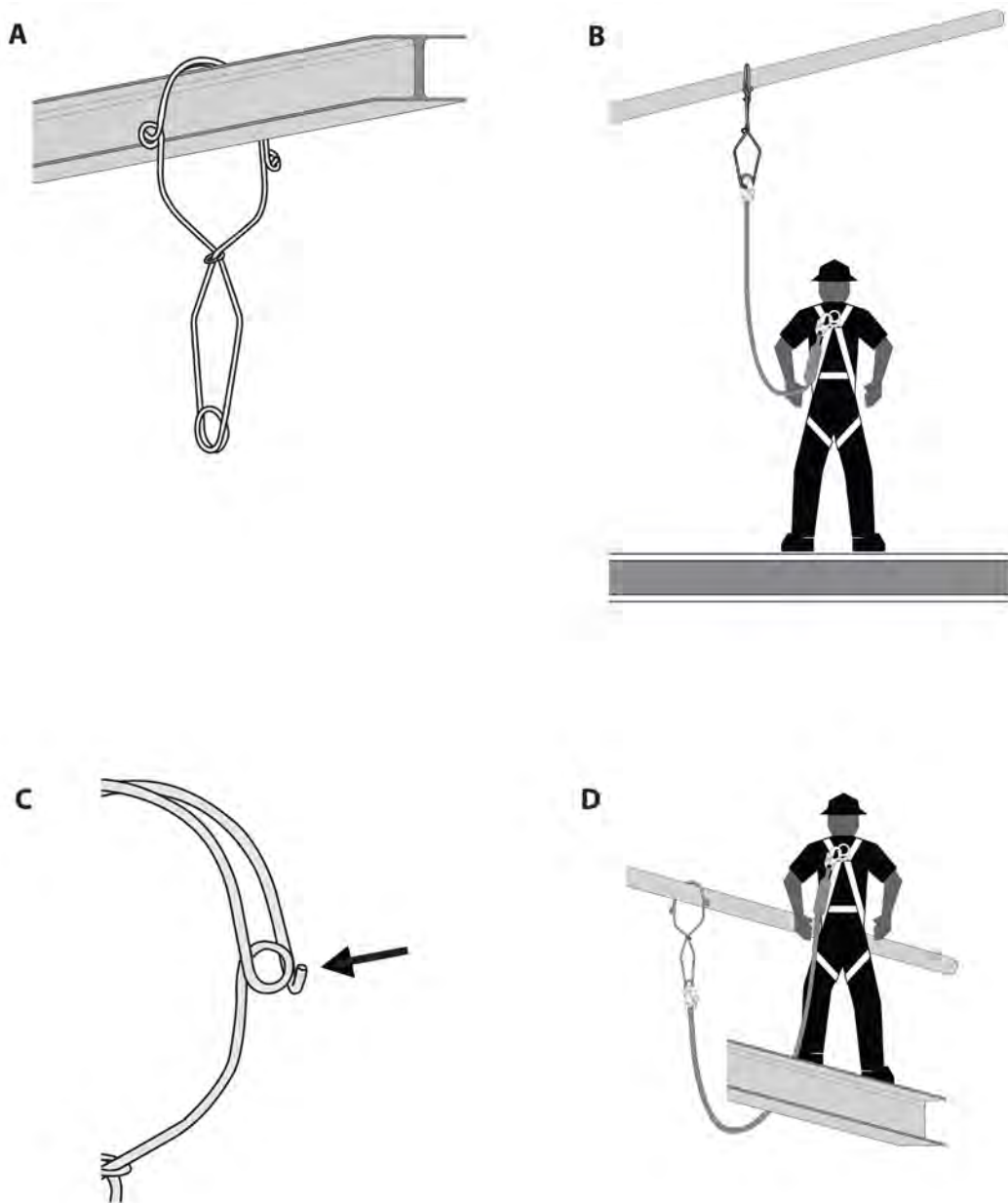


**Figure 4: How To Use Wire Form Anchor**

|          |                                                   |
|----------|---------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Squeeze to open clamping jaws                     |
| <b>B</b> | Place open jaws over Anchorage                    |
| <b>C</b> | Rotate and Release tension to close clamping jaws |
| <b>D</b> | Attach Deceleration Connector to Eye              |
| <b>E</b> | Always Maintain ¼" Min. Clearance on Each Side    |

**Figura 4: Cómo usar un anclaje de forma de alambre**

|          |                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Apriete las horquillas de fijación para abrirlas                      |
| <b>B</b> | Coloque las horquillas abiertas sobre el anclaje                      |
| <b>C</b> | Rote y libere tensión para cerrar las horquillas de fijación          |
| <b>D</b> | Acople el conector de desaceleración a la argolla                     |
| <b>E</b> | Mantenga siempre una distancia despejada mín. de 6,35 mm de cada lado |



DSWF5.2

| ⚠ Figure 5: Incorrect Use of Wire Form Anchor ⚠ |                                                       |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                        | Do Not use on Angular Structure                       |
| <b>B</b>                                        | Do Not Use on Sloped Structure                        |
| <b>C</b>                                        | Do Not Use if End Hooks and Side Eyes are Not Engaged |
| <b>D</b>                                        | Do Not Attach Anchor Below Dorsal D-Ring              |

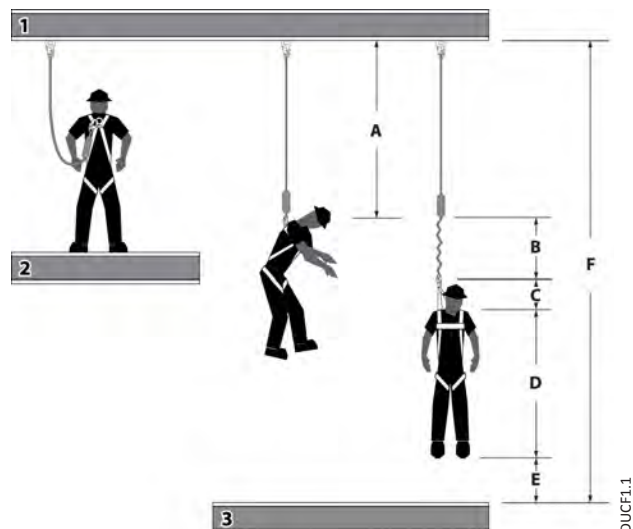
| ⚠ Figura 5: Uso incorrecto del anclaje de forma de alambre ⚠ |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                     | No lo utilice en una estructura angular                                               |
| <b>B</b>                                                     | No lo utilice en una estructura inclinada                                             |
| <b>C</b>                                                     | No lo utilice si los ganchos del extremo y las argollas laterales están mal alineados |
| <b>D</b>                                                     | No conecte el anclaje debajo del anillo en "D" dorsal                                 |

TSWF5.2

## APPENDIX B

| Fig. 1 - Minimum Clear Fall Requirement: 6 ft Shock Absorbing Lanyard<br>Measured from Overhead Anchorage Connector |        |                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                                                                                                                   | 6 ft   | <b>Length of Shock Absorbing Lanyard</b><br>Original working length before a fall event occurs/before activation of energy absorber                            |
| B                                                                                                                   | 4 ft   | <b>Elongation/Deceleration Distance</b><br>Maximum allowable amount of elongation that may payout from the energy absorber upon activation during a fall event |
| C                                                                                                                   | 1 ft   | <b>Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift</b><br>Combined amount of harness webbing elongation and dorsal back D-ring up-shift during entire fall event       |
| D                                                                                                                   | 5 ft   | <b>Height of Dorsal D-Ring</b><br>Typical average height of the dorsal D-Ring on a user's full body harness measured from the walking/working surface up       |
| E                                                                                                                   | 1½ ft  | <b>Safety Factor</b><br>Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight                |
| F                                                                                                                   | 17½ ft | <b>Total Minimum Clear Fall Distance Required</b>                                                                                                              |

1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction



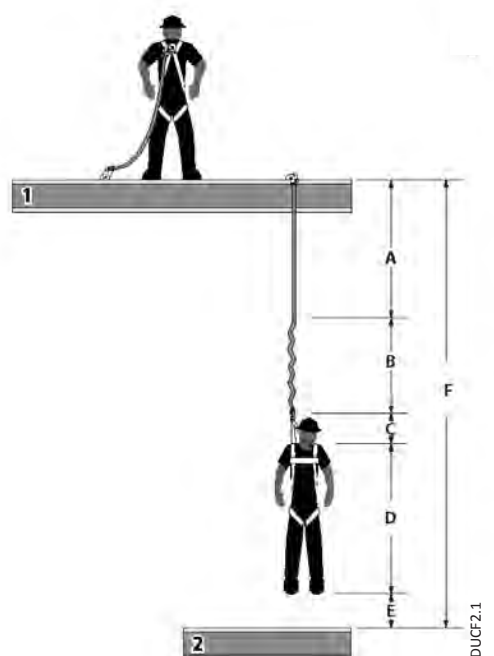
| Fig. 1 - Requerimiento mínimo de claridad: línea de vida con amortiguación de impactos de 6 pies<br>Medida desde el conector de anclaje superior |                     |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                                                                                                                                                | 6 pies<br>(1,8 m)   | <b>Longitud de la línea de vida con amortiguación de impactos</b><br>Longitud de trabajo original antes de ocurrir un evento de caída/antes de la activación del amortiguador de impactos             |
| B                                                                                                                                                | 4 pies<br>(1,2 m)   | <b>Distancia de elongación/desaceleración</b><br>Cantidad máxima permitida de elongación que se puede emplear del amortiguador de energía al activarse durante un evento de caída                     |
| C                                                                                                                                                | 1 pie<br>(0,3 m)    | <b>Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés</b><br>Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa          |
| D                                                                                                                                                | 5 pies<br>(1,5 m)   | <b>Altura del anillo en "D" dorsal</b><br>Altura típica promedio del anillo en "D" dorsal en el arnés de cuerpo completo de un usuario, medida desde la superficie para caminar/trabajar hacia arriba |
| E                                                                                                                                                | 1½ pies<br>(0,5 m)  | <b>Factor de seguridad</b><br>Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador                         |
| F                                                                                                                                                | 17½ pies<br>(5,3 m) | <b>Distancia mínima total de caída despejada requerida</b>                                                                                                                                            |

1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción

TUCF1.2

| Fig. 2 - Minimum Clear Fall Requirement: 12 ft Free Fall Lanyard<br>Measured from Foot Level Anchorage Connector |        |                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                                                                                                                | 6 ft   | <b>Length of Shock Absorbing Lanyard</b><br>Original working length before a fall event occurs/before activation of energy absorber                            |
| B                                                                                                                | 5 ft   | <b>Elongation/Deceleration Distance</b><br>Maximum allowable amount of elongation that may payout from the energy absorber upon activation during a fall event |
| C                                                                                                                | 1 ft   | <b>Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift</b><br>Combined amount of harness webbing elongation and dorsal back D-ring up-shift during entire fall event       |
| D                                                                                                                | 5 ft   | <b>Height of Dorsal D-ring</b><br>Typical average height of the dorsal D-Ring on a user's full body harness measured from the walking/working surface up       |
| E                                                                                                                | 1½ ft  | <b>Safety Factor</b><br>Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight                |
| F                                                                                                                | 18½ ft | <b>Total Minimum Clear Fall Distance Required</b>                                                                                                              |

1. Walking/Working Surface 2. Nearest Lower Level or Obstruction



| Fig. 2 - Requisito mínimo de caída despejada: línea de vida con amortiguación de impactos para caídas de hasta 12 pies<br>Medida desde el conector de anclaje superior |                     |                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                                                                                                                                                                      | 6 pies<br>(1,8 m)   | <b>Longitud de la línea de vida con amortiguación</b><br>Longitud de trabajo original antes de ocurrir un evento de caída/antes de la activación del amortiguador de energía                          |
| B                                                                                                                                                                      | 5 pies<br>(1,5 m)   | <b>Distancia de elongación/desaceleración</b><br>Cantidad máxima permitida de elongación que se puede emplear del amortiguador de energía al activarse durante un evento de caída                     |
| C                                                                                                                                                                      | 1 pie<br>(0,3 m)    | <b>Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés</b><br>Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa          |
| D                                                                                                                                                                      | 5 pies<br>(1,5 m)   | <b>Altura del anillo en "D" dorsal</b><br>Altura típica promedio del anillo en "D" dorsal en el arnés de cuerpo completo de un usuario, medida desde la superficie para caminar/trabajar hacia arriba |
| E                                                                                                                                                                      | 1½ pies<br>(0,5 m)  | <b>Factor de seguridad</b><br>Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador                         |
| F                                                                                                                                                                      | 18½ pies<br>(5,6 m) | <b>Distancia mínima total de caída despejada requerida</b>                                                                                                                                            |

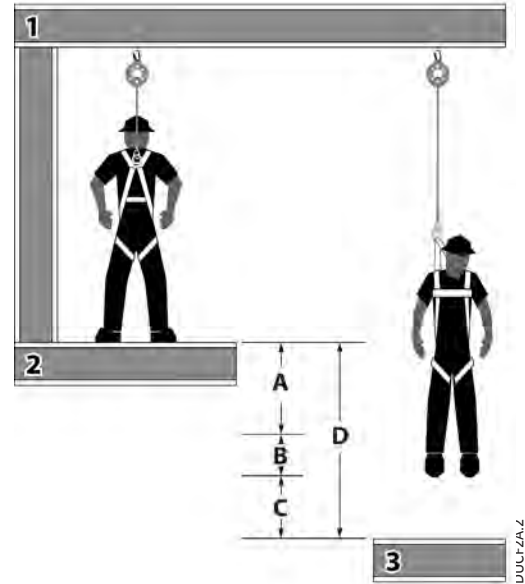
1. Superficie para caminar/trabajar 2. Nivel inferior más cercano u obstrucción

TUCF2.2

**Fig. 3 - Minimum Clear Fall Requirement: ANSI Class A Self-Retracting Device**

|          |              |                                                                                                                                                                                        |
|----------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | <b>2 ft</b>  | <b>Activation/Deceleration Distance</b><br>Maximum allowable length of cable or web that may payout from the SRD once deceleration of the user has begun and after a fall event occurs |
| <b>B</b> | <b>1 ft</b>  | <b>Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift</b><br>Combined amount of harness webbing elongation and dorsal D-ring up-shift during entire fall event                                    |
| <b>C</b> | <b>1½ ft</b> | <b>Safety Factor</b><br>Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight                                        |
| <b>D</b> | <b>4½ ft</b> | <b>Total Minimum Clear Fall Distance Required</b>                                                                                                                                      |

1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction



**Fig. 3 - Requisito mínimo de caída despejada: Dispositivo auto-retráctil Tipo A de ANSI**

|          |                            |                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | <b>2 pies<br/>(0,6 m)</b>  | <b>Distancia de activación/desaceleración</b><br>Distancia máxima permitida del cable o red que puede emplearse desde el SRD una vez que la desaceleración del usuario ha comenzado y después de que ocurra un evento de caída |
| <b>B</b> | <b>1 pie<br/>(0,3 m)</b>   | <b>Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés</b><br>Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa                                   |
| <b>C</b> | <b>1½ pies<br/>(0,5 m)</b> | <b>Factor de seguridad</b><br>Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador                                                  |
| <b>D</b> | <b>4½ pies<br/>(1,4 m)</b> | <b>Distancia mínima total de caída despejada requerida</b>                                                                                                                                                                     |

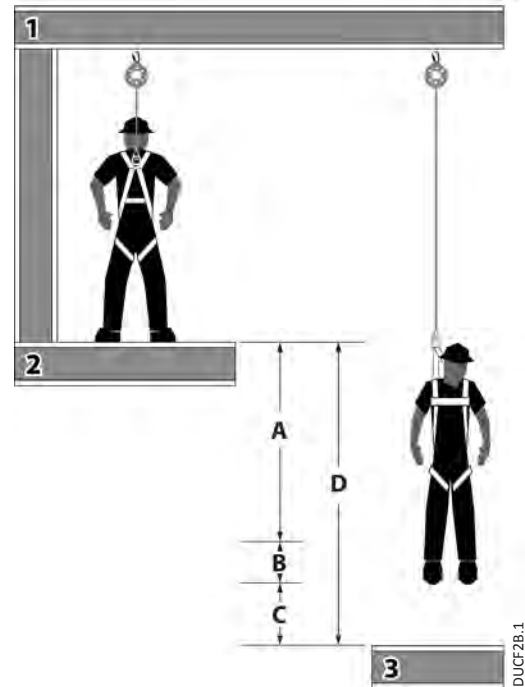
1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción

TUCF2A.2

**Fig. 4 - Minimum Clear Fall Requirement: ANSI Class B Self-Retracting Device**

|          |              |                                                                                                                                                                                        |
|----------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | <b>4½ ft</b> | <b>Activation/Deceleration Distance</b><br>Maximum allowable length of cable or web that may payout from the SRD once deceleration of the user has begun and after a fall event occurs |
| <b>B</b> | <b>1 ft</b>  | <b>Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift</b><br>Combined amount of harness webbing elongation and dorsal D-ring up-shift during entire fall event                                    |
| <b>C</b> | <b>1½ ft</b> | <b>Safety Factor</b><br>Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight                                        |
| <b>D</b> | <b>7 ft</b>  | <b>Total Minimum Clear Fall Distance Required</b>                                                                                                                                      |

1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction



**Fig. 4 - Requisito mínimo de caída despejada: Dispositivo auto-retráctil Tipo B de ANSI**

|          |                            |                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | <b>4½ pies<br/>(1,4 m)</b> | <b>Distancia de activación/desaceleración</b><br>Distancia máxima permitida del cable o red que puede emplearse desde el SRD una vez que la desaceleración del usuario ha comenzado y después de que ocurra un evento de caída |
| <b>B</b> | <b>1 pie<br/>(0,3 m)</b>   | <b>Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés</b><br>Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa                                   |
| <b>C</b> | <b>1½ pies<br/>(0,5 m)</b> | <b>Factor de seguridad</b><br>Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador                                                  |
| <b>D</b> | <b>7 pies<br/>(2,1 m)</b>  | <b>Distancia mínima total de caída despejada requerida</b>                                                                                                                                                                     |

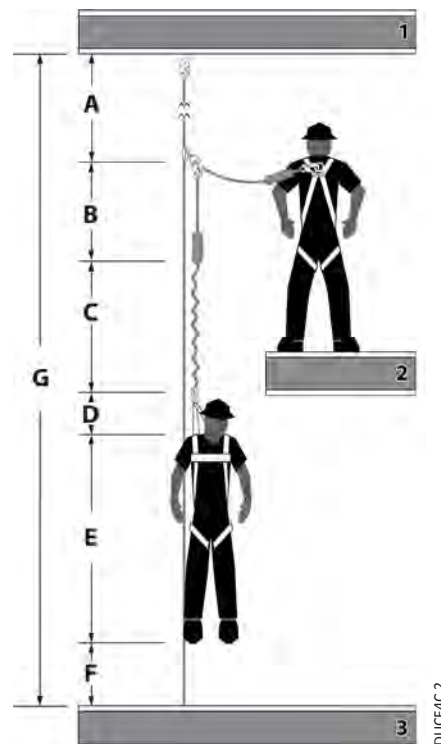
1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción

TUCF2B.1

DUCF2B.1

| Fig. 5 - Managing Stretch                                |                 |                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Minimum Clear Fall Requirement: Vertical Lifeline System |                 |                                                                                                                                                                |
| *A                                                       | Stretch         | <b>Stretch of Vertical Lifeline</b><br>Stretch = length of VLL from Anchorage Connector to Rope Grab position on VLL multiplied by 10%                         |
| B                                                        | 3 ft            | <b>Length of Shock Absorbing Lanyard</b><br>Original working length before a fall event occurs/before activation of energy absorber                            |
| C                                                        | 4 ft            | <b>Elongation/Deceleration Distance</b><br>Maximum allowable amount of elongation that may payout from the energy absorber upon activation during a fall event |
| D                                                        | 1 ft            | <b>Harness Stretch and dorsal D-ring Shift</b><br>Combined amount of harness webbing elongation and dorsal D-ring up-shift during entire fall event            |
| E                                                        | 5 ft            | <b>Height of Dorsal D-ring</b><br>Average height of the dorsal D-Ring on a user's full body harness measured from the walking/working surface up               |
| F                                                        | 1½ ft           | <b>Safety Factor</b><br>Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight                |
| *G                                                       | Add A through F | <b>Total Minimum Clear Fall Distance Required</b><br>*(must calculate for distance A)                                                                          |

1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction



DUCF4C.2

| Fig. 5 - Distancia total de caídas                                         |                 |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Requerimiento mínimo de claridad: Sistema de cuerda de salvamento vertical |                 |                                                                                                                                                                                                       |
| *A                                                                         | Estiramiento    | <b>Estiramiento de la cuerda de salvamento vertical</b><br>Estiramiento = longitud de la VLL desde el conector de anclaje hasta la posición de agarre de la cuerda en VLL multiplicado por 10%        |
| B                                                                          | 3 pies (0,9 m)  | <b>Longitud de la cuerda con amortiguación</b><br>Longitud de trabajo original antes de ocurrir un evento de caída/antes de la activación del amortiguador de energía                                 |
| C                                                                          | 4 pies (1,2 m)  | <b>Distancia de elongación/desaceleración</b><br>Cantidad máxima permitida de elongación que se puede emplear del amortiguador de energía al activarse durante un evento de caída                     |
| D                                                                          | 1 pie (0,3 m)   | <b>Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés</b><br>Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa          |
| E                                                                          | 5 pies (1,5 m)  | <b>Altura del anillo en "D" dorsal</b><br>Altura típica promedio del anillo en "D" dorsal en el arnés de cuerpo completo de un usuario, medida desde la superficie para caminar/trabajar hacia arriba |
| F                                                                          | 1½ pies (0,5 m) | <b>Factor de seguridad</b><br>Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador                         |
| *G                                                                         | Sumar A hasta F | <b>Distancia mínima total de caída despejada requerida</b><br>*(debe calcular para la distancia A)                                                                                                    |

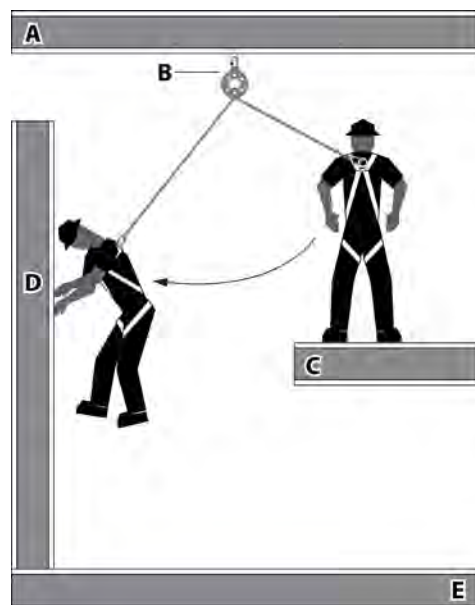
1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción

TUCF4C.1

| Fig. 6 - Swing Fall Hazard |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| A                          | Anchorage                          |
| B                          | Self-Retracting Device (SRD)       |
| C                          | Walking/Working Surface            |
| D                          | Swing Fall Impact after fall event |
| E                          | Next Lower Level or Obstruction    |

| Fig. 6 - Peligro de caída con balanceo |                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| A                                      | Anclaje                                                   |
| B                                      | Dispositivo autorretráctil (SRD)                          |
| C                                      | Superficie para caminar/trabajar                          |
| D                                      | Impacto de caída con balanceo después del evento de caída |
| E                                      | Siguiente nivel inferior u obstrucción                    |

TUSF1.1

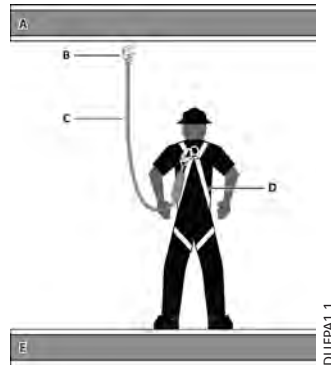


DUSF1.2

## Common Fall Protection Applications

**Fig. 7 - Fall Arrest (PFAS)**

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| A | Anchorage                     |
| B | Anchorage Connector           |
| C | Shock Absorbing Lanyard (SAL) |
| D | Full Body Harness (FBH)       |
| E | Walking/Working Surface       |



TUFP1.1

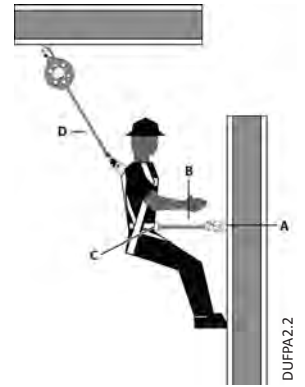
DUFPA1.1

**Fig. 7 - Detención de caídas (PFAS)**

|   |                                              |
|---|----------------------------------------------|
| A | Anclaje                                      |
| B | Conector de anclaje                          |
| C | Cuerda de salvamento con amortiguación (SAL) |
| D | Arnés de cuerpo completo (FHB)               |
| E | Superficie para caminar/trabajar             |

**Fig. 8 - Work Positioning**

|   |                                           |
|---|-------------------------------------------|
| A | Positioning Anchor                        |
| B | Positioning Lanyard                       |
| C | Full Body Harness (FBH) with Side D-Rings |
| D | Back-up Fall Arrest (PFAS)                |



TUFP2.1

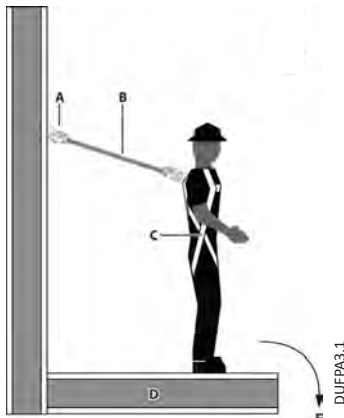
DUFPA2.2

**Fig. 8 - Posicionamiento del trabajo**

|   |                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------|
| A | Anclaje de posicionamiento                                  |
| B | Cordón de posicionamiento                                   |
| C | Arnés de cuerpo completo (FBH) con anillos en "D" laterales |
| D | Detención de caídas de respaldo (PFAS)                      |

**Fig. 9 - Restraint**

|   |                         |
|---|-------------------------|
| A | Restraint Anchor        |
| B | Restraint Lanyard       |
| C | Full Body Harness (FBH) |
| D | Walking/Working Surface |
| E | Fall Hazard Area        |



TUFP3.1

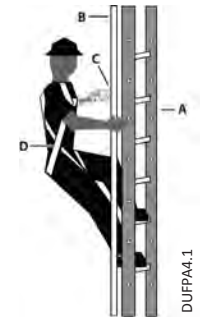
DUFPA3.1

**Fig. 9 - Restricción**

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| A | Anclaje de restricción           |
| B | Cordón de restricción            |
| C | Arnés de cuerpo completo (FHB)   |
| D | Superficie para caminar/trabajar |
| E | Área de peligro de caídas        |

**Fig. 10 - Climbing**

|   |                                           |
|---|-------------------------------------------|
| A | Fixed Ladder                              |
| B | Ladder Safety System                      |
| C | Safety Sleeve/Grab/Trolley                |
| D | Full Body Harness (FBH) with Front D-Ring |



TUFP4.1

DUFPA4.1

**Fig. 10 - Escalar**

|   |                                                            |
|---|------------------------------------------------------------|
| A | Escalera fija                                              |
| B | Sistema seguridad de escalera                              |
| C | Funda de seguridad/agarre/carrito                          |
| D | Arnés de cuerpo completo (FBH) con anillo en "D" delantero |

**Fig. 11 - Suspension/Personnel Riding**

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| A | Suspension Line             |
| B | Suspension Yoke             |
| C | Boatswain's Chair/Work Seat |
| D | Full Body Harness (FBH)     |
| E | Back-up Fall Arrest (PFAS)  |



DUFPA5.1

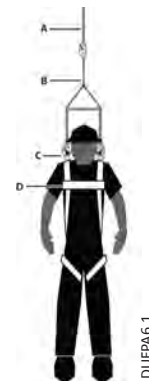
**Fig. 11 - Montaje de personal/suspensión**

|   |                                                      |
|---|------------------------------------------------------|
| A | Línea de suspensión                                  |
| B | Balancín de suspensión                               |
| C | Asiento/silla de trabajo de especialista de maniobra |
| D | Arnés de cuerpo completo (FHB)                       |
| E | Detención de caídas de respaldo (PFAS)               |

TUFP5.1

**Fig. 12 - Rescue/Retrieval**

|   |                         |
|---|-------------------------|
| A | Retrieval Line          |
| B | Retrieval Yoke          |
| C | FBH Shoulder D-Rings    |
| D | Full Body Harness (FBH) |



TUFP6.1

DUFPA6.1

**Fig. 12 - Rescate/Retirada**

|   |                                         |
|---|-----------------------------------------|
| A | Línea de retirada                       |
| B | Balancín de retirada                    |
| C | Anillos en "D" para los hombros del FBH |
| D | Arnés de cuerpo completo (FHB)          |

|          |                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Never connect two active components (snap hooks or carabiners) to each other.                                                                                                                                                  |
| <b>B</b> | Never connect two active components (snap hooks or carabiners) to a single D-ring at the same time.                                                                                                                            |
| <b>C</b> | Never connect in a way that would produce a condition of loading on the gate.                                                                                                                                                  |
| <b>D</b> | Never attach to a object in a manner whereby the gate (of the snap hook or carabiner) would be prevented from fully closing and locking. Always guard against false connections by visually inspecting for closure and lock.   |
| <b>E</b> | Never attach explicitly to a constituent subcomponent (webbing, cable or rope) unless specifically provided for by the manufacturer's instructions for both subcomponents (snap hook or carabiner and webbing, cable or rope). |
| <b>F</b> | Never attach in a manner where an element of the connector (gate or release lever) may become caught on the anchor thereby producing additional risk of false engagement.                                                      |
| <b>G</b> | Never attach a spreader snap hook to two side/positioning D-rings in a manner whereby the D-rings will engage the gates; the gates on a spreader must always be facing away from the D-rings during work positioning.          |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Nunca conecte dos componentes activos (ganchos de cierre instantáneo o mosquetones) entre sí.                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>B</b> | Nunca conecte dos componentes activos (ganchos de cierre instantáneo o mosquetones) a un solo anillo en “D” al mismo tiempo.                                                                                                                                                                                                |
| <b>C</b> | Nunca se debe conectar de una manera que se produzca una condición de carga en la hebilla.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>D</b> | Nunca conecte a un objeto de tal manera que la hebilla (del gancho de cierre instantáneo o del mosquetón) se vea impedida de cerrarse y bloquearse por completo. Siempre protéjase de falsas conexiones mediante la inspección visual del cierre y bloqueo.                                                                 |
| <b>E</b> | Nunca conecte explícitamente a un subcomponente constituyente (correa, cable o cuerda), a menos que se hayan proporcionado específicamente por las instrucciones del fabricante para los subcomponentes (gancho de cierre instantáneo o mosquetón y correa, cable o cuerda).                                                |
| <b>F</b> | Nunca conecte de modo que un elemento del conector (hebilla o palanca de liberación) pueda quedar atrapada en el anclaje y por lo tanto producir un riesgo adicional de conexión falsa.                                                                                                                                     |
| <b>G</b> | Nunca conecte un gancho de cierre instantáneo del esparcidor a dos anillos en “D” laterales/de posicionamiento en una forma que los anillos en “D” se coplen a la hebilla; las hebillas en un esparcidor deben estar siempre orientadas hacia el lado opuesto de los anillos en “D” durante el posicionamiento del trabajo. |

| Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest; ANSI Z359.0-2012 |                                    |              |                                               |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|
| <b>ACTD</b>                                                    | Activation Distance                | <b>HLL</b>   | Horizontal Lifeline                           |
| <b>AD</b>                                                      | Arrest Distance                    | <b>MAF</b>   | Maximum Arrest Force                          |
| <b>CSS</b>                                                     | Connecting Subsystem               | <b>mm</b>    | Millimeter                                    |
| <b>DD</b>                                                      | Deceleration Distance              | <b>PFAS</b>  | Personal Fall Arrest System                   |
| <b>DDV</b>                                                     | Deceleration Device                | <b>PPE</b>   | Personal Protective Equipment                 |
| <b>FACSS</b>                                                   | Fall Arrestor Connecting Subsystem | <b>SRD</b>   | Self-retracting Device                        |
| <b>FAS</b>                                                     | Fall Arrest System                 | <b>TFD</b>   | Total Fall Distance                           |
| <b>FBH</b>                                                     | Full Body Harness                  | <b>VLL</b>   | Vertical Lifeline                             |
| <b>FF</b>                                                      | Free Fall                          | <b>VLLSS</b> | Vertical Lifeline Subsystem                   |
| <b>FFD</b>                                                     | Free Fall Distance                 | <b>WPS</b>   | Work Positioning System                       |
| <b>Other Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest</b>      |                                    |              |                                               |
| <b>RGLS</b>                                                    | Rope Grab Lanyard Set              | <b>ANSI</b>  | American National Standards Institute         |
| <b>SAL</b>                                                     | Shock Absorbing Lanyard            | <b>OSHA</b>  | Occupational Safety and Health Administration |
| <b>cm</b>                                                      | Centimeters                        | <b>ASTM</b>  | American Society for Testing and Materials    |
| <b>kN</b>                                                      | kilo-Newton                        | <b>lbs</b>   | pounds (weight)                               |
| <b>RPA</b>                                                     | Rebar Positioning Assembly         | <b>TPA</b>   | Tower Positioning Assembly                    |

| Siglas para la protección y detención de caídas; ANSI Z359.0-2012 |                                               |              |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|
| <b>ACTD</b>                                                       | Distancia de activación                       | <b>HLL</b>   | Cuerda de salvamento horizontal                    |
| <b>AD</b>                                                         | Distancia de detención                        | <b>MAF</b>   | Fuerza de detención máxima                         |
| <b>CSS</b>                                                        | Subsistema de conexión                        | <b>mm</b>    | Milímetro                                          |
| <b>DD</b>                                                         | Distancia de desaceleración                   | <b>PFAS</b>  | Sistema personal de detención de caídas            |
| <b>DDV</b>                                                        | Dispositivo de desaceleración                 | <b>PPE</b>   | Personal Protective Equipment                      |
| <b>FACSS</b>                                                      | Subsistema de conexión de detenedor de caídas | <b>SRD</b>   | Self-retracting Device                             |
| <b>FAS</b>                                                        | Sistema de detención de caídas                | <b>TFD</b>   | Total Fall Distance                                |
| <b>FBH</b>                                                        | Arnés de cuerpo completo                      | <b>VLL</b>   | Vertical Lifeline                                  |
| <b>FF</b>                                                         | Caída libre                                   | <b>VLLSS</b> | Vertical Lifeline Subsystem                        |
| <b>FFD</b>                                                        | Distancia de caída libre                      | <b>WPS</b>   | Work Positioning System                            |
| <b>Other Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest</b>         |                                               |              |                                                    |
| <b>RGLS</b>                                                       | Equipo de agarre de cordón/cuerda             | <b>ANSI</b>  | Instituto Nacional de Normas de los Estados Unidos |
| <b>SAL</b>                                                        | Cuerda de salvamento con amortiguación        | <b>OSHA</b>  | Administración de Seguridad y Salud Ocupacional    |
| <b>cm</b>                                                         | Centímetros                                   | <b>ASTM</b>  | Sociedad Americana de Pruebas y Materiales         |
| <b>kN</b>                                                         | Kilo Newton                                   | <b>lbs</b>   | Libras (peso)                                      |
| <b>RPA</b>                                                        | Ensamblaje de posicionamiento con refuerzo    | <b>TPA</b>   | Ensamblaje de posicionamiento con torre            |

[illegible]