



## User Instruction Manual

# Beam Trolley Anchors

This manual is intended to meet the Manufacturer's Instructions as required by American National Standards Institute (ANSI) Z359 and should be used as part of an employee training program as required by the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) CFR 1926.500. This manual assumes the user has been trained 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. These instructions must be provided 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. Manufacturer's instructions must be followed for proper use, care, and maintenance of this product. These instructions must be retained and be kept 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.

**FallTech**  
1306 South Alameda Street  
Compton, CA 90221, USA  
1-800-719-4619  
1-323-752-0066  
[www.falltech.com](http://www.falltech.com)  
©2013

# TABLE OF CONTENTS

<b>1. DESCRIPTION</b>	4.2 Fall Clearance Distance
<b>2. APPLICATION</b>	4.3 Swing Fall
2.1 Purpose	4.4 Installation Procedure
2.2 Personal Fall Arrest	4.4.1 Prepare the Beam
2.3 Rescue	4.4.2 Inspect the Type A and B Trolley
2.4 Application Limits	4.5 Installation and Use of the Type A and Type B Trolley
<b>3. SYSTEM REQUIREMENTS</b>	<b>5. SPECIFICATIONS</b>
3.1 Capacity	<b>6. MAINTENANCE, SERVICING, STORAGE</b>
3.2 Compatibility of Connectors	6.1 Cleaning
3.3 Compatibility of Components	6.2 User Equipment
3.4 Making Connections	6.3 Storage
3.5 Personal Fall Arrest System	<b>7. INSPECTION AND MAINTENANCE RECORD</b>
3.5.1 PFAS Anchorage Strength	<b>8. LABELS</b>
3.6 Rescue	<b>Appendix A</b> - Table 1, Figures 1 – 5
3.7 Definitions	<b>Appendix B</b> - List of Acronyms Used in Fall Protection and Fall Arrest, Figures, Inspection Record
<b>4. INSTALLATION AND OPERATION</b>	
4.1 Anchorage Location	

---

## 1. DESCRIPTION

FallTech® Beam Trolley Anchors are easily mounted trolley anchors for persons working at height and subject to fall hazards. The Beam Trolley Anchors are designated as Type A and Type B.

Type A consists of two wheeled side plates connected by an all-thread adjustment rod. One wheeled side plate is stationary, compressed in place against the outer locknut, which is threaded then welded on the shaft. The other wheeled side plate is adjustable, secured by hex nuts, lock washers and flat washers. Two plastic wheels are mounted on each wheeled side plate. A sliding steel D-ring assembly is mounted via a formed and slotted plate that rides on the all-thread adjustment rod.

Type B consists of two wheeled side plates connected by an all-thread adjustment rod. One wheeled side plate is stationary, compressed in place against the outer locknut, which is threaded then welded on the shaft. The other wheeled side plate is adjustable, secured by hex nuts, lock washers and flat washers. Two steel wheels are mounted on each wheeled side plate. A steel D-ring assembly is mounted via a formed and slotted stainless steel saddle that rides on the all-thread adjustment rod, its position secured via an aluminum knurled adjustment wheel.

This manual contains two Appendices, Appendix A and Appendix B.

Appendix A contains figures and tables specific to the equipment discussed in this manual.

Appendix B contains figures and tables applicable to fall protection equipment in general. All figures in Appendix B may or may not apply to the specific equipment discussed in this manual.

See Table 1 and Figure 1 in Appendix A.

For purposes of this manual, the Beam Trolley Anchors may be referred to as the Beam Trolleys, the trolley, the anchor, the equipment, or the unit.

## 2. APPLICATION

**2.1 Purpose:** The Beam Trolley is designed to move along horizontal beams to provide a compliant anchorage for a Personal Fall Arrest System (PFAS).

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

The Beam Trolley Type A meets all OSHA 29 CFR 1926.502 regulations.

The Beam Trolley Type B meets all OSHA 29 CFR 1926.502 regulations and ANSI Z359 requirements.

**2.2 Personal Fall Arrest:** The trolleys are used as the anchorage component of a PFAS to protect the user in the event of a fall. PFAS typically consists of an anchorage, a Full Body Harness (FBH), and a deceleration device such as a Shock Absorbing Lanyard (SAL) or Self Retracting Device (SRD). Maximum permissible free fall is six feet. See Figure 2 in Appendix A.

**2.3 Rescue:** The Types A and B Beam Trolleys may be used as an anchor in Rescue operations that require specialized equipment beyond the scope of this manual. See ANSI Z359.4-2007.

### **WARNING**

**Mark or label the Beam Trolley Anchor with the intended application. Use of this equipment for an application that does not meet the anchorage strength requirements of ANSI Z359 may result in serious injury or death. 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. Some subsystem and component combinations may interfere with the operation of this equipment.**

**2.4 Application Limits:** Take action to avoid sharp edges, abrasive surfaces, and thermal, electrical and chemical hazards. Consider the following when making attachments.

## 3. SYSTEM REQUIREMENTS

**3.1 Capacity:** The capacity of the anchors in Specifications is listed as 425 lbs. (193 kg). To maintain ANSI Z359 compliance when using the Type B anchor, limit user weight to no more than 310 lbs., (140.6 kg), including clothing, tools, etc.

No more than one PFAS may be connected to one anchorage at one time.

**3.2 Compatibility of Connectors:** Connectors are considered to be 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 inadvertently open 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. Self-closing, self-locking snap hooks and carabiners are required by ANSI and OSHA.

**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:** Only use self-locking snap hooks and carabiners with this equipment. Only use connectors that are suitable to each application. Ensure all connections are compatible in size, shape and strength. Do not use equipment that is not compatible. Visually ensure all connectors are fully closed and locked. Connectors (snap hooks and carabiners) are designed to be used only as specified in each product's user's instructions. See Figure 13 in Appendix B.

**3.5 Personal Fall Arrest System:** PFAS used with this equipment must meet ANSI Z359 requirements and applicable OSHA regulations. A full body harness must be worn when this equipment is used as a component of a PFAS. As required by OSHA, the personal fall arrest system must be able to arrest the user's fall with a maximum arresting force of 1,800 lbs., and limit the 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.

When a free fall greater than 6 feet is possible, to a maximum of 12 feet, FallTech recommends using a personal fall arrest system incorporating a FallTech Ironman® Shock Absorbing Lanyard (SAL).

**3.5.1 PFAS Anchorage Strength:** An anchorage selected for PFAS must have a 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.

**3.6 Rescue:** For rescue applications, see ANSI Z359.4-2007 for special requirements.

**3.7 Definitions:** The following are definitions of terms according to ANSI Z359.0-2012.

**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 OPERATION

Installation of anchorages must be under the supervision of a Competent Person trained in their design and use.

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

**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.

**4.1 Anchorage Location:** Select a suitable anchorage point that will support the strength requirement and minimize free fall and swing hazards. Do not work above the anchorage point.

**4.2 Fall Clearance Distance:** When working at heights and using a PFAS, it is important to consider the distance between the walking/working level and the next lower level to ensure there is sufficient room for the PFAS to arrest a fall. Fall Clearance Distance is the distance that is required to safely arrest the fall of a user. The Distance may be calculated by adding together the Length of the Lanyard, the Deceleration Distance, the Height of the Worker, plus a Safety Factor of 1 1/2'. See Figures 1 – 5 in Appendix B.

**4.3 Swing Fall:** Swing falls occur when the anchorage point is not directly above the point where a fall occurs. The force of striking an object or the next lowest level in a swing fall may cause serious injury. In a swing fall, the total vertical fall distance will be greater than if the user had fallen directly below the anchorage point, thus increasing the total free fall distance and the area required to safely arrest the user, which can be much greater when using a Self-Retracting Device (SRD) as a deceleration device. Minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible. A beam trolley will track the worker, minimizing the swing fall potential, but it is up to the user to work smart and avoid swing fall hazards. Never permit a swing fall if injury could occur. If a swing fall situation exists in your application consult a Competent Person before proceeding. A minimum of six feet from the working level to the lower level or nearest obstruction is recommended. See Figure 6 Appendix B.

**4.4 Installation Procedure:** Type A and Type B Beam Trolley.

**4.4.1 Prepare the Beam:** The beam trolley can be installed on any beam flange that meets the strength requirements listed in paragraph 3.5.1. Ensure the selected mounting beam is closed on both ends to prevent the anchor rolling off the end. Welded or bolted tabs provide the most secure safety stops. Inspect the beam for cracks, deformities, corrosion, excess paint, weld spatter or slag, ice, water, loose fasteners, or other debris that could possibly impede movement of the wheels. Remove surface corrosion and debris. If inspection reveals an unsafe condition, do not install or use the Beam Trolley.

**4.4.2 Inspect the Type A and B Trolley:** Before mounting, inspect the unit in accordance with the inspection procedures detailed in Section 7. If inspection reveals an unsafe condition, remove the anchor from service immediately.

**4.5 Installation and Use of the Type A and Type B Trolley:** The trolleys are similar in design, mount, and function. One trolley wheeled side plate is fixed, the other is adjustable. Measure the beam flange to ensure fit.

- Type A is designed for use on 4" to 16 1/2" beams with a maximum flange thickness of 2 3/8".
- Type B is designed for use on 3" to 8" beams with a maximum flange thickness of 2 1/4".

Reverse the lock nuts on the adjustable wheeled side plate so the wheels clear the flange and slide the wheeled side plate in to engage the adjustable wheeled side plate wheels. Adjust the wheeled side plate to provide approximately 1/2" between the flange edge and the rub pad on the inside of the adjustable wheel. Ensure all wheels are resting on the flange. Tighten the lock nuts finger tight. Roll the anchors back and forth, adjust as necessary for smooth operation. Tighten the lock nuts with a wrench enough to engage the lock washer. Ensure the steel attachment ring is below the all-thread adjustment bar.

Connect the PFAS component to the beam trolley. Exert a sharp tug on the PFAS component to ensure proper trolley function. The beam trolley will smoothly track the user's movements. See Figure 3 and Figure 4 in Appendix A.

Work directly under the trolley at all times. Ensure the load direction placed on the anchor does not exceed 30 degrees from the vertical in any direction. See Figure 5 in Appendix A.

## 5. SPECIFICATIONS

See Table 1 in Appendix A.

## 6. MAINTENANCE AND STORAGE

**6.1 Cleaning:** Keep the equipment free of dirt and debris. If necessary, clean with a water/detergent solution. Blow out with compressed air. Dry with a clean dry cloth. Do not use solvents or other caustic chemicals that could damage the system components.

**6.2 User Equipment:** Maintain, service, and store equipment anchors in a clean, dry environment, out of direct sunlight. Do not expose the equipment to caustic vapors, chemicals, or corrosives.

**6.3 Storage:** 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 anchors. Do not store in a manner that would allow other equipment to bend, crack, contaminate or otherwise damage the unit.

## 7. INSPECTION PROCEDURE

Prior to each use, the user must inspect the system for any physical damage, wear, corrosion or missing parts. If the unit has been subjected to a fall arrest, remove it from service.

Inspect for:

1. Distortion
2. Cracks
3. Fractures
4. Bent components
5. Corrosion
6. Chemical damage
7. Excessive wear and tear
8. Connectors attached to the beam trolley – gates are closed and locked

The equipment must be inspected by a Competent Person at least every six months.

If routine inspection reveals damage to the unit, discontinue use and remove it from service.

Record inspection results on the Inspection Record. See Appendix A

## 8. LABELS

The following labels must be present and legible.

Mark on date grid:

- Initial in-service date
- Date passed inspection

If unit fails inspection, remove from service.

### Type A

<p><b>FallTech</b> Beam Trolley</p> <p><small>Do Not Remove Label</small></p> <p>OSHA 1926.502</p> <p>800-719-4619 falltech.com</p> <p>Serial #: 12345678</p>	<p>Style (estilo):# 7710</p> <p>Date of Mfg: (fecha) 17-Sep-13</p> <p>Capacity: 130-425lbs</p> <p>Material: Stainless / Alloy Steel and Aluminum</p>	<p>!WARNING - USER MUST READ AND FOLLOW INSTRUCTIONS SUPPLIED WITH THIS PRODUCT AT TIME OF SHIPMENT. FAILURE TO DO SO MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH. INSPECT BEFORE EACH USE. SEE INSTRUCTIONS FOR INSPECTION PROCEDURES AND FOR RESTRICTIONS ON USE AND COMPATIBILITY.</p>
---	--	---

### Type B

<p><b>FallTech</b> Beam Trolley</p> <p><small>Do Not Remove Label</small></p> <p>OSHA 1926.502</p> <p>ANSI Z359.1-2007</p> <p>800-719-4619 falltech.com</p> <p>Serial #: 12345678</p>	<p>Style (estilo):# 7711</p> <p>Date of Mfg: (fecha) 17-Sep-13</p> <p>Capacity: 310lbs: ANSI/OSHA 425lbs: OSHA Only</p> <p>Material: Alloy Steel</p>	<p>!WARNING - USER MUST READ AND FOLLOW INSTRUCTIONS SUPPLIED WITH THIS PRODUCT AT TIME OF SHIPMENT. FAILURE TO DO SO MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH. INSPECT BEFORE EACH USE. SEE INSTRUCTIONS FOR INSPECTION PROCEDURES AND FOR RESTRICTIONS ON USE AND COMPATIBILITY.</p>
---	--	---



## Manual de instrucciones para el usuario

# Anclajes para carritos de vigas

Este manual está destinado a cumplir con las instrucciones del fabricante, según lo requerido por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) Z359, y debe utilizarse como parte de un programa de capacitación para empleados según se requiere por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) CFR 1926.500. Este manual asume que el usuario ha sido capacitado en el uso de este equipo.

### **ADVERTENCIA**

**Este producto es parte de un sistema personal de detención de caídas, de restricción, posicionamiento del trabajo, suspensión o de rescate. Un Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) por lo general está compuesto de un anclaje y un Arnés de cuerpo completo (FBH, por sus siglas en inglés), con un dispositivo de conexión, es decir, una Cuerda de salvamento con amortiguación (SAL, por sus siglas en inglés), o un Dispositivo autorretráctil (SRD, por sus siglas en inglés), conectado al anillo en "D" dorsal del FBH. Estas instrucciones se deben proporcionar al usuario de este equipo. El usuario debe leer y comprender las instrucciones del fabricante para cada componente o parte del sistema completo. Las instrucciones del fabricante deben seguirse para el uso, cuidado y mantenimiento correctos de este producto. Estas instrucciones deben conservarse y mantenerse disponibles para consulta del usuario en todo momento. Las alteraciones o el uso indebido de este producto o no seguir las instrucciones pueden causar lesiones graves o la muerte.**

**Un Plan de protección contra caídas debe estar archivado y disponible para su revisión por parte de todos los usuarios. El usuario y el comprador de este equipo tienen la responsabilidad de asegurarse de que los usuarios de este equipo están debidamente capacitados sobre su uso, mantenimiento y almacenamiento.**

**La capacitación se debe repetir a intervalos regulares. La capacitación no debe someter a los usuarios a peligros de caídas. Cuando este equipo está en uso, el empleador debe tener un plan de rescate y los medios a la mano para implementarlo, y debe comunicar el plan a los usuarios, las personas autorizadas y al personal de rescate.**

Consulte a un médico si hay razones para dudar de su aptitud para absorber con seguridad el impacto de un evento de caída. La edad y el estado físico afectan gravemente a la capacidad de los trabajadores para soportar caídas. Las mujeres embarazadas y los menores de edad no deben utilizar este equipo.

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

**FallTech**  
1306 South Alameda Street  
Compton, CA 90221, USA  
1-800-719-4619  
1-323-752-0066  
[www.falltech.com](http://www.falltech.com)  
©2013

# ÍNDICE

## 1. DESCRIPCIÓN

## 2. APLICACIÓN

- 2.1 Objetivo
- 2.2 Detención de caídas personal
- 2.3 Rescate
- 2.4 Límites de la aplicación

## 3. REQUISITOS DEL SISTEMA

- 3.1 Capacidad
- 3.2 Compatibilidad de conectores
- 3.3 Compatibilidad de componentes
- 3.4 Realizar las conexiones
- 3.5 Sistema personal de detención de caídas
  - 3.5.1 Resistencia del anclaje del PFAS
- 3.6 Rescate
- 3.7 Definiciones

## 4. INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

- 4.1 Ubicación del anclaje

- 4.2 Distancia de caída despejada
- 4.3 Caída con balanceo
- 4.4 Procedimiento de instalación
  - 4.4.1 Preparar la viga
  - 4.4.2 Inspeccionar el carrito Tipo A y B
- 4.5 Instalación y uso del carrito Tipo A y Tipo B

## 5. ESPECIFICACIONES

## 6. MANTENIMIENTO, SERVICIO Y ALMACENAMIENTO

- 6.1 Limpieza
- 6.2 Equipos de usuarios
- 6.3 Almacenamiento

## 7. REGISTRO DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

## 8. ETIQUETAS

**Apéndice A** - Tabla 1, Figuras 1 – 5

**Apéndice B** - Lista de siglas utilizadas en protección contra caídas y detención de caídas, Figuras, Registro de inspección

---

## 1. DESCRIPCIÓN

Los Anclajes para carritos de vigas FallTech® son anclajes para carritos de fácil montaje para personas que trabajan en alturas y están sujetas a peligros de caídas. Los Anclajes para carritos de vigas están designados como Tipo A y Tipo B.

El Tipo A consta de dos placas laterales con ruedas conectadas por una varilla roscada de ajuste. Una placa lateral con ruedas está fija, comprimida en su lugar contra la tuerca de cierre exterior, la cual está roscada y luego soldada en el eje. La otra placa lateral con ruedas es ajustable, fijada por las tuercas hexagonales, arandelas de bloqueo y arandelas planas. Dos ruedas de plástico están montadas en cada placa lateral con ruedas. Un ensamblaje de anillo en "D" de acero corredizo está montado a través de una placa ranurada moldeada que recorre sobre la varilla roscada de ajuste.

El Tipo B consta de dos placas laterales con ruedas conectadas por una varilla roscada de ajuste. Una placa lateral con ruedas está fija, comprimida en su lugar contra la tuerca de cierre exterior, la cual está roscada y luego soldada en el eje. La otra placa lateral con ruedas es ajustable, fijada por las tuercas hexagonales, arandelas de bloqueo y arandelas planas. Dos ruedas de acero están montadas en cada placa lateral con ruedas. Un ensamblaje de anillo en "D" de acero está montado a través de un soporte moldeado y ranurado en acero inoxidable que recorre sobre la varilla roscada de ajuste, y su posición está asegurada a través de una rueda estriada de ajuste en aluminio.

Este manual contiene dos Apéndices, el Apéndice A y el Apéndice B.

El Apéndice A contiene las figuras y las tablas específicas para los equipos descritos en este manual.

El Apéndice B contiene las figuras y las tablas aplicables a los equipos de protección contra caídas en general. Todas las figuras en el Apéndice B pueden aplicarse o no a los equipos específicos descritos en el manual.

Consulte la Tabla 1 y la Figura 1 en el Apéndice A.

Para los efectos de este manual, los Anclajes para carritos de vigas se pueden denominar como Carritos de vigas, el carrito, el anclaje, el equipo o la unidad.

## 2. APLICACIÓN

**2.1 Objetivo:** El Carrito de viga está diseñado para moverse por las vigas horizontales para proporcionar un anclaje en cumplimiento para un Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés).

**NO** utilice el conector del anclaje para levantar herramientas, materiales o al personal.

El Carrito de viga Tipo A cumple con todos los reglamentos de OSHA 29 CFR 1926.502.

El Carrito de viga Tipo B cumple con todos los reglamentos de OSHA 29 CFR 1926.502 y los requisitos de ANSI Z359.

**2.2 Detención de caídas personal:** Los carritos se utilizan como un componente de anclaje de un PFAS para proteger al usuario en caso de una caída. El PFAS por lo general está compuesto por un anclaje, un Arnés de cuerpo completo (FBH, por sus siglas en inglés) y un dispositivo de desaceleración, tales como una Cuerda con amortiguación (SAL, por sus siglas en inglés), o un Dispositivo autorretráctil (SRD, por sus siglas en inglés). La caída libre máxima permitida es de seis pies (1,8 m). Consulte la Figura 2 en el Apéndice A.

**2.3 Rescate:** Los Carritos de viga Tipos A y B se pueden utilizar como un anclaje en las operaciones de rescate que requieren de equipos especializados más allá del alcance de este manual. Consultar ANSI Z359.4-2007.

### **ADVERTENCIA**

**Marque o etiquete el Anclaje para carritos de vigas con la aplicación pretendida. El uso de este equipo para una aplicación que no cumpla con los requisitos de resistencia del anclaje de ANSI Z359 puede resultar en lesiones graves o la muerte. No altere ni utilice este equipo de manera indebida e intencional. Consulte a FallTech cuando utiliza este equipo en combinación con componentes o subsistemas distintos a los descritos en este manual. Algunas combinaciones de componentes y subsistemas pueden interferir con la operación de este equipo.**

**2.4 Límites de la aplicación:** Tome medidas para evitar los bordes afilados, superficies abrasivas y peligros térmicos, eléctricos y químicos. Considere lo siguiente cuando realice conexiones.

### 3. REQUISITOS DEL SISTEMA

**3.1 Capacidad:** La capacidad de los anclajes en las especificaciones se indica como 425 libras (193 kg). Para mantener el cumplimiento de ANSI Z359 cuando utilice el anclaje Tipo B, limite el peso del usuario a no más de 310 libras (140,6 kg), incluyendo ropa, herramientas, etc.

No puede estar conectado más de un PFAS a un anclaje a la vez.

**3.2 Compatibilidad de conectores:** Los conectores son considerados compatibles con elementos de conexión cuando se han diseñado para funcionar en conjunto, de manera que sus formas y tamaños no causen que sus mecanismos de compuerta se abran inadvertidamente, de manera independiente a la forma en que queden orientados. Comuníquese con FallTech si tiene alguna pregunta acerca de la compatibilidad. Los conectores deben ser compatibles con el anclaje u otros componentes del sistema. No utilice el equipo que no sea compatible. Los conectores no compatibles pueden soltarse accidentalmente. Los conectores deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Los mosquetones y ganchos de cierre automático son requeridos por ANSI y la OSHA.

**3.3 Compatibilidad de componentes:** El equipo está diseñado para su uso sólo con componentes y subsistemas aprobados. Las sustituciones o reemplazos realizados con componentes o subsistemas no aprobados pueden poner en peligro la compatibilidad de los equipos y pueden afectar a la seguridad y la fiabilidad del sistema completo.

**3.4 Realizar las conexiones:** Utilice sólo mosquetones y ganchos de cierre automático con este equipo. Utilice sólo los conectores que son adecuados para cada aplicación. Asegúrese de que todas las conexiones son compatibles en tamaño, forma y resistencia. No utilice el equipo que no sea compatible. Asegúrese visualmente de que todos los conectores están completamente cerrados y bloqueados. Los conectores (mosquetones y ganchos de cierre automático) están diseñados para ser usados sólo como se indica en las instrucciones del usuario de cada producto. Ver la Figura 13 en el Apéndice B.

**3.5 Sistema personal de detención de caídas:** El Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) utilizado con este equipo debe cumplir con los requisitos de ANSI Z359 y los reglamentos aplicables de la OSHA. Se debe utilizar un Arnés de cuerpo completo (FBH, por sus siglas en inglés) cuando se utiliza este equipo como un componente de un PFAS. La OSHA exige el uso del sistema personal de detención de caídas para detener la caída del usuario con una fuerza máxima de detención de 1.800 libras (816,5 kg), y para limitar la caída libre a 6 pies (1,8 m) o menos. Si se debe exceder la distancia máxima de caída libre, el empleador debe documentar, con base en los datos de prueba, que no se excederá de la fuerza máxima de detención, y que el sistema personal de detención de caídas funcionará correctamente.

Cuando es posible una caída libre de más de 6 pies (1,8 m), hasta un máximo de 12 pies (3,7 m), FallTech recomienda el uso de un sistema personal de detención de caídas que incorpore una Cuerda de salvamento con amortiguación (SAL) Ironman® de FallTech.

**3.5.1 Resistencia del anclaje del PFAS:** El anclaje seleccionado para el PFAS debe tener una resistencia capaz de sostener una carga estática aplicada en la dirección permitida por el PFAS de al menos:

- a) dos veces el máximo de fuerza de detención permitida cuando exista la certificación, o
- b) 5.000 libras (2.268 kg) (22.2 kN) en ausencia de la certificación.

**3.6 Rescate:** Para las aplicaciones de rescate, consulte ANSI Z359.4-2007 para los requisitos especiales.

**3.7 Definiciones:** Las siguientes son las definiciones de los términos según la norma ANSI Z359.0-2012.

**Persona autorizada:** Una persona asignada por el empleador para realizar sus obligaciones en un lugar donde la persona estará expuesta a un peligro de caída (de lo contrario, se denomina como "usuario" a los efectos de estas instrucciones).

**Anclaje certificado:** Un anclaje para detención de caídas, posicionamiento, restricción, o sistemas de rescate que una persona calificada certifica de que puede soportar las posibles fuerzas de caída, las cuales podrían presentarse durante una caída o que cumple con los criterios para un anclaje certificado previsto en la norma.

**Persona competente:** Una persona que es capaz de identificar los peligros existentes y predecibles en los alrededores o condiciones de trabajo que son insalubres o peligrosas para los empleados, y quien tiene la autorización para tomar con prontitud medidas correctivas para eliminarlos.

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

**Socorrista:** Persona o personas distintas al sujeto que actúa en la realización de un rescate asistido por la operación de un sistema de rescate.

### 4. INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

La instalación de los anclajes debe estar bajo la supervisión de una Persona competente, capacitada en su diseño y uso.

**NOTA:** La protección contra caídas aprobada puede ser necesaria durante la instalación de todas las unidades de anclajes descritas en este manual.

**NO** utilice cualquier anclaje descrito en este manual hasta que el sistema se haya instalado, inspeccionado, y aprobado por completo para su uso por parte de una Persona competente.

**4.1 Ubicación del anclaje:** **Seleccione** un punto de anclaje adecuado para apoyar el requisito de resistencia y minimizar los peligros de caída libre y con balanceo. No trabaje por encima del punto de anclaje.

**4.2 Distancia de caída despejada:** **Cuando** se trabaja en alturas y utilizando un PFAS, es importante considerar la distancia entre el nivel para caminar/de trabajo y el siguiente nivel inferior para asegurar que hay suficiente espacio para que el PFAS detenga la caída. La distancia de caída despejada es la distancia necesaria para detener con seguridad la caída de un usuario. La distancia se puede calcular al sumar la longitud de la cuerda, la distancia de desaceleración, la altura del trabajador más un factor de seguridad de 1 1/2 pies (0,5 m). Consulte las Figuras 1 - 5 en el Apéndice B.

**4.3 Caída con balanceo:** La caída con balanceo se produce cuando el punto de anclaje no está directamente por encima del punto donde ocurre la caída. La fuerza de golpear un objeto o el próximo nivel más bajo en una caída con balanceo puede causar lesiones graves. En una caída con balanceo, la distancia total de caída vertical será mayor a cuando el usuario ha caído directamente por debajo del punto de anclaje, lo cual aumenta la distancia total de caída libre y el área necesaria para detener al usuario con seguridad, la cual puede ser mayor cuando se utiliza un Dispositivo autorretráctil (SRD) como dispositivo de desaceleración. Minimice las caídas con balanceo al trabajar lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje. El carrito de viga seguirá al trabajador, reduciendo al mínimo el potencial de caída con balanceo, pero depende del usuario trabajar de forma inteligente y evitar los peligros de caídas con balanceo. Nunca permita una caída con balanceo si puede ocurrir una lesión. Si hay una situación de caída con balanceo en su aplicación consulte a una persona competente antes de continuar. Se recomienda un mínimo de seis pies (1,8 m) desde el nivel del trabajo hasta el nivel inferior o la obstrucción más cercana. Consulte la Figura 6 en el Apéndice B.

#### 4.4 Procedimiento de instalación: Carrito de viga Tipo A y Tipo B.

**4.4.1 Preparar la viga:** El Carrito de viga se puede instalar en cualquier brida de viga que cumpla con los requisitos de resistencia indicados en el párrafo 3.5.1. Asegúrese de que la viga de montaje seleccionada está cerrada en ambos extremos para evitar que el anclaje ruede hacia el extremo. Las pestañas soldadas o atornilladas proporcionan los detenedores de seguridad más seguros. Inspeccione la viga para detectar grietas, deformidades, corrosión, exceso de pintura, escoria o salpicaduras de soldadura, hielo, agua, sujetadores flojos, u otros restos que podrían impedir los movimientos de las ruedas. Retire los desechos y la corrosión en la superficie. Si la inspección revela una condición insegura, no instale ni utilice el Carrito de viga.

**4.4.2 Inspeccionar el carrito Tipo A y B:** Antes del montaje, inspeccione la unidad de acuerdo con los procedimientos de inspección detallados en la Sección 7. Si la inspección revela una condición insegura, retire el anclaje de servicio inmediatamente.

**4.5 Instalación y uso del carrito Tipo A y Tipo B:** Los carritos son similares en cuanto al diseño, montaje y función. Una placa lateral con ruedas del carrito está fija, la otra es ajustable. Mida la brida de la viga para asegurar la adaptación.

- El Tipo A está diseñado para su uso en vigas de 4" (10,2 cm) a 16 1/2" (41 cm) con un grosor máximo de la brida de 2 3/8" (6 cm).
- El Tipo B está diseñado para su uso en vigas de 3" (7,6 cm) a 8" (20,3 cm) con un grosor máximo de la brida de 2 1/4" (5,7 cm).

Invierta las tuercas de bloqueo sobre la placa lateral con ruedas ajustable de modo que las ruedas toquen la brida y deslicen la placa lateral con ruedas para conectarse con las ruedas de la placa lateral ajustable. Ajuste la placa lateral con ruedas para proporcionar aproximadamente 1/2" (1,3 cm) entre el borde de la brida y el cojinete de roce en el interior de la rueda ajustable. Asegúrese de que todas las ruedas quedan sobre la brida. Apriete las tuercas de bloqueo con la mano. Ruede los anclajes hacia atrás y hacia delante, ajuste si es necesario para un buen funcionamiento. Apriete las tuercas de bloqueo con una llave lo suficiente como para conectar la arandela de bloqueo. Asegúrese de que el anillo de conexión de acero está por debajo de la varilla roscada de ajuste.

Conecte el componente de PFAS al carrito de viga. Hale fuertemente el componente de PFAS para garantizar la correcta función del carrito. El carrito de viga seguirá fácilmente la trayectoria de los movimientos del usuario. Consulte la Figura 3 y la Figura 4 en el Apéndice A.

Trabaje directamente debajo del carrito en todo momento. Asegúrese de que la dirección de la carga colocada sobre el anclaje no sobrepase los 30 grados desde la posición vertical en cualquier dirección. Consulte la Figura 5 en el Apéndice A.

## 5. ESPECIFICACIONES

Consulte la Tabla 1 en el Apéndice A.

## 6. MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

**6.1 Limpieza:** Mantenga el equipo libre de suciedad y residuos. Si es necesario, limpie con agua/solución de detergente. Sople con aire comprimido. Seque con un paño limpio y seco. No utilice disolventes ni otros químicos cáusticos que podrían dañar los componentes del sistema.

**6.2 Equipos de usuarios:** Mantenga, realice el mantenimiento y almacene los anclajes del equipo en un entorno limpio y seco, fuera de la luz directa del sol. No exponga el equipo a vapores cáusticos, químicos o corrosivos.

**6.3 Almacenamiento:** Almacene en un área limpia y seca. Evite la luz directa del sol y la exposición a elementos ambientales. No coloque otros equipos u objetos sobre los anclajes. No almacene de una manera que permita que otros equipos doblen, agrieten, contaminen o dañen la unidad.

## 7. PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN:

Antes de cada uso, el usuario deberá inspeccionar el sistema para detectar cualquier daño físico, desgaste, corrosión o piezas faltantes. Si la unidad ha estado sometida a una detención de caídas, retírela de servicio.

Inspeccionar para ver si tiene:

1. Distorsión
2. Grietas
3. Fracturas
4. Componentes doblados
5. Corrosión
6. Daños químicos
7. Desgaste excesivo
8. Los conectores están conectados al carrito de viga - los pestillos están cerrados y bloqueados

El equipo debe ser inspeccionado por una Persona competente por lo menos una vez cada seis meses.

Si la inspección de rutina revela daños en la unidad, discontinúe el uso y retírela de servicio.

Ingrese los resultados de la inspección en el Registro de inspección. Consulte el Apéndice A

## 8. ETIQUETAS

Las siguientes etiquetas deben estar presentes y legibles.

Marque en el cuadro de fecha:

- Fecha inicial de entrada en servicio
- Fecha en la cual pasó la inspección

Si la unidad no pasa la inspección, retire del servicio.

### Tipo A

<b>FallTech</b>	<b>Beam Trolley</b>		<b>!WARNING - USER MUST READ AND FOLLOW INSTRUCTIONS SUPPLIED WITH THIS PRODUCT AT TIME OF SHIPMENT. FAILURE TO DO SO MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH. INSPECT BEFORE EACH USE. SEE INSTRUCTIONS FOR INSPECTION PROCEDURES AND FOR RESTRICTIONS ON USE AND COMPATIBILITY.</b>
<small>Do Not Remove Label</small>	Style (estilo):# 7710		
OSHA 1926.502	Date of Mfg: (fecha) 17-Sep-13		
800-719-4619	Capacity: 130-425lbs		
falltech.com	Material: Stainless / Alloy Steel and Aluminum		
Serial #: 12345678			



Tipo B

<b>FallTech</b>	<b>Beam Trolley</b>		!WARNING - USER MUST READ AND FOLLOW INSTRUCTIONS SUPPLIED WITH THIS PRODUCT AT TIME OF SHIPMENT. FAILURE TO DO SO MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH. INSPECT BEFORE EACH USE. SEE INSTRUCTIONS FOR INSPECTION PROCEDURES AND FOR RESTRICTIONS ON USE AND COMPATIBILITY.
<small>Do Not Remove Label</small>	Style (estilo)#: 7711		
OSHA 1926.502	Date of Mfg: (fecha) 17-Sep-13		
ANSI Z359.1-2007	Capacity: 310Lbs: ANSI/OSHA 425lbs: OSHA Only		
800-719-4619	Material: Alloy Steel		
falltech.com			
Serial #: 12345678			

## APPENDIX A


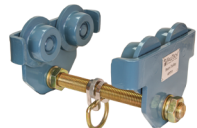

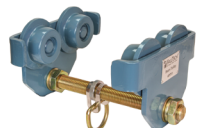
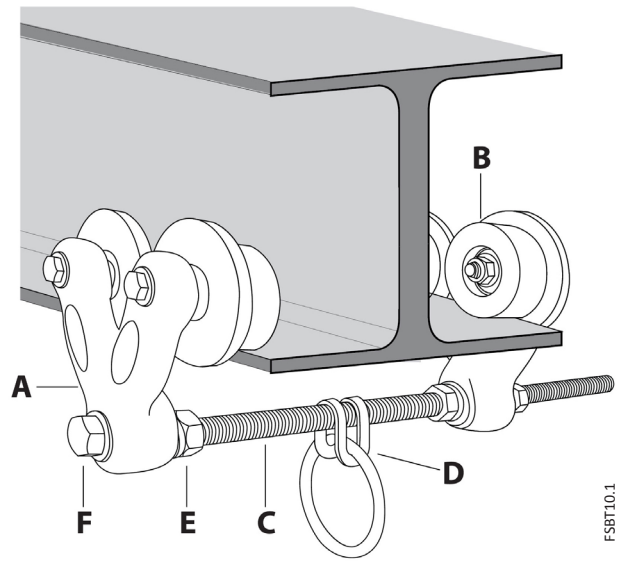
Table 1: Specifications for Beam Trolley Anchorages				
Designation Type and Item #	Range of Fit	Minimum Tensile Strength and Material	Maximum User Capacity	Beam Trolley
<u>Type A:</u> 7710	<b>Fits Beam Flanges:</b> from 4" to 16 1/2" wide; up to 2 3/8" thick	Cast Aluminum Trolley Bodies, Stainless Steel Threaded Rod and Adjustment Nuts, Polyurethane wheels;  5,000 lbs Min	310 lbs to comply with ANSI Z359.1 and OSHA	
<u>Type B:</u> 7711	<b>Fits Beam Flanges:</b> from 3" to 8" wide; up to 2 1/4" thick	Steel Side Plates, Alloy Steel Threaded Rod and Adjustment Nuts, Steel wheels;  5,000 lbs Min	425 lbs to comply with OSHA only	

Tabla 1: Especificaciones para los Anclajes para carritos de vigas				
Tipo de designación y No. de pieza	Rango de ajuste	Resistencia a la tensión mínima y material	Capacidad de usuario máxima	Carrito de viga
<u>Tipo A:</u> 7710	<b>Se adapta a bridas de viga:</b> de 4" (10,2 cm) a 16 1/2" (41 cm) de ancho; hasta 2 3/8" (6 cm) de grosor	Carrito en fundición de aluminio, varilla roscada en acero inoxidable y tuercas de ajuste, Ruedas de poliuretano;  5,000 libras (2.268 kg) mínimo	310 libras (140,6 kg) para cumplir con ANSI Z359.1 y OSHA	
<u>Tipo B:</u> 7711	<b>Se ajusta a bridas de vigas:</b> desde 3" (7,6 cm) a 8" (20,3 cm) de ancho; hasta 2 1/4" (5,7 cm) de grosor	Placas laterales en acero, Varilla roscada en aleación de acero y tuercas de ajuste, ruedas en acero;  5,000 libras (2.268 kg) mínimo	425 libras (192,8 kg) para cumplir con OSHA solamente	

TSPT.1.1

**Figure 1-A: About Beam Trolley Type A**

<b>A</b>	Trolley Body
<b>B</b>	Trolley Wheel
<b>C</b>	All thread Adjustment Bar
<b>D</b>	Steel Attachment Ring Assembly
<b>E</b>	Ajdustment Nuts w/lock washers
<b>F</b>	Stationary End Nut



FSBT10.1

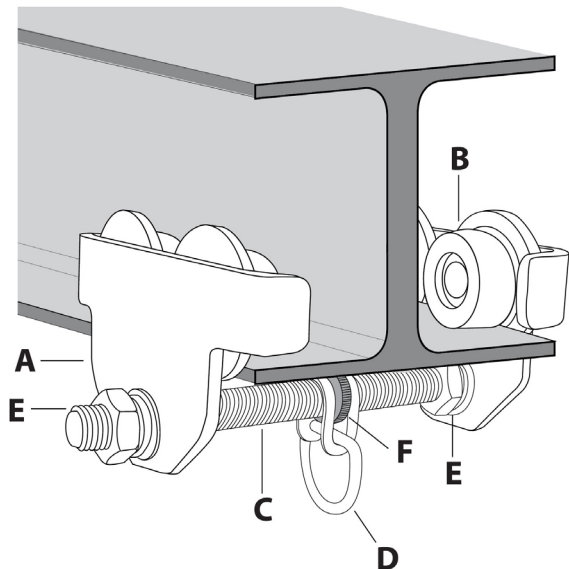
**Figura 1-A: Acerca de carrito de viga Tipo A**

<b>A</b>	Cuerpo del carrito
<b>B</b>	Rueda del carrito
<b>C</b>	Varilla roscada de ajuste
<b>D</b>	Ensamblaje de anillo de conexión en acero
<b>E</b>	Tuercas de ajuste con arandelas de bloqueo
<b>F</b>	Tuerca del extremo fija

TSBT10.2

**Figure 1-B: About Beam Trolley Type B**

<b>A</b>	Trolley Side Plate
<b>B</b>	Trolley Wheel
<b>C</b>	All thread Adjustment Bar
<b>D</b>	Steel Attachment Ring Assembly
<b>E</b>	Adjustment Nuts w/lock washers
<b>F</b>	Knurled Adjustment Wheel



FSBT11.2

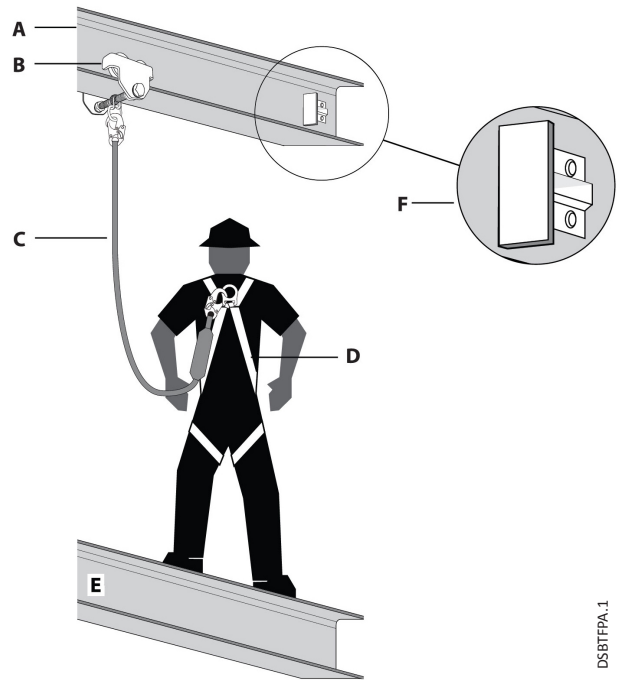
**Figura 1-B: Acerca de carrito de viga Tipo B**

<b>A</b>	Placa lateral del carrito
<b>B</b>	Rueda del carrito
<b>C</b>	Varilla roscada de ajuste
<b>D</b>	Ensamblaje de anillo de conexión en acero
<b>E</b>	Tuercas de ajuste con arandelas de bloqueo
<b>F</b>	Rueda estriada de ajuste

TSBT11.2

**Figure 2: Beam Trolley for Fall Arrest (PFAS)**

<b>A</b>	Anchorage
<b>B</b>	Beam Trolley Anchorage Device
<b>C</b>	Shock Absorbing Lanyard (SAL)
<b>D</b>	Full Body Harness (FBH)
<b>E</b>	Walking/Working Surface
<b>F</b>	End Stop (example only)



TSBTFFPA.2

DSBTFFPA.1

**Figura 2: Carrito de viga para detención de caídas (PFAS)**

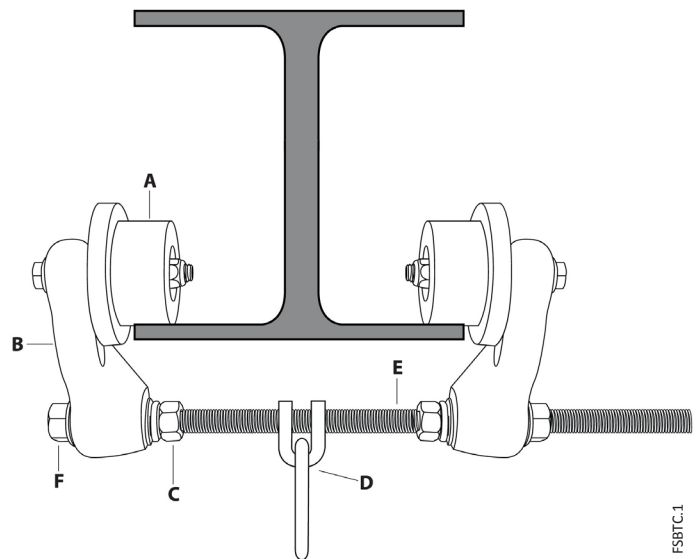
<b>A</b>	Anclaje
<b>B</b>	Dispositivo de anclaje para carrito de viga
<b>C</b>	Cuerda de salvamento con amortiguación (SAL)
<b>D</b>	Arnés de cuerpo completo (FBH)
<b>E</b>	Superficie para caminar/trabajar
<b>F</b>	Detenedor del extremo (sólo de ejemplo)

**Figure 3: Beam Trolley Installation Type A**

<b>A</b>	Trolley Wheel
<b>B</b>	Adjustable Wheeled Side Plate
<b>C</b>	Adjustment Nuts w/lock washers
<b>D</b>	Steel Attachment Ring Assembly
<b>E</b>	All Thread Adjustment Bar
<b>F</b>	Stationary End Nut

**Figura 3: Instalación de carrito de viga Tipo A**

<b>A</b>	Rueda del carrito
<b>B</b>	Placa lateral ajustable con ruedas
<b>C</b>	Tuercas de ajuste con arandelas de bloqueo
<b>D</b>	Ensamblaje de anillo de conexión en acero
<b>E</b>	Varilla roscada de ajuste
<b>F</b>	Tuerca del extremo fija



TSBTC.2

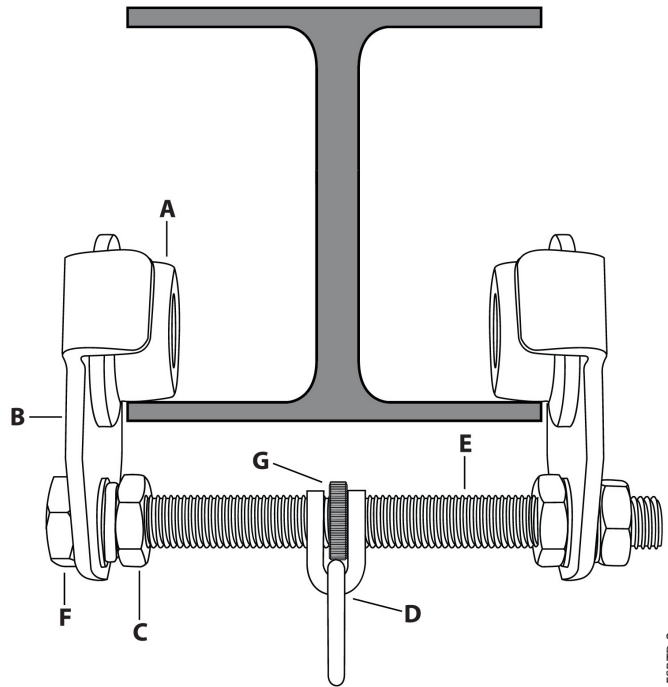
FSBTC.1

**Figure 4: Beam Trolley Installation Type B**

<b>A</b>	Trolley Wheel
<b>B</b>	Adjustable Wheeled Side Plate
<b>C</b>	Adjustment Nuts w/lock washers
<b>D</b>	Steel Attachment Ring Assembly
<b>E</b>	All thread Adjustment Bar
<b>F</b>	Stationary End Nut
<b>G</b>	Knurled Adjustment Wheel

**Figura 4: Instalación de carrito de viga Tipo B**

<b>A</b>	Rueda del carrito
<b>B</b>	Placa lateral con ruedas ajustable
<b>C</b>	Tuercas de ajuste con arandelas de bloqueo
<b>D</b>	Ensamblaje de anillo de conexión en acero
<b>E</b>	Varilla roscada de ajuste
<b>F</b>	Tuerca del extremo fija
<b>G</b>	Rueda estriada de ajuste

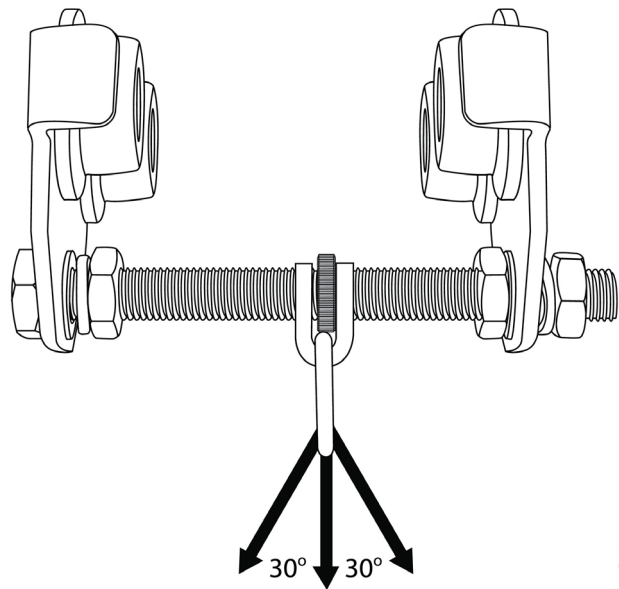


TSBTD.2

FSBTD.2

**Figure 5: Proper Load Direction for Beam Trolleys Types A and B**

**Figura 5: Dirección de carga apropiada para los carritos de vigas Tipos A y B**



TSBTA.1

FSBTA.1

## APPENDIX B

Fig. 1 - Minimum Clear Fall Requirement: 6 ft Shock Absorbing Lanyard Measured from Overhead Anchorage Connector		
A	6 ft	<b>Length of Shock Absorbing Lanyard</b> Original working length before a fall event occurs/before activation of energy absorber
B	4 ft	<b>Elongation/Deceleration Distance</b> 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> 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> 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> 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

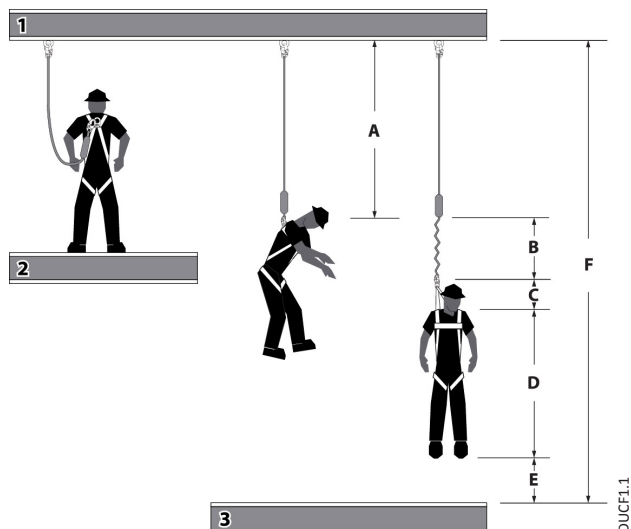


Fig. 1 - Requisito mínimo de caída despejada: Cuerda con amortiguación de 6 pies Medida desde el conector de anclaje superior		
A	6 pies (1,8 m)	<b>Longitud de la cuerda con amortiguación</b> Longitud de trabajo original antes de ocurrir un evento de caída/antes de la activación del amortiguador de energía
B	4 pies (1,2 m)	<b>Distancia de elongación/desaceleración</b> Cantidad máxima permitida de elongación que se puede emplear del amortiguador de energía al activarse durante un evento de caída
C	1 pie (0,3 m)	<b>Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés</b> 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 (1,5 m)	<b>Altura del anillo en "D" dorsal</b> 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 (0,5 m)	<b>Factor de seguridad</b> 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 (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

Fig. 2 - Minimum Clear Fall Requirement: 12 ft Free Fall Lanyard Measured from Foot Level Anchorage Connector		
A	6 ft	<b>Length of Shock Absorbing Lanyard</b> Original working length before a fall event occurs/before activation of energy absorber
B	5 ft	<b>Elongation/Deceleration Distance</b> 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> 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> 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> 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

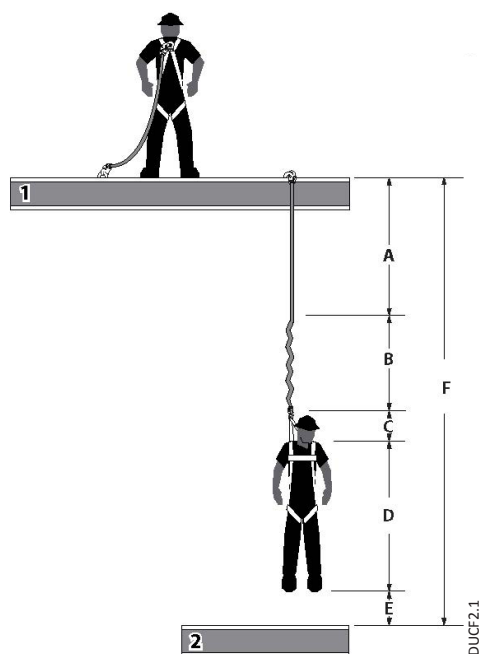
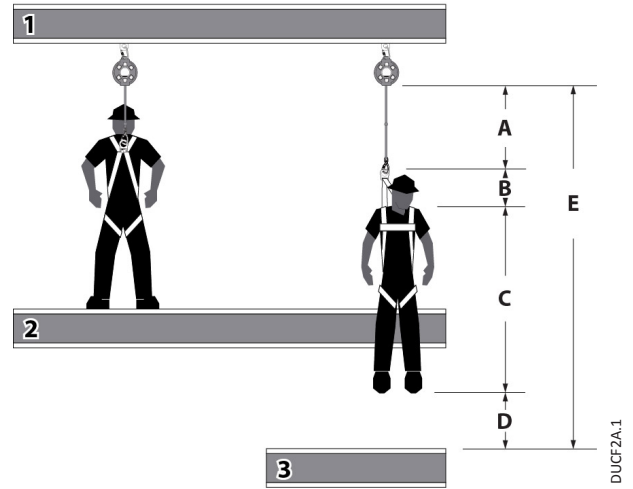


Fig. 2 - Requisito mínimo de caída despejada: Cuerda para caída libre de 12 pies Medida desde el conector de anclaje superior		
A	6 pies (1,8 m)	<b>Longitud de la cuerda con amortiguación</b> Longitud de trabajo original antes de ocurrir un evento de caída/antes de la activación del amortiguador de energía
B	5 pies (1,5 m)	<b>Distancia de elongación/desaceleración</b> Cantidad máxima permitida de elongación que se puede emplear del amortiguador de energía al activarse durante un evento de caída
C	1 pie (0,3 m)	<b>Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés</b> 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 (1,5 m)	<b>Altura del anillo en "D" dorsal</b> 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 (0,5 m)	<b>Factor de seguridad</b> 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 (5,6 m)	<b>Distancia mínima total de caída despejada requerida</b>

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

Fig. 3 - Minimum Clear Fall Requirement: ANSI Type-A Self-Retracting Device		
A	2 ft	<b>Activation/Deceleration Distance</b> 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	1 ft	<b>Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift</b> Combined amount of harness webbing elongation and dorsal D-ring up-shift during entire fall event
C	5 ft	<b>Height of Dorsal D-Ring</b> Typical average height of the dorsal D-ring on a user's full body harness measured from the walking/working surface up
D	1½ ft	<b>Safety Factor</b> Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
E	9½ ft	<b>Total Minimum Clear Fall Distance Required</b>

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



DUCF2A.1

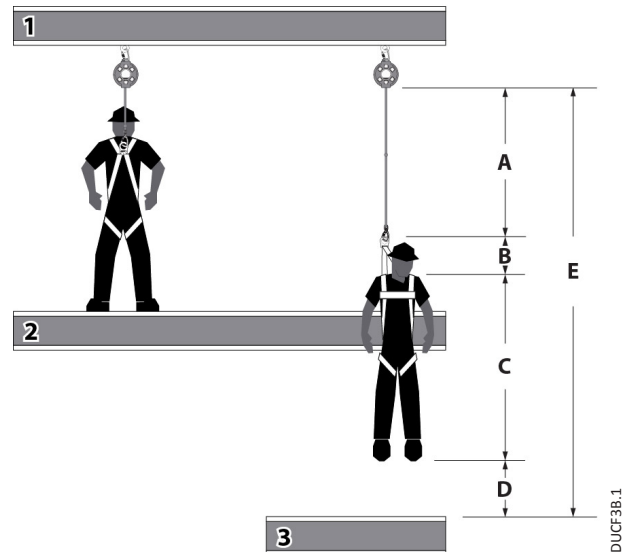
Fig. 3 - Requisito mínimo de caída despejada: Dispositivo auto-retráctil Tipo A de ANSI		
A	2 pies (0,6 m)	<b>Distancia de activación/desaceleración</b> Distancia máxima permitida del cable o red que puede emplearse desde el SRD una vez que la desaceleración del usuario ha comenzado y después de que ocurra un evento de caída
B	1 pie (0,3 m)	<b>Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés</b> Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa
C	5 pie (1,5 m)	<b>Altura del anillo en "D" dorsal</b> 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
D	1½ pies (0,5 m)	<b>Factor de seguridad</b> Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
E	9½ pies (2,9 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

TUCF2A.2

Fig. 4 - Minimum Clear Fall Requirement: ANSI Type-B Self-Retracting Device		
A	4½ ft	<b>Activation/Deceleration Distance</b> 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	1 ft	<b>Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift</b> Combined amount of harness webbing elongation and dorsal D-ring up-shift during entire fall event
C	5 ft	<b>Height of Dorsal D-Ring</b> Typical average height of the dorsal D-ring on a user's full body harness measured from the walking/working surface up
D	1½ ft	<b>Safety Factor</b> Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
E	12 ft	<b>Total Minimum Clear Fall Distance Required</b>

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



DUCF3B.1

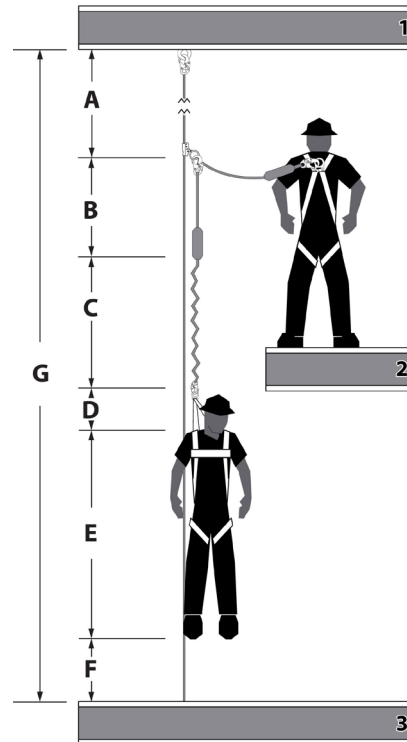
Fig. 4 - Requisito mínimo de caída despejada: Dispositivo auto-retráctil Tipo B de ANSI		
A	4½ pies (1,4 m)	<b>Distancia de activación/desaceleración</b> Distancia máxima permitida del cable o red que puede emplearse desde el SRD una vez que la desaceleración del usuario ha comenzado y después de que ocurra un evento de caída
B	1 pie (0,3 m)	<b>Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés</b> Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa
C	5 pie (1,5 m)	<b>Altura del anillo en "D" dorsal</b> 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
D	1½ pies (0,5 m)	<b>Factor de seguridad</b> Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
E	12 pies (3,7 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

TUCF3B.2

Fig. 5 - Managing Stretch		
Minimum Clear Fall Requirement: Vertical Lifeline System		
*A	Stretch	<b>Stretch of Vertical Lifeline</b> 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> Original working length before a fall event occurs/before activation of energy absorber
C	4 ft	<b>Elongation/Deceleration Distance</b> 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> 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> 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> 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> *(must calculate for distance A)

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



DUCF4C.2

Fig. 5 - Gestión de estiramiento		
Requisito mínimo de caída despejada: Sistema de cuerda de salvamento vertical		
*A	Estiramiento	<b>Estiramiento de la cuerda de salvamento vertical</b> 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> 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> 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> 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> 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> 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> *(debe calcular para la distancia A)

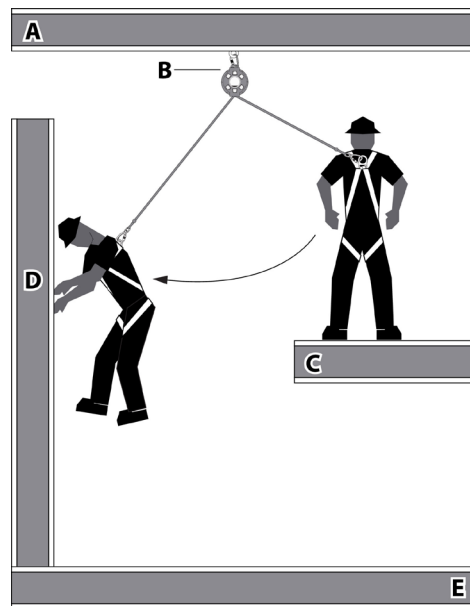
1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción

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

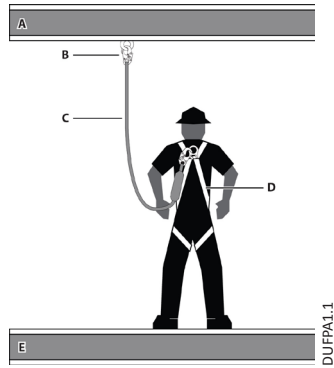


DUSF1.2



## 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

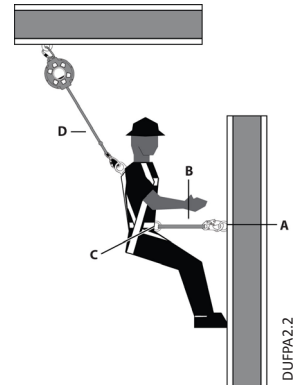


TUFFPA1.1

DUFFPA1.1

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)

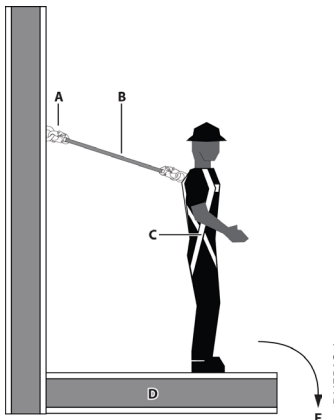


TUFFPA2.1

DUFFPA2.2

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

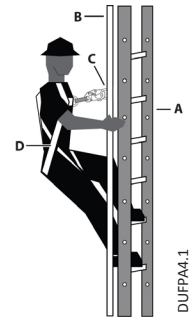


TUFFPA3.1

DUFFPA3.1

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

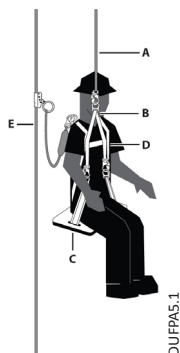


TUFFPA4.1

DUFFPA4.1

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)

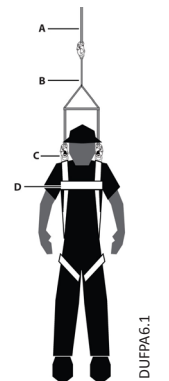


DUFFPAS.1

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)

TUFFPAS.1

Fig. 12 - Rescue/Retrieval	
A	Retrieval Line
B	Retrieval Yoke
C	FBH Shoulder D-Rings
D	Full Body Harness (FBH)



DUFFPA6.1

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)

TUFFPA6.1

