



## User Instruction Manual

# DuraTech® Max 9' Web Single/Twin Self Retracting Device

This manual is intended to meet the Manufacturer's Instructions as required by the 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 Act (OSHA).

### **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 worker of this equipment. The worker 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 worker'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 workers. It is the responsibility of the worker and the purchaser of this equipment to assure that workers 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.**

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.

ANSI limits the weight of fall protection equipment users to a maximum of 310 lbs. The Self Retracting Device discussed in this manual is rated for a maximum of 425 lbs. Heavy users experience more risk of serious injury or death due to falls because of increased fall arrest forces placed on the user's body. In addition, the onset of suspension trauma after a fall even may be accelerated for heavy users.

**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)  
2015<sup>©</sup>

## TABLE OF CONTENTS

|   |  |
|---|--|
| <b>1. DESCRIPTION</b>   |  |
| 1.1 ANSI and OSHA   |  |
| <b>2. APPLICATION</b>   |  |
| 2.1 Purpose   |  |
| 2.2 Personal Fall Arrest  |  |
| 2.3 Application Limits  |  |
| 2.4 Rescue  |  |
| 2.5 Application Limits  |  |
| <b>3. SYSTEM REQUIREMENTS</b>   |  |
| 3.1 Capacity  |  |
| 3.2 Compatibility of Connectors   |  |
| 3.3 Compatibility of Components   |  |
| 3.4 Making Connections  |  |
| 3.5 Personal Fall Arrest System   |  |
| 3.5.1 Average Arrest Force and Arrest Distance                                    |  |
| 3.6 Personal Fall Arrest System Anchorage Strength                                |  |
| 3.7 Definitions   |  |
| <b>4. INSTALLATION AND OPERATION</b>  |  |
| 4.1 Plan the Personal Fall Arrest System  |  |
| 4.2 Anchorage   |  |
| 4.3 Minimum Required Fall Clearance   |  |
| 4.3.1 MRFC For Overhead (Above the D-ring) Anchorage for 310 lb. User Capacity    |  |
| 4.3.2 MRFC Non-Overhead (Below the D-Ring) Anchorage for 310 lb. User Capacity    |  |
| 4.3.3 MRFC For Overhead (Above the D-ring) Anchorage for 425 lb. User Capacity    |  |
| 4.3.4 MRFC Non-Overhead (Below the D-Ring) Anchorage for 425 lb. User Capacity    |  |
| 4.4 Swing Fall  |  |
| 4.4.1 Overhead Anchorage and Swing Fall   |  |
| 4.4.2 Non-Overhead Anchorage and Swing Fall                                       |  |
| 4.5 Installation And Use Of The SRD   |  |
| 4.5.1 Single Housing End Attached To The FBH                                      |  |
| 4.5.2 Single Housing End Attached To The Anchorage                                |  |
| 4.6 Twin-leg SRDs   |  |
| 4.6.1 Install the Twin-SRD  |  |
| 4.6.2 Twin-leg SRD Work Zone Transition   |  |
| 4.7 Locking Speed   |  |
| 4.8 Impact Indicator  |  |
| <b>5. SPECIFICATIONS:</b>   |  |
| <b>6. MAINTENANCE, SERVICE AND STORAGE</b>  |  |
| 6.1 Maintenance   |  |
| 6.2 Service   |  |
| 6.3 Storage   |  |
| <b>7. INSPECTION</b>  |  |
| 7.1 Before Each Use   |  |
| 7.2 Inspection Results  |  |
| 7.3 Inspection procedure  |  |
| 7.4 After a Fall  |  |
| 7.5 Inspection Record   |  |
| <b>8. LABELS</b>  |  |
| <b>APPENDIX A</b> – Tables 1 A - E, Table 2, Table 3, Chart 1, Figures 1 – 8      |  |
| <b>APPENDIX B</b> – Figures 1 – 13, Acronyms and Abbreviations, Inspection Record |  |

## 1. DESCRIPTION

The FallTech® DuraTech® Max 9' Web Single/Twin SRD is a self-retracting lifeline for those working at height and subject to fall hazards.

The user of the equipment discussed in this manual must read and understand the entire manual before beginning work.

For purposes of this manual, the FallTech® DuraTech® Max 9' Web Single/Twin SRD may be referred to as the Max 9' SRD, the SRD, the equipment, the device, the product, or the unit.

The Max 9' SRD is specifically designed for those users with a combined (clothing, tools, etc.) maximum total weight of up to 425 lbs. Heavyweight users are advised that they may be at risk of serious injury or death due to increased arrest forces that may be generated in a fall event, and may also be at risk for post-fall suspension trauma while waiting for rescue. Heavyweight users are cautioned to ensure their entire PFAS has a capacity rating equal to their weight.

This manual contains two Appendices, Appendix A and Appendix B. Appendix A contains figures and tables specific to the SRD discussed in this manual. Appendix B contains figures and tables applicable to fall protection equipment in general. All figure, table, and chart references in this manual are to Appendix A unless otherwise noted. All section and paragraph references are to this manual unless otherwise noted.

At the top of the unit, a swiveling steel eye provides an attachment point for a self-closing and self-locking connector. The SRD body consists of a nylon housing containing a 9' operational length of high performance polyethylene and polyester fiber webbing wound onto a spring-tensioned drum. The SRD is equipped with an internal brake to slow lifeline payout in a fall event. An Energy Absorber (EA) to arrest the fall is located immediately above the leg end connector. The primary fall event indicator is a stitched fold in the lifeline above the EA. The secondary indicator is the deployment of the EA itself. During a fall event, the stitched fold tears away first, the brake engages to slow the lifeline payout. When the lifeline reaches full extension, the EA deploys to arrest the fall.

When attached and the worker moves about, the lifeline pays out and retracts, automatically maintaining a taut line.

See Table 1, A – E, and Figure 1.

**1.2 ANSI and OSHA Regulations:** The device discussed in this manual is rated for a user with a combined (clothing, tools, etc.) maximum weight of 425 lbs. when used in accordance to the instructions contained in this manual.

To maintain ANSI Z359.14 compliance, limit user's combined weight, (tools, clothing, etc.) to between 130 lbs and 310 lbs.

The SRD is OSHA 1926.502 compliant and was also tested for Static Strength per ANSI standards and OSHA regulations. See paragraph 3.5.1.

## 2. APPLICATION

**2.1 Purpose:** An SRD is designed for use as a component in a PFAS, to provide a combination of worker mobility and fall protection as required for inspection work, general construction, maintenance work, oil production work, or any application where fall protection and worker mobility is required.

Do not use the SRD for restraint, personnel riding, suspension, work positioning, or rescue applications, except as part of a back-up PFAS. Ensure all components of any PFAS being used by a heavyweight worker are rated for 425 lbs.

**2.2 Personal Fall Arrest System:** A PFAS is typically composed of an anchorage and a FBH, with 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 a properly fitted and adjusted FBH. All uses and applications of a FBH with this equipment requires the FBH to be properly fitted and adjusted to the user. Failure to properly fit the FBH to the user could result in serious injury or death.

**2.3 SRD Fall Arrest Orientation and Anchorage Range:** The SRD is used as either a single leg or a twin leg unit, within the acceptable anchorage range. See paragraph 2.3.1

The single leg configuration may be oriented in either of two ways;

- the SRD worn on the user's back, attached to the FBH dorsal D-ring with an approved connector, and the 5000 lbs. leg end connector attached to a suitable anchorage structure, as shown in Figure 2A.
- with the SRD attached to an anchorage structure via an approved connector and the 5000lbs. leg end connector attached to the dorsal D-ring on the FBH as shown in Figure 2B.
- The twin leg configuration is attached to the webbing of the FBH with the provided triple-locking carabiner, which is equipped with an alignment clip. The SRD leg end connector supplied with the unit at shipping is a ANSI Z359.12 compliant carabiner, and may be connected directly to an anchorage structure, as shown in 2C.

**2.3.1 Anchorage Range:** The acceptable anchorage range is from overhead (level with the user's FBH dorsal D-ring or higher) to non-overhead (below the user's FBH dorsal D-ring) up to a maximum of 5' below the FBH D-ring, as shown by the shaded area in Figures 2A – C.

#### WARNING

**Anchor points located low in the acceptable anchorage range will require additional clear fall distance. Always consider where the anchor point is located and ensure there is adequate clear fall distance to avoid striking an obstruction or the ground.**

**2.4 Rescue:** Rescue operations require specialized equipment that is beyond the scope of this manual. Users are required to have a written rescue plan in place, and a method to implement it in a timely manner.

**2.5 Application Limits:** Take action to avoid moving machinery and thermal, electrical and chemical hazards as contact may cause serious injury or death. Avoid swing falls. Follow the weight restrictions and recommendations in this manual. Be advised, the SRD discussed in this manual is NOT rated for Leading Edge applications. The lifeline is vulnerable to damage by sharp edges and abrasive surfaces and it is very important to avoid these hazards as a damaged lifeline may cause serious injury or death.

Do not attach to an anchorage more than 5' below the user's FBH dorsal D-ring.

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

**Remove from service any equipment subjected to fall arrest forces.**

### 3. SYSTEM REQUIREMENTS

**3.1 Capacity:** The SRD discussed in this manual is rated for a maximum total combined (clothing, tools, etc.) user weight of 425 lbs. Heavyweight users are cautioned. A user weighing 425 lbs. will experience very high fall arrest forces during a fall event. After a fall event, suspension trauma may rapidly develop. Users are advised to deploy suspension trauma relief equipment as soon as possible after a fall event.

To maintain ANSI Z359.14 compliance, limit user weight to between 130 lbs. to 310 lbs. (58.9-140.6 kg), including clothing, tools, etc.

**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 specified by OSHA and ANSI Z359.12. FallTech offers a wide variety of connectors for use with the 9' SRD. See Table 1-B and Table 1-C.

**3.3 Compatibility of Components:** Equipment is designed for use with approved components and subsystems only. Substitutions or replacements made with non-ANSI Z359 compliant components or subsystems may jeopardize compatibility of equipment and may affect the safety and reliability of the complete system. Ensure compatibility between the connectors if non-FallTech components are used for fall protection.

**3.4 Making Connections:** Only use self-locking snap hooks, rebar 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 close and lock completely. Connectors (snap hooks, rebar hooks, and carabiners) are designed for use only as specified in this manual. See Figure 13 in Appendix B.

**3.5 Personal Fall Arrest System:** A PFAS is an assembly of components and subsystems used to arrest a person during a fall event. A PFAS is typically composed of an anchorage and a FBH, with an energy absorbing connecting device, i.e., a SAL, an SRD, or a Fall Arrester Connecting Subsystem (FACSS) attached to the dorsal D-ring of the FBH. PFAS components used with this equipment must meet applicable ANSI Z359 requirements and OSHA regulations. OSHA requires a personal fall arrest system be able to arrest the worker's fall with a maximum arresting force of 1,800 lbs., and limit the free fall to 6.5 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.

**3.5.1 Average Arrest Force and Arrest Distance, Anchor Above the D-ring:** The SRD discussed in this manual has been dynamically tested to ascertain typical, average, and worst case performance attributes when a 310 lb worker, and a 425 lbs worker, is attached in a zero free fall condition, i.e., an anchorage at the top of the allowable range. Table 1D provides typical fall arrest attributes, and a list of ANSI performance attributes for comparison. The maximum allowable free fall for an anchorage attachment above the FBH D-ring is 5'.

- Longest Arrest Distance: 310 lbs = 52.6"; 425 lbs = 63.5"
- Average Arrest Force: 310 lbs = 841 lbs; 425 lbs = 984 lbs.
- Largest Maximum Arrest Force: 310 lbs = 1112 lbs; 425 lbs = 1555 lbs.

**3.5.2 Average Arrest Force and Arrest Distance, Anchor Below the D-ring:** The SRD discussed in this manual has also been dynamically tested to ascertain allowable free fall, typical, average, and worst case performance attributes when a 310 lb worker, or a 425 lb worker, is attached in a free fall condition, i.e., at the 5' maximum distance allowed below the FBH D-ring. Maximum free fall for an anchorage attachment below the FBH D-ring is also 5'.

- Longest Arrest Distance = 310 lbs = 136"; 425 lbs = 163"
- Average Arrest Force: 310 lbs = 970 lbs; 425 lbs = 997lbs.
- Maximum Average Arrest Force: 310 lbs = 1566 lbs; 425 lbs = 1722 lbs.

**3.6 Personal Fall Arrest System Anchorage Strength:** An anchorage selected for a PFAS must have the strength to sustain a static load applied in the direction permitted by the PFAS of at least two times the maximum arrest force permitted when certification exists, or 5,000 lbs. (22.2 kN) in the absence of certification.

**3.7 Definitions:** The following are definitions of terms as defined in 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 may 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 hazards.

**Harness Stretch:** Amount of vertical travel of the Full Body Harness D-ring during a fall arrest.

**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.**

**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.**

**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 fall arrest system. Pay special attention to the lifeline. Do not work under suspended loads.**

**4.1. Plan the Personal Fall Arrest System (PFAS):** Inspect the SRD before each use in accordance with the procedures detailed in Section 7. Examine the work area and take action to address hazards. Falls are a serious hazard when working at height. Training and equipment are the tools of fall hazard management. There are several closely related facets of fall hazard management with a PFAS;

- Anchorage
- Minimum Required Fall Clearance (MRFC)
- Overhead (Above the D-ring) Anchorage Condition
- Non-Overhead (Below the D-Ring) Anchorage Condition:
- Swing Fall
- Overhead (above the FBH D-ring) Anchorage and Swing Fall
- Non-overhead (Below the FBH D-ring) Anchorage and Swing Fall

**4.2 Anchorage:** Select a suitable anchor point. See paragraph 3.6. In addition to strength and load requirements, consider the height of the anchorage, the distance between the anchorage and the user’s FBH dorsal D-ring, the distance between the anchorage and the walking/working surface, and the distance between the walking/working surface and any obstructions below it, including the lower level or ground.

Also consider the area where the work is being performed. In an overhead anchorage condition, the area below the anchorage is the work zone. In a below the D-ring anchorage condition, the work zone is from the anchor point to the end of the lifeline. Lateral movement away from the anchorage is hazardous. As distance from the anchor increases, the work zone expands, and so does the hazard. Work zone expansion is measured in feet and has a direct influence on user safety. Always work as close to the anchor as possible.

**4.3 Minimum Required Fall Clearance:** The MRFC is the minimum distance a user needs between himself and the nearest obstruction (or ground) below the walking/working surface to avoid serious injury or death in case of a fall event. The user of this equipment must determine the MRFC for the equipment discussed in this manual to ensure adequate clearance exists in the fall path. Variables discussed in this manual include the height of the anchor point relative to the user’s FBH D-ring, i.e., overhead or non-overhead anchorage condition, plus swing fall and how an expanded work zone affects these variables. See paragraph 2.3.1 for information regarding overhead and non-overhead anchorages, and paragraph 4.4 for information regarding swing fall.

**4.3.1 MRFC For Overhead (Above the D-ring) Anchorage for 310 lb. User Capacity:** The MRFC for an overhead 310 lb. capacity anchorage has six parts, labeled A, B, C, D, E, and F, measured from the walking/working surface, as shown in Figure 3A.

A = SRD deceleration distance

B = D-ring shift and harness stretch

C = Safety factor

D = Sub Total – Minimum Required Fall Clearance

E = Additional Fall Clearance Calculation Due to Swing Fall . See paragraphs 4.4 and 4.4.1.

F = Total Required Fall Clearance

The MRFC for an overhead anchorage is calculated as  $A+B+C = D$ .

The user must be aware that if a swing fall hazard exists, additional steps are required. Use Chart 1 to determine the amount of swing fall, and place that value in E. Add the E value to the D value to determine F, the total MRFC.

**4.3.2 MRFC Non-Overhead (Below the D-Ring) Anchorage for 310 lb. User Capacity:** The MRFC for a non-overhead 310 lb. capacity anchorage has eight parts, labeled A, B, C, D, E, F, G, and H, measured from the walking/working surface, as shown in Figure 3B.

A = Added Free Fall Distance Required Due To Non-Overhead Anchorage  
B = SRD Deceleration Distance  
C = Additional Deceleration Distance Due To Below D-Ring Attachment  
D = D-Ring Shift And Harness Stretch  
E = Safety Factor  
F = Sub Total- Minimum Required Fall Clearance  
G = Additional Fall Clearance Distance Due to Swing Fall  
H = MRFC

The MRFC sub-total for a non-overhead anchorage below the D-ring is calculated as  $A+B+C+D+E = F$ .

The user must be aware that if a swing fall hazard exists, additional steps are required. Use Chart 1 to determine the amount of swing fall, and place that value in G. Add the sub total of F to the value of G value get H. H is the MRFC for a non-overhead anchorage with a swing fall component. See paragraphs 4.4. and 4.4.2.

#### **4.3.3 MRFC For Overhead (Above the D-ring) Anchorage for 425 lb. User Capacity:**

For those users approaching the upper reaches of the maximum combined weight of 425 lbs, the calculation process is the same as 310 lbs. See paragraph 4.3.1. Those 425 lbs users will have a higher deceleration distance, as shown in Figure 4A.

#### **4.3.4 MRFC Non-Overhead (Below the D-Ring) Anchorage for 425 lb. User Capacity:**

For those users approaching the upper reaches of the maximum combined weight of 425 lbs, the calculation process is the same as 310 lbs. See paragraph 4.3.2. The values of parts A, B, C, will have longer distances, and as a result, so will parts F, G, and H, as shown in Figure 4B.

**4.4 Swing Fall:** A swing fall occurs when the worker moves laterally out from under the anchor and creates an expanded work zone condition. If a fall event occurs, the worker would swing back toward the anchorage. The swinging action generates considerable force, and if the worker strikes an obstruction or the lower level, this force could cause severe injury or death.

Swing falls may be one of two types; with an overhead anchorage, and with a non-overhead anchorage. Both types require additional fall clearance.

**4.4.1 Overhead Anchorage and Swing Fall:** For each foot of work zone expansion, the risk of severe injury or death from a swing fall increases. This increased risk requires additional MRFC distance, as shown in Figure 5A

**4.4.2 Non-Overhead Anchorage and Swing Fall:** A swing fall from a non-overhead anchorage, one that is lower than the user's FBH D-ring .

Combine an expanded work zone with a lower anchorage and the risk increases greatly, as shown in Figure 5B.

A swing fall from an expanded work zone, combined with the much lower height of a non-overhead anchorage, will significantly increase the risk of severe injury or death. This condition requires an increased MRFC. See Chart 1 for instructions on how to determine a safe work zone.

#### **WARNING**

**An expanded work zone combined with an SRD used in a non-overhead (below the D-ring) condition is extremely hazardous.**

**DO NOT** attach to an anchorage more than 5 feet below the level of the FBH D-ring.

**4.5 Installation And Use Of The SRD:** Use compatible connectors when connecting to the anchorage and ensure unintended disengagement cannot occur. Visually ensure all connectors close and lock securely. See Figure 13 in Appendix B.

The SRD is configurable into two orientation options, with the housing attached to the FBH, or with the housing end attached to an approved anchorage. Inspect the SRD before each use in accordance with the procedures detailed in this manual. Before each use, ensure the SRD lifeline locks by slowly extracting a length of lifeline, then pull sharply on the lifeline. The SRD must lock and the lifeline must stop paying out. See Section 7.

**4.5.1 Single Housing End Attached To The FBH:** The SRD housing end is installed to the dorsal D-ring of an FBH and the leg end attached to a suitable anchorage, as shown in Figure 6A. The anchorage may range from directly overhead, to as low as 5' below the dorsal D-ring. Refer back to Figure 2A. To attach the SRD on the harness, see Figure 6A. Follow these steps:

1. Don the harness in accordance with the harness manufacturer's instructions.
2. Insert the nose end of an ANSI compatible double-locking carabiner through the SRD housing swivel eye.
3. Attach the carabiner to the dorsal D-ring of the FBH. Ensure the carabiner gate is fully closed and locked.
4. Connect the leg end connector to an approved, suitable anchor that meets work zone requirements.

The SRD will pay out and retract smoothly to maintain a taut line during normal movement. Work as directly under the anchor as possible. If necessary, the leg end connector may be attached to a lower level anchorage, up to 2 ft. below the user's harness D-ring. Be aware that a lower anchorage increases the risk of injury due to swing fall. Additional fall clearance is required.

**4.5.2 Single Housing End Attached To The Anchorage:** The housing end connector may be installed to a suitable anchorage, as shown in Figure 6B. The anchor point may range from directly overhead to as low as 5' below the dorsal D-ring. Refer back to Figure 2B. The leg end is connected to the dorsal D-ring of the FBH.

To attach the housing to an anchorage, see Figure 6B and follow these steps;

1. Don the harness in accordance with the harness manufacturer's instructions.
2. Insert the nose end of an ANSI compatible double-locking carabiner through the SRD housing swivel eye.
3. Attach the carabiner to the anchor point. Visually ensure the carabiner is fully closed and locked.
4. Connect the leg end connector to the dorsal D-ring of the FBH. Visually ensure the connector is fully closed and locked.

The SRD will pay out and retract smoothly to maintain a taut line during normal movement. Work as directly under the anchor as possible. If necessary, the leg end connector may be attached to a lower level anchorage, up to 5' below the user's harness D-ring. Be aware that a lower anchorage increases the risk of injury due to swing fall. Additional fall clearance is required.

**DO NOT** attach the SRD leg end to the FBH with a rebar hook or any large-throat snap hook or large carabiner. A side load could cause an unintentional disengagement. Use small snap hooks only.

**DO NOT** attach the housing to the FBH with a rebar hook or any large-throat snap hook or large carabiner. A side load could cause unintentional disengagement.

**4.6 Twin-leg SRDs:** Twin-leg SRD housing ends are attached to the straps of a properly adjusted and fitted FBH with a specially-configured triple-locking twin-SRD carabiner. Connect the leg ends to anchorages within the correct orientation range.

Refer to Figure 2C.

**DO NOT** attempt to install the twin SRDs specially configured carabiner to an anchorage.

**CAUTION:** Do NOT connect the leg ends of twin SRDs to two anchorages at the same time, except for the brief time when transitioning from one anchorage to another.

**4.6.1 Install the Twin-SRD:** To install the SRD housings onto the FBH, follow the procedure detailed in Figure 7A.

1. Prepare Twin-leg SRD for Attachment
2. Prepare FBH and Preliminary Attachment
3. Reinstating 2nd SRD Unit
4. Closing and Securing

#### WARNING

Ensure the carabiner is correctly installed on the FBH as shown in Figure 7A. Incorrect installation may result in serious injury or death.

Figure 7B shows common INCORRECT connections.

**4.6.2 Twin-leg SRD Work Zone Transition:** This SRD is designed for attachment of one leg end at a time during work performance. Dual connection is for transitioning from one work zone to another only, as shown in Figure 8.

Attach one leg end connector to a suitable anchor. The user may then move to another work location and attach the unused leg to another suitable anchorage. Detach the original attached leg. Repeat the procedure, until the desired work location is reached.

**4.7 Locking Speed:** The SRD utilizes a centrifugally activated pawl locking mechanism to engage a brake to slow and arrest the user in a fall event. This requires a certain minimum pay-out rate to function. Some situations, confined or cramped spaces, shifting footing such as sand, gravel, grain, or a sloped surface, may not allow the lifeline to reach sufficient speed to activate the lock mechanism. A clear fall path is required to assure positive locking of the SRD.

**4.8 Impact Indicator:** The primary fall event indicator is a stitched fold in the lifeline above the EA. The secondary indicator is the deployment of the EA itself. Any torn stitching in the fold accompanied by any expansion or lengthening of the EA is an indication that a fall event has occurred. If you have any questions contact FallTech at [info@falltech.com](mailto:info@falltech.com).

Inspect the unit before each use in accordance with the instructions in this manual. If any of the above conditions are evident, remove the SRD from service immediately.

**DO NOT** allow the lifelines to become tangled or twisted together as this may prevent them from retracting.

**DO NOT** allow any lifeline to pass under arms or between legs during use.

**DO NOT** clamp, knot, or prevent the lifeline from retracting or being taut.

**DO NOT** lengthen the SRD by connecting a lifeline or similar component.

**DO NOT** allow the lifeline to freewheel back into the housing.

**After a Fall:** Remove from service immediately any equipment subjected to fall arrest forces, or exhibiting damage consistent with the effects of fall arrest forces.

## 5. SPECIFICATIONS

See Table 1A – E

## 6. MAINTENANCE, SERVICE AND STORAGE

**6.1 Maintenance:** Keep the SRD free of contaminants such as paint, grease, grit and chemicals as this may hinder lifeline functions. Keep debris from entering the housing through the lifeline port. Clean the exterior of the unit as required with a soap/water solution. Do not allow any water inside the housing. After cleaning, pull the lifeline all the way out, allow the unit to air dry, then retract the lifeline into the unit. Do not allow the lifeline to freewheel into the housing. Maintain tension.

**DO NOT** use heat to dry.

**DO NOT** attempt to disassemble the SRD.

Inspect the SRD according to the procedures in Section 7 before returning it to service. If the SRD fails any portion of the inspection checklist, remove it from service, tag the unit as “UNUSABLE”, and consult with the manufacturer.

**6.2 Service:** Remove the unit from service if it has been subjected to fall arrest forces. Tag the unit as “UNUSABLE” to prevent future use. The SRD is not repairable.

**6.3 Storage:** Hang to store, out of direct sunlight. Ensure the lifeline is completely retracted into the housing. Avoid exposure to chemical agents and vapors, airborne debris, and water ingress.

Store units tagged as “UNUSABLE” in a clearly marked area to prevent inadvertent use. Inspect any unit that has been stored for an extended time in accordance with the procedures detailed in Section 7.

## 7. INSPECTION

**7.1 Pre-Use Inspection:** Perform an inspection before each use in accordance with Table 3: Guidelines for Web SRD Inspection. See paragraph 7.4.

**7.2 Inspection Frequency:** OSHA 1910.66, OSHA 1926.502 and ANSI Z359.14 require an inspection by the Authorized Person before each use. In addition, an inspection by a Competent Person at regular intervals is required. The Competent Person will use the information in Table 2: ANSI Z359.14 SRD Inspection Requirements, to determine the inspection frequency.

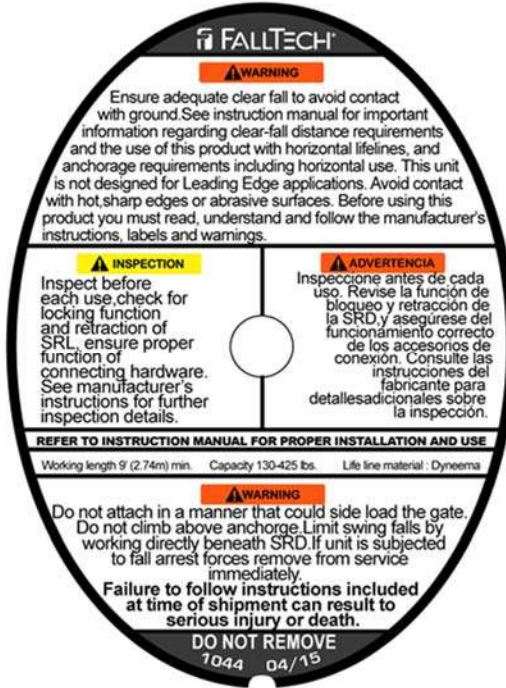
**7.3 Inspection Checklist:** Use the Inspection Checklist provided in Table 3: Guidelines for Web SRD Inspection to inspect the SRD.

**7.4 Inspection Results:** If an inspection reveals defects in or damage to the equipment, inadequate maintenance or activated fall force indicators, mark as “UNUSABLE” and remove the equipment from service.

**7.5 Inspection Document:** Record inspection results on the Inspection Record provided in Appendix B, or on a similar document.

**8. LABELS**

The labels must be present and legible.



**IMPACT INDICATOR**

**!STOP!  
REMOVE FROM SERVICE**  
SRDLB2 05/14

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>FallTech</b>                    | Style# 82709SA1  |
| DO NOT REMOVE LABEL                | Date of Mfg: Apr 2015  |
| OSHA 1926.502                      | READ AND FOLLOW INSTRUCTIONS                                     |
| ANSI Z359.14 CLASS B               | SUPPLIED WITH PRODUCT AT TIME OF SHIPMENT. REFER TO INSTRUCTIONS |
| Arrest Distance: 53"               | FOR PROPER INSPECTION OF ENERGY                                  |
| Max Free-fall: 5'                  |  |
| Avg Arrest Force: 900lbs Absorber. |  |
| SERIAL NUMBER: 1234567             | MADE IN USA  |



## Manual de instrucciones para el usuario

# Dispositivo autorretráctil máximo doble/individual DuraTech® con correa de 9 pies (2,7 m)

Este manual está destinado a cumplir con las instrucciones del fabricante, según lo requerido por la norma Z359 del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI), y debe utilizarse como parte de un programa de capacitación para empleados según se requiere por la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA).

### 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 trabajador de este equipo. El trabajador 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 trabajador 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 trabajadores. El trabajador y el comprador de este equipo tienen la responsabilidad de asegurarse de que los trabajadores 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.

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.

ANSI limita el peso de los usuarios del equipo de protección contra caídas a un máximo de 310 libras (140,6 kg). El Dispositivo autorretráctil descrito en este manual está calificado para un máximo de 425 libras (192,8 kg). Los usuarios pesados experimentan más riesgo de lesiones graves o la muerte debido a caídas a causa de una mayor fuerza de detención de caída sobre el cuerpo del usuario. Además, el inicio del trauma por suspensión después de una caída incluso puede acelerarse para los usuarios pesados.

**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)

2015©

## ÍNDICE

### 1. DESCRIPCIÓN

#### 1.1 ANSI y OSHA

### 2. APLICACIÓN

#### 2.1 Objetivo

#### 2.2 Detención de caídas personal

#### 2.3 Límites de la aplicación

#### 2.4 Rescate

#### 2.5 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 Fuerza de detención promedio y distancia de detención

#### 3.6 Resistencia del anclaje del Sistema personal de detención de caídas

#### 3.7 Definiciones

### 4. INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

#### 4.1 Planificar el sistema personal de detención de caídas

#### 4.2 Anclaje

#### 4.3 Distancia mínima de caída despejada requerida

4.3.1 MRFC para el anclaje por encima del nivel de la cabeza (por encima del anillo en "D") para una capacidad del usuario de 310 libras (140,6 kg).

4.3.2 MRFC para el anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza (por debajo del anillo en "D") para una capacidad del usuario de 310 libras (140,6 kg).

4.3.3 MRFC para el anclaje por encima del nivel de la cabeza (por encima del anillo en "D") para una capacidad del usuario de 425 libras (192,8 kg).

### 1. DESCRIPCIÓN

El Dispositivo autorretráctil máximo doble/individual DuraTech® de FallTech® con correa de 9 pies (2,7 m) es una cuerda de salvamento autorretráctil para personas que trabajan en alturas y están sujetas a peligros de caídas.

El usuario del equipo descrito en este manual debe leer y entender el manual completo antes de comenzar a trabajar.

Para los efectos de este manual, el SRD máximo doble/individual DuraTech® de FallTech® con correa de 9 pies (2,7 m) se puede denominar como el SRD máximo de 9 pies (2,7 m), el SRD, el equipo, el dispositivo, el producto o la unidad.

El SRD máximo de 9 pies (2,7 m) está diseñado específicamente para los usuarios con un peso total máximo combinado (ropa, herramientas, etc.) de hasta 425 libras (192,8 kg). Se les aconseja a los usuarios pesados que pueden estar en riesgo de sufrir lesiones graves o la muerte debido al aumento de las fuerzas de detención que pueden ser generadas en un evento de caída, y también pueden estar en riesgo de trauma por suspensión posterior a la caída mientras esperan por el rescate. Se advierte a los usuarios pesados que se deben asegurar de que su PFAS tenga una capacidad nominal igual a su peso.

Este manual contiene dos apéndices, el Apéndice A y el Apéndice B. El Apéndice A contiene las figuras y las tablas específicas para el dispositivo autorretráctil (SRD) descrito en este manual. El Apéndice B contiene las figuras y las tablas aplicables a los equipos de protección contra caídas en general. Todas las referencias de figuras, tablas y gráficos en este manual están en el Apéndice A a menos que se indique lo contrario. Todas las referencias de secciones y párrafos son de este manual a menos que se indique lo contrario.

En la parte superior de la unidad, un ojal de oscilación proporciona un punto de fijación para un conector de cierre y bloqueo automático. El cuerpo del SRD consta de una carcasa de nilón que contiene una longitud de 9 pies (2,7 m) de correa de fibra de poliéster y polietileno de alto rendimiento enrollada en un tambor tensado con resorte. El SRD está equipado con un freno interno para detener la cuerda de salvamento en un evento de caída. Hay un Amortiguador de energía (EA, por sus siglas en inglés) inmediatamente por encima del conector de la pierna. El principal indicador del evento de caída es un pliegue cosido en la cuerda de salvamento por encima del EA. El indicador secundario es el despliegue del EA. Durante una caída, el pliegue cosido se despega primero, y el freno se activa para disminuir la salida de la cuerda de salvamento. Cuando la cuerda de salvamento alcanza la extensión completa, el EA se despliega para detener la caída.

Cuando esté conectado y el trabajador se desplace, la cuerda de salvamento se suelta poco a poco y se retrae, manteniendo una cuerda tensa automáticamente.

Consulte la Tabla 1 A - E y la Figura 1.

**1.2 Reglamentos de ANSI y la OSHA:** El dispositivo descrito en este manual está calificado para un usuario con un peso máximo combinado (ropa, herramientas, etc.) de 425 libras (192,8 kg) cuando se utiliza de acuerdo con las instrucciones que figuran en este manual.

Para mantener el cumplimiento de ANSI Z359.14, limite el peso combinado del usuario (herramientas, ropa, etc.) entre 130 libras (59 kg) y 310 libras (140 kg).

El SRD cumple con OSHA 1926.502 y también fue sometido a pruebas de resistencia estática de conformidad con los reglamentos de la OSHA y las normas ANSI. Consulte el párrafo 3.5.1.

4.3.4 MRFC para el anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza (por debajo del anillo en "D") para una capacidad del usuario de 425 libras (192,8 kg).

#### 4.4 Caída con balanceo

4.4.1 Anclaje por encima del nivel de la cabeza y caída con balanceo

4.4.2 Anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza y caída con balanceo

#### 4.5 Instalación y uso del SRD

4.5.1 Extremo de la carcasa individual conectado al FBH

4.5.2 Extremo de la carcasa individual conectado al anclaje

#### 4.6 SRD dobles

4.6.1 Instalar el SRD doble

4.6.2 Transición de la zona de trabajo del SRD doble

#### 4.7 Velocidad de bloqueo

#### 4.8 Indicador de impacto

### 5. ESPECIFICACIONES

### 6. MANTENIMIENTO, SERVICIO Y ALMACENAMIENTO

#### 6.1 Mantenimiento

#### 6.2 Servicio

#### 6.3 Almacenamiento

### 7. INSPECCIÓN

#### 7.1 Antes de cada uso

#### 7.2 Resultados de la inspección

#### 7.3 Procedimiento de inspección

#### 7.4 Después de una caída

#### 7.5 Registro de inspección

### 8. ETIQUETAS

**APÉNDICE A** – Tabla 1 A - E, Tabla 2, Tabla 3, Gráfico 1, Figuras 1 – 8

**APÉNDICE B** – Figuras 1 – 13, Siglas y abreviaturas, Registro de Inspección

## 2. APLICACIÓN

**2.1 Objetivo:** El SRD está diseñado para su uso como un componente de un Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés), para proporcionar una combinación de movilidad del trabajador y protección contra caídas según se requiera para los trabajos de inspección, construcciones en general, trabajos de mantenimiento, trabajos de producción de petróleo, o cualquier aplicación donde se requiera la protección contra caídas y la movilidad de los trabajadores.

No utilice el SRD para aplicaciones de restricción, montaje de personal, suspensión, posicionamiento del trabajo o de rescate, excepto como parte de un PFAS de respaldo. Asegúrese de que todos los componentes del PFAS que se utiliza por un trabajador pesado tienen una capacidad nominal de 425 libras (192,8 kg).

**2.2 Sistema personal de detención de caídas:** Un PFAS por lo general está compuesto de un anclaje y un FBH, con un dispositivo de conexión con amortiguación, es decir, una Cuerda de salvamento con amortiguación (SAL, por sus siglas en inglés), un Dispositivo autorretráctil (SRD, por sus siglas en inglés), o un Subsistema de conexión de detenedor de caídas (FACSS, por sus siglas en inglés), conectado al anillo en "D" dorsal del FBH colocado y ajustado adecuadamente. Todos los usos y aplicaciones de un FBH con este equipo requieren que el FBH esté bien colocado y ajustado al usuario. No ajustar adecuadamente el FBH al usuario puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

**2.3 Rango del anclaje y orientación de la detención de caída del SRD:** El SRD se utiliza como una unidad para una sola pierna o para las dos piernas, dentro del rango de anclaje aceptable. Consulte el párrafo 2.3.1.

La configuración de una sola pierna puede estar orientada en cualquiera de dos maneras;

- el SRD utilizado en la espalda del usuario, conectado al anillo en "D" dorsal del FBH con un conector aprobado, y el conector para la pierna para 5000 libras (2.268 kg) conectado a una estructura de anclaje adecuado, como se muestra en la Figura 2A.
- con el SRD conectado a una estructura de anclaje mediante un conector aprobado y el conector para la pierna para 5.000 libras (2.268 kg) conectado al anillo en "D" dorsal del FBH como se muestra en la Figura 2B.
- La configuración para dos piernas se conecta a la correa del FBH con el mosquetón de bloqueo triple, el cual está equipado con un sujetador de alineación. El conector de la pierna del SRD suministrado con la unidad en el envío es un mosquetón compatible con ANSI Z359.12, y puede estar conectado directamente a una estructura de anclaje, tal como se muestra en la Figura 2C.

**2.3.1 Rango del anclaje:** El rango aceptable del anclaje es desde encima del nivel de la cabeza (nivelado con el anillo en "D" dorsal del FBH del usuario) hasta un nivel que no está por encima del nivel de la cabeza (por debajo del anillo en "D" dorsal del FBH del usuario) hasta un máximo de 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" del FBH, como se muestra en el área sombreada en las Figuras 2A - C.

### ADVERTENCIA

**Los puntos de anclaje situados en la parte inferior en el rango aceptable de anclaje requerirán de distancia de caída despejada adicional. Siempre se debe considerar que el punto de anclaje está localizado y asegurarse de que hay suficiente distancia de caída despejada para evitar golpear con una obstrucción o el piso.**

**2.4 Rescate:** Las operaciones de rescate requieren de equipos especializados que están más allá del alcance de este manual. Los usuarios deben tener por escrito un plan de rescate, y un método para implementarlo en forma oportuna.

**2.5 Límites de la aplicación:** Tome medidas para evitar las maquinarias en movimiento, y los peligros térmicos, eléctricos y químicos, pues el contacto puede causar lesiones graves o la muerte. Evite las caídas con balanceo. Siga las restricciones de peso y las recomendaciones de este manual. Tenga en cuenta que el SRD descrito en este manual NO está calificado para aplicaciones en bordes expuestos. La cuerda de salvamento es vulnerable a los daños causados por los bordes afilados y las superficies abrasivas, y es muy importante evitar estos peligros, ya que una cuerda de salvamento dañada puede causar lesiones graves o la muerte.

No conecte a un anclaje que esté a más de 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" dorsal del FBH del usuario.

**NO** utilice el SRD para levantar herramientas, materiales o al personal.

**Retire del servicio a cualquier equipo sometido a fuerzas de detención de caídas.**

## 3. REQUISITOS DEL SISTEMA

**3.1 Capacidad:** El SRD descrito en este manual está calificado para un peso total máximo combinado del usuario (ropa, herramientas, etc.) de hasta 425 libras (192,8 kg). Se advierte a los usuarios pesados. Un usuario con un peso de 425 libras (192,8 kg) experimentará fuerzas altas de detención de caída durante un evento de caída. Después de un evento de caída, se puede desarrollar rápidamente un trauma por suspensión. Se aconseja a los usuarios desplegar los equipos de ayuda para traumas por suspensión tan pronto como sea posible después de un evento de caída. Para mantener el cumplimiento de ANSI Z359.14, limite el peso del usuario entre 130 libras y 310 libras (58.9-140.6 kg), incluida la ropa, herramientas, etc.

**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 y bloqueo automático son requeridos por ANSI Z359.12 y la OSHA. FallTech ofrece una amplia variedad de conectores para usar con el SRD de 9 pies (2,7 m). Consulte la Tabla 1-B y la Tabla 1-C.

**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 que no cumplen con ANSI Z359 pueden poner en peligro la compatibilidad de los equipos y pueden afectar a la seguridad y la fiabilidad del sistema completo. Asegúrese de la compatibilidad entre los conectores si se utilizan componentes que no son de FallTech para la protección contra caídas.

**3.4 Realizar las conexiones:** Utilice sólo ganchos de cierre instantáneo, ganchos de refuerzo y mosquetones 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 se cierran y bloquean por completo. Los conectores (ganchos de cierre instantáneo, ganchos de refuerzo y mosquetones) están diseñados para ser usados sólo como se indica en este manual. Consulte la Figura 13 en el Apéndice B.

**3.5 Sistema personal de detención de caídas:** El PFAS es un conjunto de componentes y subsistemas utilizados para detener a una persona durante un evento de caída. Un PFAS por lo general está compuesto de un anclaje y un FBH, con un dispositivo de conexión con amortiguación, es

decir, una Cuerda de salvamento con amortiguación (SAL, por sus siglas en inglés), un Dispositivo autorretráctil (SRD, por sus siglas en inglés), o un Subsistema de conexión de detenedor de caídas (FACSS, por sus siglas en inglés), conectado al anillo en "D" dorsal del FBH. Los componentes del PFAS utilizados con este equipo deben cumplir con los requisitos aplicables de ANSI Z359 y los reglamentos de la OSHA. 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 6,5 pies (1,9 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.

**3.5.1 Fuerza de detención promedio y distancia de detención; anclaje por encima del anillo en "D":** El SRD descrito en este manual ha sido probado dinámicamente para determinar los atributos de desempeño típicos, promedio y en el peor de los escenarios cuando un trabajador de 310 libras (140,6 kg), y un trabajador de 425 libras (192,8 kg), está conectado, en una condición de cero caída libre, es decir, un anclaje en la parte superior del rango permitido. La Tabla 1D proporciona atributos típicos de detención de caída, y una lista de los atributos de desempeño de ANSI para realizar la comparación. La caída libre máxima permisible de una conexión de anclaje por encima del anillo en "D" del FBH es 5 pies (1,5 m).

- Distancia máxima de detención 310 libras (140,6 kg) = 52,6" (133,6 cm); 425 libras (192,8 kg) = 63,5" (161,3 cm)
- Fuerza de detención promedio: 310 libras (140,6 kg) = 841 libras (381,5 kg); 425 libras (192,8 kg) = 984 libras (446,3 kg)
- Fuerza de detención máxima: 310 libras (140,6 kg) = 1112 libras (504,4 kg); 425 libras (192,8 kg) = 1555 libras (705,3 kg)

**3.5.2 Fuerza de detención promedio y distancia de detención; anclaje por debajo del anillo en "D":** El SRD descrito en este manual también ha sido probado dinámicamente para determinar la caída libre permisible y los atributos de desempeño típicos, promedio y en el peor de los escenarios cuando un trabajador de 310 libras (140,6 kg), o un trabajador de 425 libras (192,8 kg), está conectado, en una condición de caída libre, es decir, a la distancia máxima permitida de 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" del FBH. La caída libre máxima de una conexión de anclaje por debajo del anillo en "D" del FBH también es 5 pies (1,5 m).

- Distancia máxima de detención = 310 libras (140,6 kg) = 136" (345,4 cm); 425 libras (192,8 kg) = 163" (414 cm)
- Fuerza de detención promedio: 310 libras (140,6 kg) = 970 libras (440 kg); 425 libras (192,8 kg) = 997 libras (452,2 kg)
- Fuerza de detención máxima promedio: 310 libras (140,6 kg) = 1566 libras (710,3 kg); 425 libras (192,8 kg) = 1722 libras (781 kg)

**3.6 Resistencia del anclaje del Sistema personal de detención de caídas:** El anclaje seleccionado para un PFAS debe tener la resistencia para sostener una carga estática aplicada en la dirección permitida por el PFAS de al menos dos veces la fuerza máxima de detención permitida cuando existe una certificación, o 5.000 libras. (2.268 kg) (22.2 kN) en ausencia de la certificación.

**3.7 Definiciones:** Las siguientes son las definiciones de los términos según se definen en 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 cumplen con los criterios para un anclaje certificado previstos en esta 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 eliminar los peligros.

**Elasticidad del arnés:** Cantidad de recorrido vertical del anillo en "D" del arnés de cuerpo completo durante una detención de caída.

**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 USO

### ADVERTENCIA

**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.**

**No conecte ganchos de refuerzo, mosquetones grandes o ganchos de cierre instantáneo grandes a los anillos en "D" dorsales del FBH, ya que esto puede causar una condición de vuelco y/o la desconexión involuntaria.**

**Tenga cuidado. Tome medidas para evitar las superficies y bordes abrasivos y/o afilados.**

**Evite los riesgos eléctricos. Tenga cuidado al realizar soldadura por arco. El destello de arco de las operaciones de soldadura por arco, incluyendo los arcos accidentales de los equipos eléctricos, pueden dañar el equipo y son potencialmente mortales.**

**Examine el área de trabajo. Tenga cuidado en los alrededores y los peligros en el lugar de trabajo que pueden influir en la seguridad y el funcionamiento de los sistemas de detención de caídas y sus componentes. Los riesgos pueden incluir, pero no se limitan a peligros de tropiezos con cables o desechos, fallas del equipo, los errores del personal, equipos en movimiento, tales como carros, carretillas, montacargas, o grúas.**

**No permita que los materiales, herramientas o equipos en tránsito entren en contacto con cualquier parte del sistema de detención de caídas.**

**Preste especial atención a la cuerda de salvamento. No trabaje debajo de cargas en suspensión.**

**4.1. Planificar el Sistema personal de detención de caídas (PFAS):** Inspeccione el SRD antes de cada uso de conformidad con los procedimientos descritos en la Sección 7. Examine el área de trabajo y adopte medidas para hacer frente a los peligros. Las caídas son un peligro grave cuando se trabaja en alturas. La capacitación y los equipos son las herramientas para la gestión de los peligros de caídas. Hay varios aspectos relacionados con la gestión de los peligros de caídas con un PFAS;

- Anclaje
- Distancia mínima de caída despejada requerida (MRFC)
- Condición del anclaje por encima del nivel de la cabeza (por encima del anillo en "D")
- Condición del anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza (por debajo del anillo en "D")
- Caída con balanceo
- Anclaje por encima del nivel de la cabeza (por encima del anillo en "D" del FBH) y caída con balanceo
- Anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza (por debajo del anillo en "D" del FBH) y caída con balanceo

**4.2 Anclaje:** Seleccione un punto de anclaje adecuado. Consulte el párrafo 3.6. En adición a los requisitos de resistencia y carga, considere la altura del anclaje, la distancia entre el anclaje y el anillo en "D" dorsal del FBH del usuario, la distancia entre el anclaje y la superficie para trabajar/caminar, y la distancia entre la superficie para trabajar/caminar y cualquier obstrucción por debajo de ella, incluyendo el nivel inferior o el piso.

También considere el área donde se realiza el trabajo. En una condición de anclaje por encima del nivel de la cabeza, el área por debajo del anclaje es la zona de trabajo. En una condición de anclaje por debajo del anillo en "D", el área de trabajo es desde el punto de anclaje hasta el extremo de la cuerda de salvamento. El movimiento lateral lejos del anclaje es peligroso. A medida que aumenta la distancia desde el anclaje, se amplía el área de trabajo, y también lo hace el riesgo. La expansión del área de trabajo se mide en pies y tiene una influencia directa sobre la seguridad del usuario. Siempre trabaje tan cerca del anclaje como sea posible.

**4.3 Distancia mínima de caída despejada requerida:** La MRFC es la distancia mínima que un usuario necesita entre sí y la obstrucción más cercana (o el piso) por debajo de la superficie para trabajar/caminar para evitar lesiones graves o la muerte en caso de un evento de caída. El usuario de este equipo debe determinar la MRFC para el equipo descrito en este manual para asegurarse de que existe una distancia despejada adecuada en el trayecto de caída. Las variables descritas en este manual incluyen la altura del punto de anclaje con respecto al anillo en "D" del FBH del usuario, es decir, la condición del anclaje por encima o no del nivel de la cabeza, además de la caída con balanceo, y cómo una zona de trabajo ampliada afecta a estas variables. Véase el párrafo 2.3.1 para obtener información acerca de los anclajes por encima o debajo del nivel de la cabeza, y el párrafo 4.4 para obtener información acerca de la caída con balanceo.

**4.3.1 MRFC para el anclaje por encima del nivel de la cabeza (por encima del anillo en "D") para una capacidad del usuario de 310 libras (140,6 kg):** La MRFC para el anclaje por encima del nivel de la cabeza para una capacidad de 310 libras (140,6 kg) tiene seis partes, identificadas como A, B, C, D, E, y F, medidas desde la superficie para caminar/trabajar como se muestra en la Figura 3A.

A = Distancia de desaceleración del SRD

B = Cambio del anillo en "D" y elasticidad del arnés

C = Factor de seguridad

D = Subtotal - Distancia mínima de caída despejada requerida

E = Cálculo de la distancia adicional de caída despejada debido a la caída con balanceo. Consulte los párrafos 4.4 y 4.4.1.

F = Total de distancia de caída despejada requerida

La MRFC para un anclaje por encima del nivel de la cabeza se calcula como  $A+B+C = D$ .

El usuario debe ser consciente de que si existe un peligro de caída con balanceo, hay que adoptar medidas adicionales. Utilice la Tabla 1 para determinar la cantidad de caída con balanceo, y coloque ese valor en E. Sume el valor E al valor D para determinar F, la MRFC total.

**4.3.2 MRFC para el anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza (por debajo del anillo en "D") para una capacidad del usuario de 310 libras (140,6 kg):** La MRFC para el anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza para una capacidad de 310 libras (140,6 kg) tiene ocho partes, identificadas como A, B, C, D, E, F, G, y H, medidas desde la superficie para caminar/trabajar como se muestra en la Figura 3B.

A = Distancia adicional de caída libre requerida debido a un anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza

B = Distancia de desaceleración del SRD

C = Distancia de desaceleración adicional debido a la conexión por debajo del anillo en "D"

D = Cambio del anillo en "D" y elasticidad del arnés

E = Factor de seguridad

F = Subtotal - Distancia mínima de caída despejada requerida

G = Distancia adicional de caída despejada debido a la caída con balanceo

H = MRFC

La MRFC para un anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza y que está por debajo del anillo en "D" se calcula como  $A+B+C+D+E = F$ .

El usuario debe ser consciente de que si existe un peligro de caída con balanceo, hay que adoptar medidas adicionales. Utilice el Gráfico 1 para determinar la cantidad de caída con balanceo, y coloque ese valor en G. Sume el sub total de F al valor de G para obtener H. H es la MRFC para un anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza con un componente de caída con balanceo. Consulte los párrafos 4.4 y 4.4.2.

**4.3.3 MRFC para el anclaje por encima del nivel de la cabeza (por encima del anillo en "D") para una capacidad del usuario de 425 libras (192,8 kg):** Para los usuarios que se acerquen al peso máximo combinado de 425 libras (192,8 kg), el proceso de cálculo es el mismo que para las 310 libras (140,6 kg). Consulte el párrafo 4.3.1. Los usuarios de 425 libras (192,8 kg) tendrán una mayor distancia de desaceleración, como se muestra en la Figura 4A.

**4.3.4 MRFC para el anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza (por debajo del anillo en "D") para una capacidad del usuario de 425 libras (192,8 kg):**

Para los usuarios que se acerquen al peso máximo combinado de 425 libras (192,8 kg), el proceso de cálculo es el mismo que para las 310 libras (140,6 kg). Consulte el párrafo 4.3.2. Los valores de las partes A, B, y C, tendrán distancias más largas, y por lo tanto, también las tendrán las partes F, G y H, como se muestra en la Figura 4B.

**4.4 Caída con balanceo:** Una caída con balanceo se produce cuando el trabajador se mueve lateralmente desde abajo del anclaje y crea una condición de zona de trabajo ampliada. Si se produce un evento de caída, el trabajador se balanceará de regreso hacia el anclaje. La acción de balanceo genera una fuerza considerable, y si el trabajador golpea contra una obstrucción o hace contacto con el nivel inferior, esta fuerza puede causar lesiones graves o la muerte.

La caída con balanceo puede ser de dos tipos; con un anclaje por encima del nivel de la cabeza y con un anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza. Ambos tipos requieren caída libre adicional.

**4.4.1 Anclaje por encima del nivel de la cabeza y caída con balanceo:** Para cada pie de la expansión de la zona de trabajo, aumenta el riesgo de lesiones graves o la muerte por una caída con balanceo. Este aumento del riesgo requiere una distancia adicional de MRFC, como se muestra en la Figura 5A.

**4.4.2 Anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza y caída con balanceo:** La caída con balanceo de un anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza, el cual está más abajo del anillo en "D" del FBH del usuario. Al combinar una zona de trabajo ampliada con un anclaje inferior, el riesgo aumentará considerablemente, como se muestra en la Figura 5B.

Una caída con balanceo de una zona de trabajo ampliada, combinada con una altura inferior de un anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza, aumentará significativamente el riesgo de lesiones graves o la muerte. Esta condición requiere una mayor MRFC. Consulte el Gráfico 1 para obtener instrucciones sobre cómo determinar una zona de trabajo segura.

## ADVERTENCIA

**Una zona de trabajo ampliada combinada con un SRD utilizado en una condición que no esté por encima del nivel de la cabeza (por debajo del anillo en "D") es extremadamente peligrosa.**

**NO** conecte a un anclaje que esté a más de 5 pies (1,5 m) por debajo del nivel del anillo en "D" del FBH.

**4.5 Instalación y uso del SRD:** Utilice los conectores compatibles para la conexión con el anclaje y asegúrese de que no pueda ocurrir una desconexión involuntaria. Asegúrese visualmente de que todos los conectores se cierran y bloquean por completo. Consulte la Figura 13 en el Apéndice B.

El SRD se puede configurar en dos opciones de orientación, con la carcasa conectada al FBH, o con el extremo de la carcasa conectado a un anclaje aprobado. Inspeccione el SRD antes de cada uso de conformidad con los procedimientos descritos este manual. Antes de cada uso, asegúrese de que la cuerda de salvamento del SRD se bloquea al sacar lentamente una longitud de la cuerda de salvamento, y luego halar bruscamente la cuerda. El SRD se debe bloquear y la cuerda de salvamento debe detenerse. Consultar la Sección 7.

**4.5.1 Extremo de la carcasa individual conectado al FBH:** El extremo de la carcasa del SRD se instala al anillo en "D" dorsal de un FBH y el extremo de la pierna se conecta a un anclaje adecuado, como se muestra en la Figura 6A. El anclaje puede variar desde un nivel directamente por encima de la cabeza, a tan bajo como 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" dorsal. Consulte de nuevo la Figura 2A. Para conectar el SRD en el arnés, consulte la Figura 6A. Siga estos pasos:

1. Conecte el arnés de conformidad con las instrucciones del fabricante del arnés.
2. Introduzca el extremo de la punta de un mosquetón de bloqueo doble compatible con ANSI a través del ojal de oscilación de la carcasa del SRD.
3. Fije el mosquetón al anillo en "D" dorsal del FBH. Asegúrese de que el pestillo del mosquetón está completamente cerrado y bloqueado.
4. Conecte el conector del extremo de la pierna a un anclaje aprobado y adecuado que cumpla con los requisitos de la zona de trabajo.

El SRD se enrollará y retraerá suavemente para mantener una línea tensa durante el movimiento normal. Trabaje tan directamente debajo del anclaje como sea posible. Si es necesario, el conector del extremo de la pierna se puede conectar a un nivel inferior del anclaje, hasta por 2 pies (0,6 m) por debajo del anillo en "D" del arnés del usuario. Tenga en cuenta que un anclaje a un nivel inferior aumenta el riesgo de lesiones debido a las caídas con balanceo. Se requiere una distancia despejada de caída adicional.

**4.5.2 Extremo de la carcasa individual conectado al anclaje:** El conector del extremo de la carcasa se puede instalar en un anclaje adecuado, como se muestra en la Figura 6B. El punto de anclaje puede variar desde un nivel directamente por encima de la cabeza, a tan bajo como 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" dorsal. Consulte de nuevo la Figura 2B. El extremo de la pierna está conectado en el anillo en "D" dorsal del FBH.

Para conectar la carcasa a un anclaje, consulte la Figura 6B y siga estos pasos;

1. Conecte el arnés de conformidad con las instrucciones del fabricante del arnés.
2. Introduzca el extremo de la punta de un mosquetón de bloqueo doble compatible con ANSI a través del ojal de oscilación de la carcasa del SRD.
3. Conecte el mosquetón al punto de anclaje. Asegúrese visualmente de que el mosquetón está completamente cerrado y bloqueado.
4. Acople el conector del extremo de la pierna al anillo en "D" dorsal del FBH. Asegúrese visualmente de que el conector está completamente cerrado y bloqueado.

El SRD se enrollará y retraerá suavemente para mantener una línea tensa durante el movimiento normal. Trabaje tan directamente debajo del anclaje como sea posible. Si es necesario, el conector del extremo de la pierna se puede conectar a un nivel inferior del anclaje, hasta por 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" del arnés del usuario. Tenga en cuenta que un anclaje a un nivel inferior aumenta el riesgo de lesiones debido a las caídas con balanceo. Se requiere una distancia despejada de caída adicional.

**NO** conecte el extremo de la pierna del SRD al FBH con un gancho de refuerzo o cualquier gancho de cierre instantáneo de cuello grande o mosquetón grande. Una carga lateral puede provocar una desconexión accidental. Sólo utilice ganchos de cierre instantáneo pequeños.

**NO** conecte la carcasa al FBH con un gancho de refuerzo o cualquier gancho de cierre instantáneo de cuello grande o mosquetón grande. Una carga lateral puede provocar una desconexión accidental.

**4.6 SRD dobles:** Los extremos de la carcasa del SRD doble se conectan a las correas de un FBH ajustado y equipado correctamente con un mosquetón de SRD doble de triple bloqueo configurado especialmente. Conecte los extremos de las piernas a los anclajes en el rango de orientación correcto.

Consulte la Figura 2C.

**NO** intente instalar el mosquetón de SRD doble configurado especialmente a un anclaje.

**PRECAUCIÓN:** NO conecte los extremos de las piernas de los SRD dobles a dos anclajes al mismo tiempo, excepto durante los breves momentos en la transición de un anclaje a otro.

**4.6.1 Instalar el SRD doble:** Para instalar las carcasas del SRD en el FBH, siga el procedimiento que se indica en la Figura 7A.

1. Preparar el SRD doble para la conexión
2. Preparación del FBH y conexión preliminar
3. Restablecimiento de la 2da unidad de SRD
4. Cierre y fijación

## ADVERTENCIA

**Asegúrese de que el mosquetón está correctamente instalado en el FBH como se muestra en la Figura 7A. La instalación incorrecta puede ocasionar lesiones graves o la muerte.**

**La Figura 7B muestra las conexiones INCORRECTAS comunes.**

**4.6.2 Transición de la zona de trabajo del SRD doble:** Este SRD se ha diseñado para la conexión de un extremo en la pierna a la vez durante el trabajo. La conexión doble es sólo para realizar la transición de una zona de trabajo a otra, como se muestra en la Figura 8.

Conecte un conector del extremo de la pierna a un anclaje adecuado. Luego el usuario puede moverse a otra ubicación de trabajo y conectar la pierna no utilizada en otro anclaje adecuado. Desconecte la pierna conectada original. Repita el procedimiento hasta llegar a la ubicación de trabajo deseada.

**4.7 Velocidad de bloqueo:** El SRD utiliza un mecanismo de bloqueo con trinquete centrífugo para aplicar el freno para frenar y detener al usuario en un evento de caída. Esto requiere una tasa de extensión mínima para funcionar. Algunas situaciones, espacios confinados o hacinados, cambio en el asidero, tales como arena, grava, granos, o una superficie inclinada, pueden no permitir que la cuerda de salvamento alcance la velocidad suficiente para activar el mecanismo de bloqueo. Se requiere de un trayecto claro de caída para garantizar el bloqueo positivo del SRD.

**4.8 Indicador de impacto:** El principal indicador del evento de caída es un pliegue cosido en la cuerda de salvamento por encima del EA. El indicador secundario es el despliegue del EA. Las costuras rotas en el pliegue junto con la expansión o ampliación del amortiguador es una indicación de que ha ocurrido un evento de caída. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con FallTech en [info@falltech.com](mailto:info@falltech.com).

Inspeccione la unidad antes de cada uso de conformidad con las instrucciones de este manual. Si alguna de las condiciones anteriores es evidente, retire el SRD de servicio inmediatamente.

**NO** permita que las cuerdas de salvamento se enreden o trencen, ya que podría impedir que se retraigan.

**NO** permita que la cuerda de salvamento pase debajo de los brazos o entre las piernas durante su uso.

**NO** cierre, anude o evite que la cuerda de salvamento se retraiga o se tense.

**NO** alargue el SRD al conectar una cuerda de salvamento o un componente similar.

**NO** permita que la cuerda de salvamento se regrese libremente a la carcasa.

**Después de una caída:** Retire de servicio de inmediato a cualquier equipo sometido a fuerzas de detención de caídas, o que exhiba algún daño consecuente con los efectos de las fuerzas de detención de caídas.

## 5. ESPECIFICACIONES

Consulte la Tabla 1A - E

## 6. MANTENIMIENTO, SERVICIO Y ALMACENAMIENTO

**6.1 Mantenimiento:** Mantenga el SRD libre de contaminantes, tales como pintura, grasa, grava y químicos, ya que pueden obstaculizar las funciones de la cuerda de salvamento. Evite que la suciedad entre en la carcasa a través del puerto de la cuerda de salvamento. Limpie el exterior de la unidad según se requiera con una solución de agua y jabón. No permita que entre agua dentro de la carcasa. Después de la limpieza, saque toda la cuerda de salvamento, deje que la unidad se seque al aire, y luego retraiga la cuerda de salvamento dentro de la unidad. No permita que la cuerda de salvamento se regrese libremente a la carcasa. Mantenga la tensión.

**NO** utilice calor para secar.

**NO** intente desmontar el SRD.

Inspeccione el SRD de acuerdo con los procedimientos de la Sección 7 antes de devolverlo al servicio. Si el SRD falla en alguna parte de la lista de verificación de la inspección, retírelo de servicio, etiquete la unidad como "INSERVIBLE", y consulte al fabricante.

**6.2 Servicio:** Retire la unidad de servicio si se ha sometido a fuerzas de detención de caída. Etiquete la unidad como "INSERVIBLE" para evitar su uso en el futuro. El SRD no es reparable.

**6.3 Almacenamiento:** Cuelgue para almacenar, fuera de la luz directa del sol. Asegúrese de que la cuerda de salvamento se retrae completamente en la carcasa. Evite la exposición a agentes químicos y vapores, residuos en el aire, y la entrada de agua.

Almacene las unidades etiquetadas como "INSERVIBLES" en un área claramente marcada para evitar el uso involuntario. Inspeccione cualquier unidad que se haya almacenado durante un tiempo prolongado de conformidad con los procedimientos que se describen en la Sección 7.

## 7. INSPECCIÓN

**7.1 Inspección previa al uso:** Realice una inspección antes de cada uso de acuerdo con la Tabla 3. Directrices para la inspección del SRD con correa. Consulte el párrafo 7.4.

**7.2 Frecuencia de la inspección:** OSHA 1910.66, OSHA 1926.502 y ANSI Z359.14 requieren una inspección realizada por una Persona Autorizada antes de cada uso. Además, se requiere una inspección de una Persona Competente en intervalos regulares. La persona competente utilizará la información que se muestra en la Tabla 2: Requisitos de inspección del SRD conforme a ANSI Z359.14, para determinar la frecuencia de la inspección.

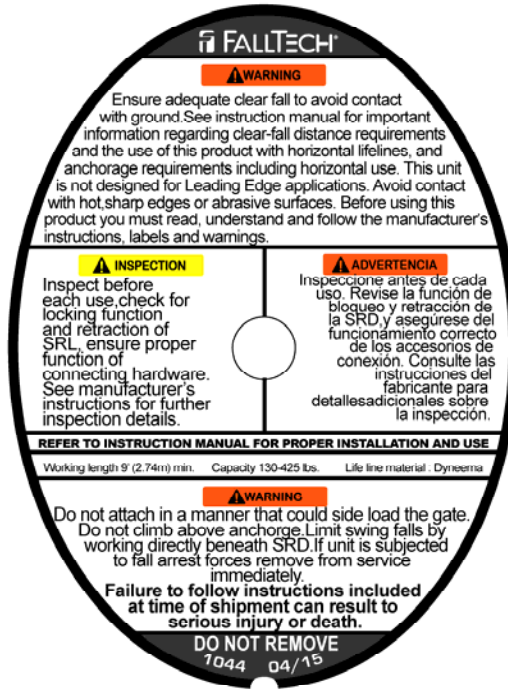
**7.3 Lista de verificación de la inspección:** Utilice la Lista de verificación de la inspección proporcionada en la Tabla 3: Directrices para la inspección del SRD con correa para inspeccionar el SRD.

**7.4 Resultados de la inspección:** Si una inspección revela defectos o daños en el equipo, mantenimiento inadecuado o indicadores de fuerza de caída activados, marque como "INUTILIZABLE" y retire el equipo de servicio.

**7.5 Documento de la inspección:** Registre los resultados de la inspección en el Registro de inspección que se encuentra en el Apéndice B, o en un documento similar.

## 8. ETIQUETAS

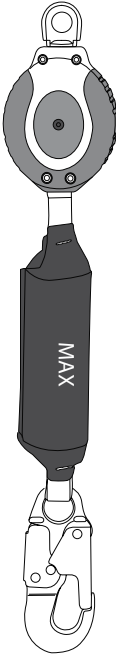
Las etiquetas deben estar presentes y legibles.

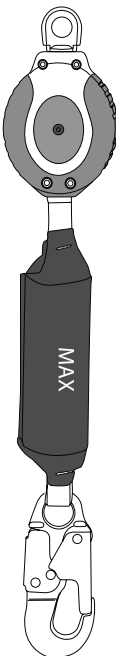


**IMPACT INDICATOR**      **!STOP!**  
**REMOVE FROM SERVICE**  
 SRDLB2 05/14


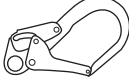
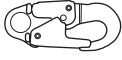

|                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>FallTech</b>                    | Style# 82709SA1                  |
| DO NOT REMOVE LABEL                | Date of Mfg: Apr 2015            |
| OSHA 1926.502                      | READ AND FOLLOW INSTRUCTIONS     |
| ANSI Z359.14 CLASS B               | SUPPLIED WITH PRODUCT AT TIME OF |
| Arrest Distance: 53"               | SHIPMENT. REFER TO INSTRUCTIONS  |
| Max Free-fall: 5'                  | FOR PROPER INSPECTION OF ENERGY  |
| Avg Arrest Force: 900lbs Absorber. |                                  |
| SERIAL NUMBER: 1234567             | MADE IN USA                      |

**APPENDIX A**

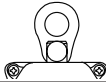



| Table 1A: Specifications for 9' Max Web SRDs  |   |  |                            |   |
|---|---|--|----------------------------|---|
| SRD Configuration and Part Numbers  | Minimum Tensile Strength and Material   | Maximum User Capacity                        | Standards and Regulations  | 9' SRD  |
| <b>Twin Leg SRDs:</b><br>82709TB1<br>82709TB3<br>82709TB4<br>82709TB5                                       | <b>Webbing:</b><br>4,500 lbs<br>80% Dyneema<br>20% Polyester<br>21mm width<br><br><b>Swivel Eye:</b><br>Aluminum<br>17mm hole<br><br><b>Spring:</b><br>301<br>Stainless Steel | 310 lbs to comply with ANSI Z359.14 and OSHA | ANSI Z359.14, 2012 Class B |  |
| <b>Single Leg SRDs:</b><br>82709SA1<br>82709SA3<br>82709SA4<br>82709SA5<br>82709SB1<br>82709SB3<br>82709SG5 | <b>SRD Housing:</b><br>Polycarbonate with 30% glass<br><br><b>Main Shaft:</b><br>Alloy Steel<br><br><b>Pawls:</b><br>Stainless Steel  | 425 lbs to comply with OSHA only             | OSHA 1926.502              |   |
| <i>Material Specifications for Swivel-Eye and Leg-End Connector options are shown in Tables 1B and 1C</i>   |   |  |                            |   |

| Tabla 1A: Especificaciones para los SRD máximo con correa de 9 pies (2,7 m)   |  |  |                          |   |
|---|--|--|--------------------------|---|
| Configuración de SRD y números de partes  | Resistencia a la tensión mínima y material   | Capacidad de usuario máxima                                | Normas y reglamentos     | SRD de 9 pies (2,7 m)   |
| <b>SRD dobles:</b><br>82709TB1<br>82709TB3<br>82709TB4<br>82709TB5  | <b>Correa:</b><br>4.500 libras (2.041 kg)<br>80% Dyneema<br>20% poliéster<br>21mm de ancho<br><br><b>Ojal de oscilación:</b><br>Aluminio<br>Agujero de 17mm<br><br><b>Resorte:</b><br>301 acero inoxidable | 310 libras (140,6 kg) para cumplir con ANSI Z359.14 y OSHA | ANSI Z359.142012 Clase B |  |
| <b>SRD individuales:</b><br>82709SA1<br>82709SA3<br>82709SA4<br>82709SA5<br>82709SB1<br>82709SB3<br>82709SG5  | <b>Carcasa del SRD:</b><br>Policarbonato con 30% de vidrio<br><br><b>Eje principal:</b><br>Aleación de acero<br><br><b>Trinquetes:</b><br>Acero inoxidable   | 425 libras (192,8 kg) para cumplir con OSHA solamente      | OSHA 1926.502            |   |
| <i>Las especificaciones de los materiales para las opciones de conectores con extremo en la pierna y ojal de oscilación se muestran en las Tablas 1B y 1C</i> |  |  |                          |   |


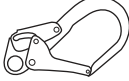
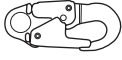

TS9M1A.1

| Table 1C: Specifications for SRD Leg-end Connectors  |                   |   |          |              |
|--|-------------------|---|----------|--------------|
| Part # Reference   | Leg-End Connector | Connector   | Material | Gate Opening |
| 1  | Snap Hook         |  | Steel    | .85"         |
| 3  | Rebar Hook        |  | Steel    | 2.5"         |
| 4  | Snap Hook         |  | Aluminum | .8"          |
| 5  | Rebar Hook        |  | Aluminum | 2.5"         |
| All Anchorage Connectors shown above have 5,000lb Minimum Tensile Strength and 3,600lb minimum Gate Strength to comply with ANSI Z359.12 |                   |   |          |              |

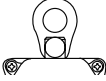


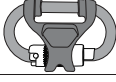
TS9M1C.1

| Table 1B: Specifications for Single-leg Swivel Eye Connectors  |   |   |          |              |
|--|---|---|----------|--------------|
| Part # Reference   | Housing Swivel Eye Connector              | Connector   | Material | Gate Opening |
| All Anchorage Connectors shown below have 5,000 lb Minimum Tensile Strength and 3,600 lb minimum Gate Strength to comply with ANSI Z359.12   |   |   |          |              |
| A  | Integral Housing Swivel Eye Only          |  | Steel    | Eye:<br>5/8" |
| B  | Carabiner With Captive Pin                |  | Steel    | .95"         |
| G  | Carabiner With Captive Pin                |  | Aluminum | .95"         |
| Specifications for Twin-leg Swivel Eye Connector   |   |   |          |              |
| Part # Reference   | Housing Swivel Eye Connector              | Connector   | Material | Gate Opening |
| Below Carabiner has a 5,000 lb Minimum Tensile Strength and 3,600 lb Gate Strength to comply with ANSI Z359.12   |   |   |          |              |
| (B)**  | Triple-lock Carabiner with Alignment Clip |  | Steel    | .55"         |
| <p>* Utilizes steel stirrup connector to join Integral Swivel Eye to Connector. See Figure 1 for example.</p> <p>** Carabiner with Alignment Clip used to pair single leg SRDs into Twin-leg</p> |   |   |          |              |

TS6M1B.1

| Tabla 1C: Especificaciones para conectores del extremo de la pierna del SRD   |                                   |   |          |                       |
|---|-----------------------------------|---|----------|-----------------------|
| Referencia de No. de parte  | Conector del extremo de la pierna | Conector  | Material | Apertura del pestillo |
| 1   | Gancho de cierre instantáneo      |  | Acero    | .85" (2,2 cm)         |
| 3   | Gancho de refuerzo                |  | Acero    | 2,5" (6,4 cm)         |
| 4   | Gancho de cierre instantáneo      |  | Aluminio | .8" (2 cm)            |
| 5   | Gancho de refuerzo                |  | Aluminio | 2,5" (6,4 cm)         |
| <p>Todos los conectores del anclaje que se muestran arriba tienen una resistencia mínima a la tensión de 5.000 libras (2.268 kg) y una resistencia mínima en el pestillo de 3.600 libras (1.634 kg) para cumplir con ANSI Z359.12</p> |                                   |   |          |                       |

TS9M1C.1

| Table 1B: Specifications for Single-leg Swivel Eye Connectors  |   |   |          |                       |
|--|---|---|----------|-----------------------|
| Referencia de No. de parte   | Conector con ojal de oscilación de carcasa              | Conector  | Material | Apertura del pestillo |
| <p>Todos los conectores del anclaje que se muestran abajo tienen una resistencia mínima a la tensión de 5.000 libras (2.268 kg) y una resistencia mínima en el pestillo de 3.600 libras (1.634 kg) para cumplir con ANSI Z359.12</p>                         |   |   |          |                       |
| A  | Sólo ojal de oscilación integral de la carcasa          |  | Acero    | Ojal: 5/8" (1,6 cm)   |
| B  | Mosquetón con pasador cautivo                           |  | Acero    | .95" (2,4 cm)         |
| G  | Mosquetón con pasador cautivo                           |  | Aluminio | .95" (2,03 cm)        |
| Especificaciones para conector con ojal de oscilación doble  |   |   |          |                       |
| Referencia de No. de parte   | Conector con ojal de oscilación de carcasa              | Conector  | Material | Apertura del pestillo |
| <p>El mosquetón de abajo tiene una resistencia mínima a la tensión de 5.000 libras (2.268 kg) y una resistencia en el pestillo de 3.600 libras (1.634 kg) para cumplir con ANSI Z359.12.</p>   |   |   |          |                       |
| (B)**  | Mosquetón de bloqueo triple con sujetador de alineación |  | Acero    | .55" (1,4 cm)         |
| <p>* Utiliza el conector con estribo en acero para unir el ojal de oscilación integral con el conector<br/>Ver ejemplo en la figura 1.</p> <p>** Mosquetón con sujetador de alineación utilizado para emparejar los SRD individuales con las dos piernas</p> |   |   |          |                       |

TS6M1B.1

**Table 1D: 9' Max Web SRDs- Typical FallTech Performance Attributes and ANSI Performance Requirements**

| FallTech Maximum Values of Testing        |                 |                      |                      | ANSI Performance Requirements |                                   |                      |
|---|-----------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| User Condition                            | Arrest Distance | Average Arrest Force | Maximum Arrest Force | Maximum Arrest Distance       | Average Arrest Force *Conditioned | Maximum Arrest Force |
| <b>310 lbs.</b><br>Overhead Anchorage     | 53"             | 841 lbs              | 1,112 lbs            | 54"                           | 1,125 lbs                         | 1,800 lbs            |
| <b>310 lbs.</b><br>Non-Overhead Anchorage | 136"            | 970 lbs              | 1,566 lbs            | n/a                           | n/a                               | n/a                  |
| <b>425 lbs.</b><br>Overhead Anchorage     | 64"             | 984 lbs              | 1,555 lbs            | n/a                           | n/a                               | n/a                  |
| <b>425 lbs.</b><br>Non-Overhead Anchorage | 163"            | 997 lbs              | 1,722 lbs            | n/a                           | n/a                               | n/a                  |

\* Extreme Condition Testing; Hot/Wet/Cold. Worst case scenario

**Table 1D: SRD máximo con correa de 9 pies (2,7 m) - Atributos de rendimiento típico de FallTech y Requisitos de rendimiento de ANSI**

| Valores máximos de prueba de FallTech   |                        |                              |                            | Requisitos de rendimiento de ANSI |  |                            |
|---|------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| Condición de uso  | Distancia de detención | Fuerza de detención promedio | Fuerza de detención máxima | Distancia de detención máxima     | Fuerza de detención promedio *Condicionada | Fuerza de detención máxima |
| <b>310 libras (140,6 kg)</b><br>Anclaje por encima del nivel de la cabeza             | 53"<br>(134,6 cm)      | 841 libras<br>(381,5 kg)     | 1.112 libras<br>(504,4 kg) | 54" (137,2 cm)                    | 1.125 libras<br>(510,3 kg)                 | 1.800 libras<br>(816,5 kg) |
| <b>310 libras (140,6 kg)</b><br>Anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza | 136"<br>(345,4 cm)     | 970 libras<br>(440 kg)       | 1.994 libras<br>(904,5 kg) | n/a                               | n/a  | n/a                        |
| <b>425 libras (192,8 kg)</b><br>Anclaje por encima del nivel de la cabeza             | 64"                    | 984 lbs                      | 1,555 lbs                  | n/a                               | n/a  | n/a                        |
| <b>425 libras (192,8 kg)</b><br>Anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza | 163"<br>(414 cm)       | 997 libras<br>(452,2 kg)     | 1.722 libras<br>(781,1 kg) | n/a                               | n/a  | n/a                        |

\* Pruebas en condiciones extremas de calor/humedad/frío. Peor de los casos

TS99M1D.3

Table 1E: 9' Max Web SRDs with Connector Reference

| Table 1E: 9' Max Web SRDs with Connector Reference |                               |                               |                                  |                                     |                    |                  |                    |                     |                  |                 |         |
|--|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------|------------------|--------------------|---------------------|------------------|-----------------|---------|
|  | Housing Swivel Eye Connectors |                               |                                  |                                     | Leg-End Connectors |                  |                    |                     |                  |                 |         |
|  | None; Swivel-eye only         | Carabiner with Alignment Clip | Steel Carabiner with Captive Pin | Aluminum Carabiner with Captive Pin | Steel Snap Hook    | Steel Rebar Hook | Aluminum Snap Hook | Aluminum Rebar Hook |                  |                 |         |
| Single Leg Part #s                                 | A                             | (B)                           | B                                | G                                   | 1                  | 3                | 4                  | 5                   | Retracted Length | Extended Length | Weight  |
| 82709SA1   | •                             |                               |                                  |                                     | •                  |                  |                    |                     | 1' 9"            | 8' 11"          | 3.3 lbs |
| 82709SA3   | •                             |                               |                                  |                                     |                    | • <sup>(1)</sup> |                    |                     | 2' 1"            | 9' 3"           | 4.2 lbs |
| 82709SA4   | •                             |                               |                                  |                                     |                    |                  | •                  |                     | 1' 9"            | 8' 11"          | 3.1 lbs |
| 82709SA5   | •                             |                               |                                  |                                     |                    |                  |                    | • <sup>(1)</sup>    | 2' 1"            | 9' 3"           | 3.9 lbs |
| 82709SB1   |                               |                               | •                                |                                     | •                  |                  |                    |                     | 2' 0"            | 2' 2"           | 3.9 lbs |
| 82709SB3   |                               |                               | •                                |                                     |                    | •                |                    |                     | 2' 4"            | 9' 6"           | 4.5 lbs |
| 82709SG5   |                               |                               |                                  | •                                   |                    |                  |                    | •                   | 2' 4"            | 9' 6"           | 4.2 lbs |
| Twin Leg Part #s                                   |                               |                               |                                  |                                     |                    |                  |                    |                     |                  |                 |         |
| 82709TB1   |                               | •                             |                                  |                                     | •                  |                  |                    |                     | 1' 9"            | 8' 11"          | 7.2 lbs |
| 82709TB3   |                               | •                             |                                  |                                     |                    | •                |                    |                     | 2' 1"            | 9' 3"           | 8.9 lbs |
| 82709TB4   |                               | •                             |                                  |                                     |                    |                  | •                  |                     | 1' 9"            | 8' 11"          | 6.7 lbs |
| 82709TB5   |                               | •                             |                                  |                                     |                    |                  |                    | •                   | 2' 1"            | 9' 3"           | 8.4 lbs |

(1) These Leg-end Connectors may only be attached to the Anchorage, not the Dorsal D-ring

Table 1E: 9' Max Web SRDs with Connector Reference

| Table 1E: 9' Max Web SRDs with Connector Reference |  |                                       |  |   |                                       |                             |  |                                |                   |                    |                      |
|--|--|---------------------------------------|--|---|---------------------------------------|-----------------------------|--|--------------------------------|-------------------|--------------------|----------------------|
|  | Conectores con ojal con eslabón de carcasa |                                       |  |   | Conectores del extremo de las piernas |                             |  |                                |                   |                    |                      |
|  | Ninguno; sólo con ojal y eslabón           | Mosquetón con sujetador de alineación | Mosquetón de acero con pasador cautivo | Mosquetón de aluminio con pasador cautivo | Gancho de cierre instantáneo en acero | Gancho de refuerzo en acero | Gancho de cierre instantáneo en aluminio | Gancho de refuerzo en aluminio |                   |                    |                      |
| No. de partes individuales                         | A  | (B)                                   | B                                      | G   | 1                                     | 3                           | 4  | 5                              | Longitud Retraída | Longitud Extendida | Peso                 |
| 82709SA1   | ●  |                                       |  |   | ●                                     |                             |  |                                | 1' 9" (0,5 m)     | 8' 11" (2,6 m)     | 3,3 libras (1,5 kg)  |
| 82709SA3   | ●  |                                       |  |   |                                       | ● <sup>(1)</sup>            |  |                                | 2' 1" (0,62 m)    | 9' 3" (2,7 m)      | 4,2 libras (1,9 kg)  |
| 82709SA4   | ●  |                                       |  |   |                                       |                             | ●  |                                | 1' 9" (0,5 m)     | 8' 11" (2,6 m)     | 3,1 libras (1,4 kg)  |
| 82709SA5   | ●  |                                       |  |   |                                       |                             |  | ● <sup>(1)</sup>               | 2' 1" (0,62 m)    | 9' 3" (2,6 m)      | 3,9 libras (1,8 kg)  |
| 82709SB1   |  |                                       | ●                                      |   | ●                                     |                             |  |                                | 2' 0" (0,61 m)    | 9' 2" (2,7 m)      | 3,9 libras (1,8 kg)  |
| 82709SB3   |  |                                       | ●                                      |   |                                       | ●                           |  |                                | 2' 4" (0,71 m)    | 9' 6" (2,9 m)      | 4,5 libras (2,0 kg)  |
| 82709SG5   |  |                                       |  | ●   |                                       |                             |  | ●                              | 2' 4" (0,71 m)    | 9' 6" (2,9 m)      | 4,2 libras (1,9 kg)  |
| No. de parte doble                                 |  |                                       |  |   |                                       |                             |  |                                |                   |                    |                      |
| 82709TB1   |  | ●                                     |  |   | ●                                     |                             |  |                                | 1' 9" (0,5 m)     | 1' 9" (0,5 m)      | 7,2 libras (3,3 kg)  |
| 82709TB3   |  | ●                                     |  |   |                                       | ●                           |  |                                | 2' 1" (0,62 m)    | 2' 1" (0,62 m)     | 8,9 libras (4,03 kg) |
| 82709TB4   |  | ●                                     |  |   |                                       |                             | ●  |                                | 1' 9" (0,5 m)     | 1' 9" (0,5 m)      | 6,7 libras (1,5 kg)  |
| 82709TB5   |  | ●                                     |  |   |                                       |                             |  | ●                              | 2' 1" (0,62 m)    | 2' 1" (0,62 m)     | 8,4 libras (3,8 kg)  |

(1) Estos conectores para las piernas sólo se pueden conectar al anclaje, y no al anillo en "D" dorsal

| <b>Table 2: ANSI Z359.14 SRD Inspection Requirements</b> |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>Type of Use</b>                                       | <b>Application Examples</b>                                    | <b>Conditions of Use</b>  | <b>Inspection Frequency<br/>Competent Person</b> |
| Infrequent to Light Use                                  | Rescue and Confined Space, Factory Maintenance                 | Good Storage Conditions, Indoor or Infrequent Outdoor Use, Room Temperature, Clean Environments         | Annually   |
| Moderate to Heavy Use                                    | Transportation, Residential Construction, Utilities, Warehouse | Fair Storage Conditions, Indoor And Extended Outdoor Use, All Temperatures, Clean or Dusty Environments | Semi-annually to Annually                        |
| Severe to Continuous Use                                 | Commercial Construction, Oil And Gas, Mining                   | Harsh Storage Conditions, Prolonged or Continuous Outdoor Use, All Temperatures, Dirty Environment      | Quarterly to Semi-annually                       |

| <b>Tabla 2: Requisitos de inspección del SRD conforme a ANSI Z359.14</b> |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <b>Tipo de uso</b>   | <b>Ejemplos de aplicación</b>                                       | <b>Condiciones de uso</b>   | <b>Frecuencia de inspección<br/>Persona competente</b> |
| Poco frecuente para uso liviano  | Rescate y espacio limitado, mantenimiento de fábrica                | Buenas condiciones de almacenamiento, uso en interiores o poco frecuente al aire libre, temperatura ambiente, entornos limpios                | Anualmente   |
| Uso moderado a pesado  | Transporte, construcción residencial, servicios públicos, almacenes | Condiciones de almacenamiento adecuadas, uso en interiores y extendido al aire libre, todas las temperaturas, entornos limpios o polvorientos | Semestralmente a anualmente                            |
| Uso continuo a severo  | Construcción comercial, petróleo y gas, minería                     | Condiciones duras de almacenamiento, uso prolongado o continuo al aire libre, todas las temperaturas, entornos sucios                         | Trimestralmente a Semestralmente                       |

T6SRD22.1

**Table 3: Guidelines for Web SRD Inspection**  
(use Figure 1 where needed)

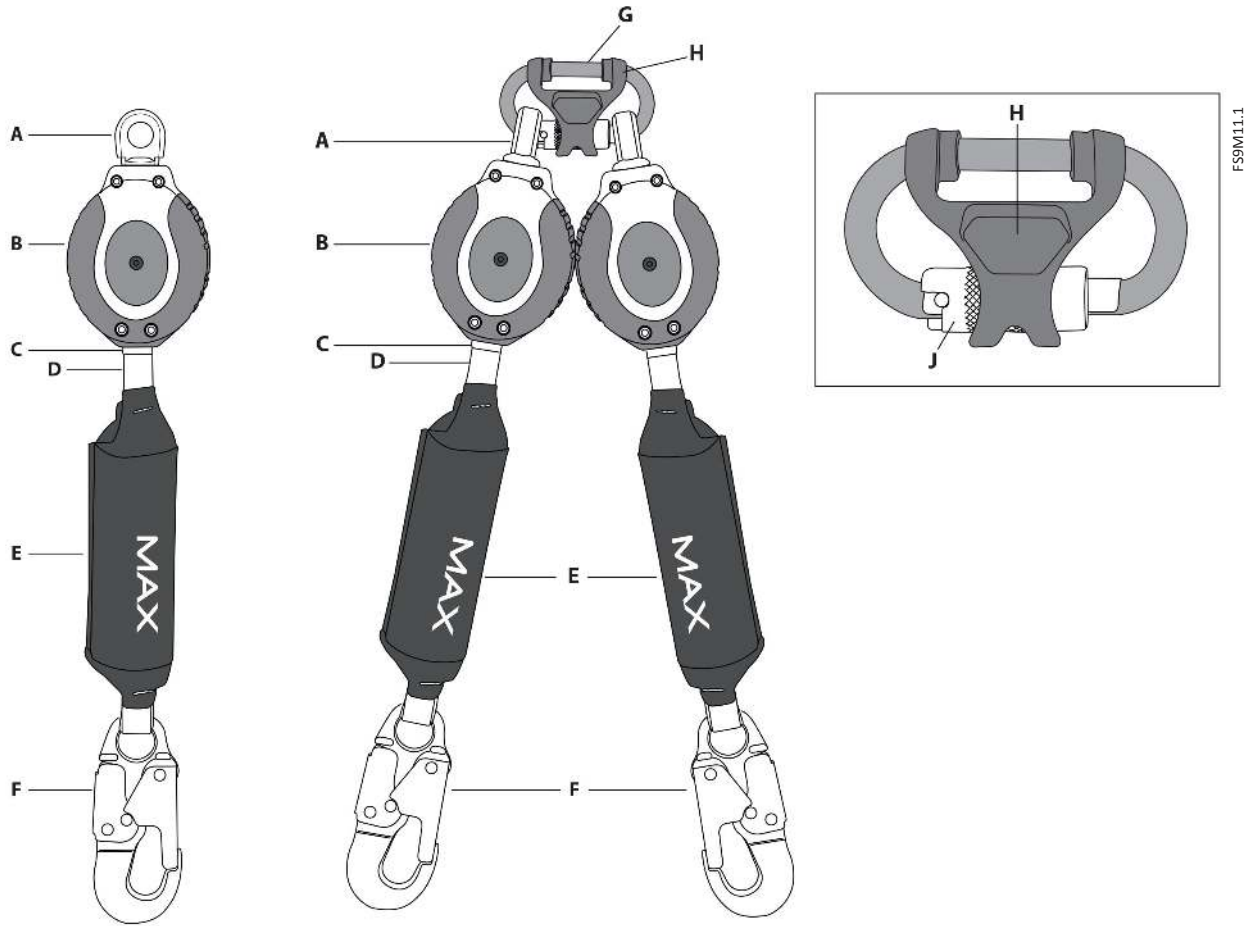
| Inspection   | Pass | Fail |
|--|------|------|
| The web lifeline should extract and retract completely and without faltering and should remain taut under tension without sagging.   |      |      |
| Extract the web lifeline several inches and apply a firm pull to confirm the SRD locks. The locking should be certain and without skidding. Repeat this lockup at additional places along the lifeline length to confirm the SRD is operating correctly.   |      |      |
| Examine the load indicator stitch/or energy absorber on the lifeline to be certain that it has not been activated.   |      |      |
| Review the web lifeline closely for wear created by abrasion, tattered yarns, unraveled strands, burns and cuts. Also examine for knots, rust, dirt, paint and grease or oil. Check for damage caused by chemical corruption or excessive heat as evident with discoloration. Examine for extreme exposure to sunlight and ultraviolet as demonstrated by desiccation. |      |      |
| Check for any missing or loose screws or nuts and any deformed or damaged components.  |      |      |
| Examine the external housing for cracks, breaks or warping.  |      |      |
| Review the integral Swivel Eye and Connector for damage and deformation. The Swivel Eye should rotate smoothly and be joined firmly to the housing. The Connector should also rotate smoothly within the Swivel Eye.   |      |      |
| Examine the overall SRD unit for any indications of deterioration or damage.   |      |      |
| All labels must be intact and totally readable (see Section 8)   |      |      |

T65SRD33.1

**Tabla 3: Directrices para la inspección del SRD con cordón**  
(utilice la Figura 1 donde sea necesario)

| Inspección  | Aprobado | Fallado |
|---|----------|---------|
| La cuerda de salvamento con correa se debe extraer y retraer por completo y sin fallar y debe seguir estando tensa bajo tensión sin aflojarse.  |          |         |
| Extraiga la cuerda de salvamento en varias pulgadas y hale firmemente para confirmar que el SRD se bloquea. El bloqueo debe ser seguro y sin aflojarse. Repita este bloqueo en otros lugares a lo largo de la cuerda de salvamento para confirmar que el SRD está funcionando correctamente.  |          |         |
| Examine el indicador de la carga en la cuerda de salvamento para asegurarse de que no se ha activado.   |          |         |
| Revise la cuerda de salvamento de cerca para detectar desgaste por abrasión, hilos dañados, hebras sueltas, quemaduras y cortes. También debe examinar para detectar nudos, óxido, suciedad, pintura y grasa o aceite. Verifique la presencia de daños causados por químicos o calor excesivo tan evidente con decoloración. Examine para detectar la exposición extrema a la luz solar y ultravioleta como se demuestra por la desecación. |          |         |
| Verifique la presencia de cualquier tornillo o tuerca faltantes o flojos, y cualquier componente dañado o deformado.  |          |         |
| Examine la carcasa externa para verificar si hay grietas, roturas o deformaciones.  |          |         |
| Revise el ojal con oscilación integral y el conector para detectar daños y deformaciones. El ojal con oscilación debe rotar suavemente y unirse de manera firme a la carcasa. El conector también debe rotar suavemente dentro del ojal con oscilación.   |          |         |
| Examine la unidad completa de SRD para determinar cualquier indicio de deterioro o daño.  |          |         |
| Todas las etiquetas deben estar intactas y totalmente legibles (consulte la sección 8)  |          |         |

T6SRD33.1



FS9M11.1

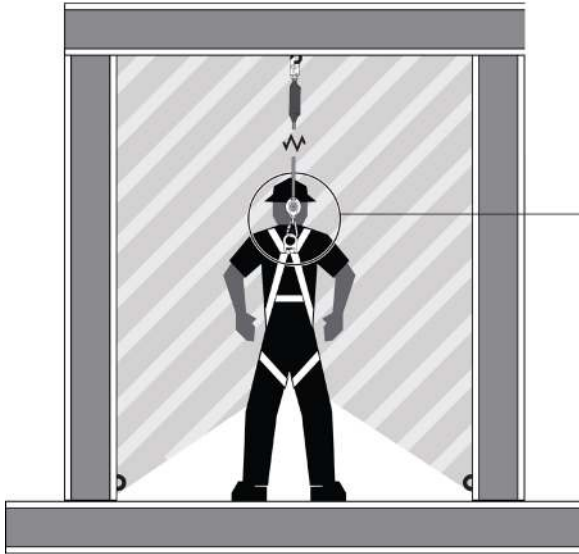
**Figure 1: About 9' Max Web SRDs**

|          |                       |          |                       |
|----------|-----------------------|----------|-----------------------|
| <b>A</b> | Integral Swivel Eye   | <b>F</b> | Leg-end Connector     |
| <b>B</b> | Unit Housing          | <b>G</b> | Triple-lock Carabiner |
| <b>C</b> | Load Indicator Stitch | <b>H</b> | Alignment Clip        |
| <b>D</b> | Web Lifeline          | <b>J</b> | Triple-Lock Gate      |
| <b>E</b> | Max Energy Absorber   |          |                       |

**Figura 1: Acerca de los SRD máximo con correa de 9 pies (2,7 m)**

|          |                                |          |                                   |
|----------|--------------------------------|----------|-----------------------------------|
| <b>A</b> | Ojal de oscilación integral    | <b>F</b> | Conector del extremo de la pierna |
| <b>B</b> | Carcasa de la unidad           | <b>G</b> | Mosquetón de bloqueo triple       |
| <b>C</b> | Puntada del Indicador de carga | <b>H</b> | Sujetador de alineación           |
| <b>D</b> | Cuerda de salvamento           | <b>J</b> | Pestillo con bloqueo triple       |
| <b>E</b> | Amortiguador de energía máximo |          |                                   |

TS9M11.1



D59M2A.1

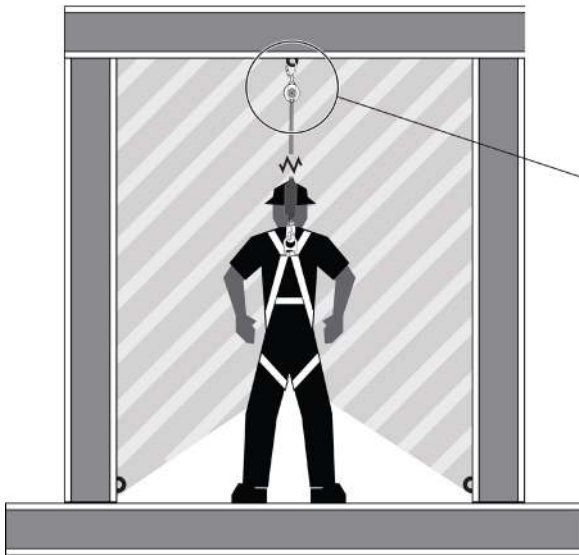


**Figure 2A: 9' Max Web SRD Orientation and Acceptable Anchorage Range**

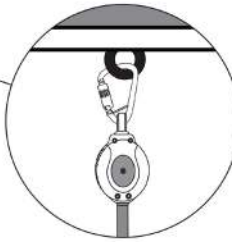
9' Single-leg Attached to Dorsal D-ring

Shaded area indicates Range of Allowable Connection from: Directly Overhead to as low as 5' Below User's Dorsal D-ring

T59M2A.1



D59M2B.1

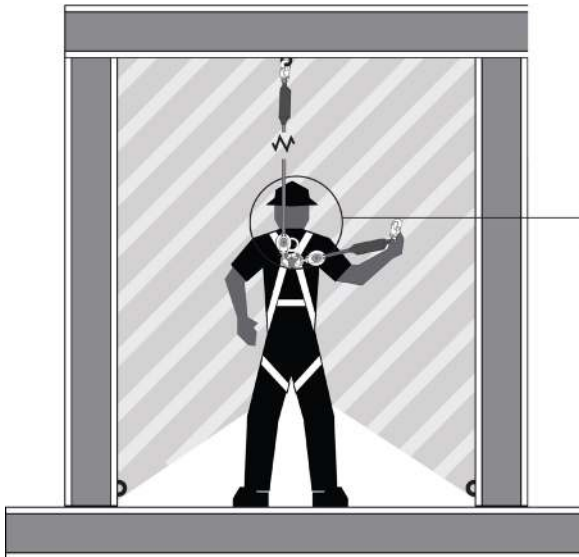


**Figure 2B: 9' Max SRD Orientation and Acceptable Anchorage Range**

9' Single-leg SRD Attached to Anchorage

Shaded area indicates Range of Allowable Connection from: Directly Overhead to as low as 5' Below User's Dorsal D-ring

T59M2B.1



D59M2C.1

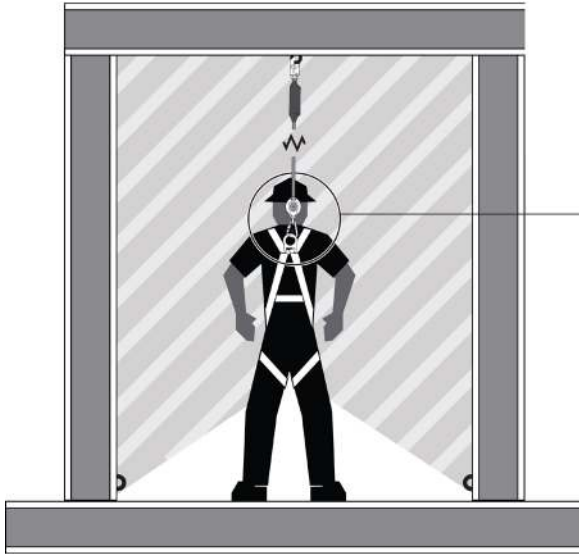


**Figure 2C: 9' Max SRD Orientation and Acceptable Anchorage Range**

9' Twin-leg SRD Attached to Full Body Harness

Shaded area indicates Range of Allowable Connection from: Directly Overhead to as low as 5' Below User's Dorsal D-ring

T59M2C.1



D59M2A.1

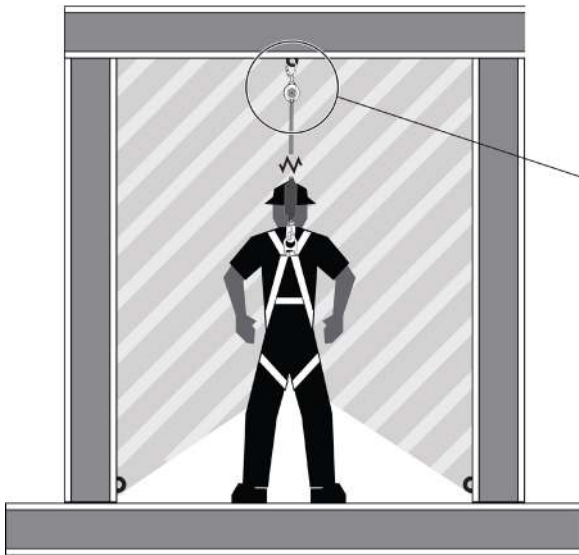


**Figura 2A: Orientación del SRD máximo con correa de 9 pies (2,7 m) y rango aceptable del anclaje**

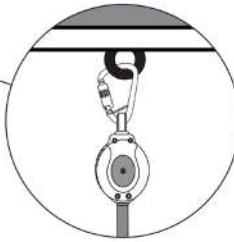
SRD individual de 9 pies (2,7 m) conectado al anillo en "D" dorsal

el área sombreada indica el Rango permisible de conexión desde:  
Directamente por encima de la cabeza a tan bajo como a 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" dorsal del usuario

TS9M2A.1



D59M2B.1

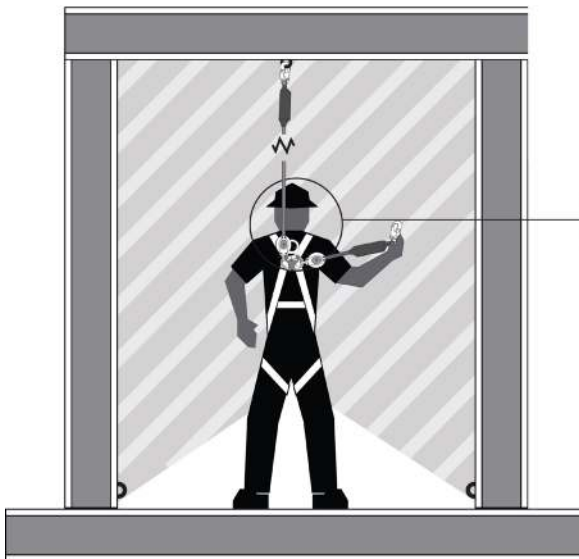


**Figura 2B: Orientación del SRD máximo de 9 pies (2,7 m) y rango aceptable del anclaje**

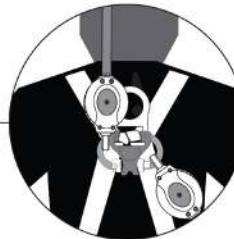
SRD individual de 9 pies (2,7 m) conectado al anclaje

el área sombreada indica el Rango permisible de conexión desde:  
Directamente por encima de la cabeza a tan bajo como a 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" dorsal del usuario

TS9M2B.1



D59M2C.1

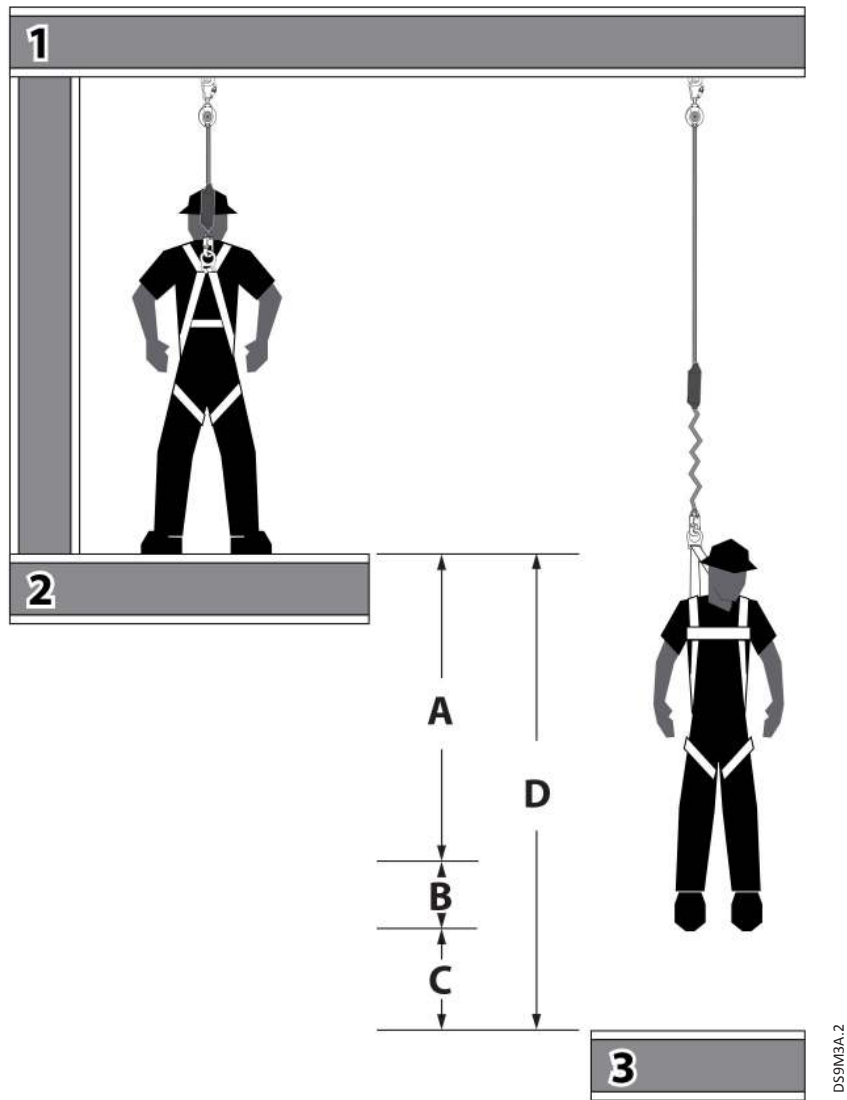


**Figura 2C: Orientación del SRD máximo de 9 pies (2,7 m) y rango aceptable del anclaje**

SRD doble de 9 pies (2,7 m) conectado al anillo en "D" dorsal

el área sombreada indica el Rango permisible de conexión desde:  
Directamente por encima de la cabeza a tan bajo como a 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" dorsal del usuario

TS9M2C.1

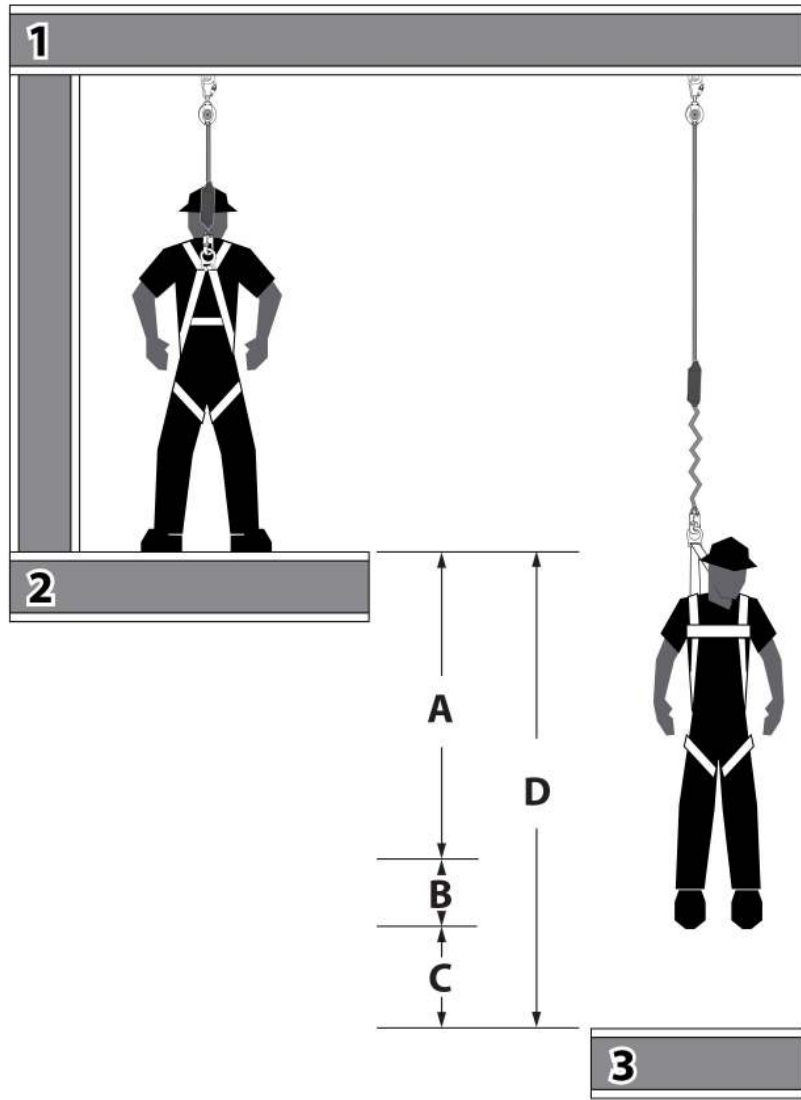


DS9M3A.2

| 310 lbs Maximum User Capacity  |              | Overhead Anchorage  |
|--|--------------|---|
| <b>Figure 3A: 9' Max Web SRD Minimum Required Fall Clearance</b>                       |              |   |
| <b>A</b>   | <b>4½ ft</b> | SRD Deceleration Distance   |
| <b>B</b>   | <b>1 ft</b>  | D-ring Shift and Harness Stretch  |
| <b>C</b>   | <b>1½ ft</b> | Safety Factor   |
| <b>D</b>   | <b>7 ft</b>  | <b>Sub Total- Minimum Required Fall Clearance</b><br>for direct overhead use of SRD with No Swing Fall (sum of A, B and C only) |
| <b>E</b>   |              | <b>*Additional Fall Clearance Calculation</b><br>due to Swing Fall (using Chart 1)  |
| <b>F</b>   |              | <b>Total Required Fall Clearance</b><br>Including sub-total D and Swing Fall E (from Chart 1)                                   |
| 1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction |              |   |

TS9M3A.1

\* Use Chart 1 to calculate Additional Fall Clearance due to Swing Fall

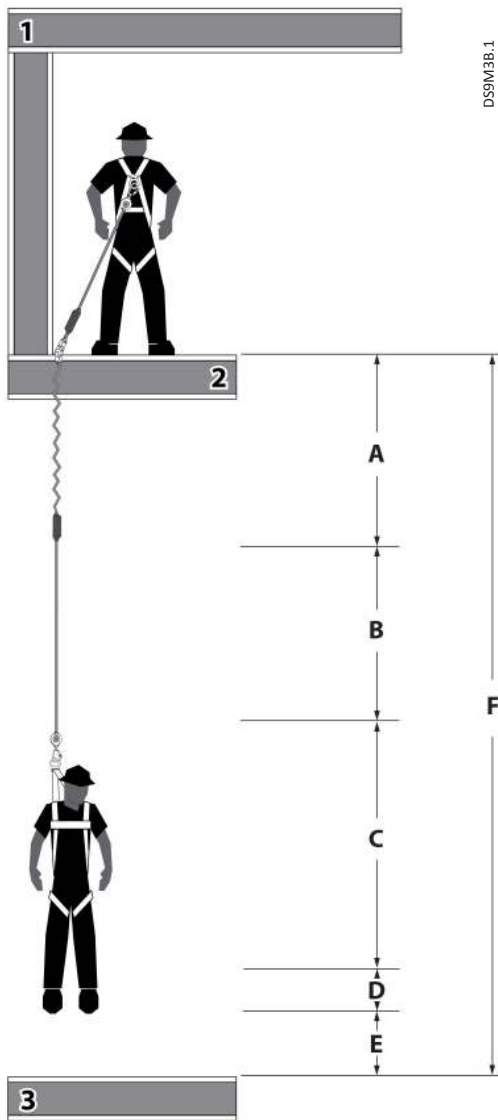


DS9M3A.2

|   |                        |  |
|---|------------------------|--|
| Capacidad máxima del usuario de 310 libras (140,6 kg)   |                        | Anclaje por encima del nivel de la cabeza  |
| <b>Figura 3A: Distancia mínima de caída despejada requerida para SRD máximo con correa de 9 pies (2,7 m)</b>                    |                        |  |
| <b>A</b>  | <b>4½ pies (1,4 m)</b> | Distancia de desaceleración del SRD  |
| <b>B</b>  | <b>1 pie (0,3 m)</b>   | Cambio del anillo en "D" y elasticidad del arnés   |
| <b>C</b>  | <b>1½ pies (0,5 m)</b> | Factor de seguridad  |
| <b>D</b>  | <b>7 pies (2,1 m)</b>  | <b>Sub total</b> de distancia mínima de caída despejada requerida para el uso del SRD directamente por encima del nivel de la cabeza sin caída con balanceo (sub total de A, B y C únicamente) |
| <b>E</b>  |                        | *Cálculo de la distancia adicional de caída despejada debido a caída con balanceo (con el uso del Gráfico 1)   |
| <b>F</b>  |                        | <b>Total</b> de distancia mínima de caída despejada requerida incluyendo sub-total D y caída con balanceo E (del gráfico 1)  |
| 1. Anclaje por encima del nivel de la cabeza 2. Superficie para caminar/trabajar<br>3. Nivel inferior más cercano u obstrucción |                        |  |

TS9M3A.1

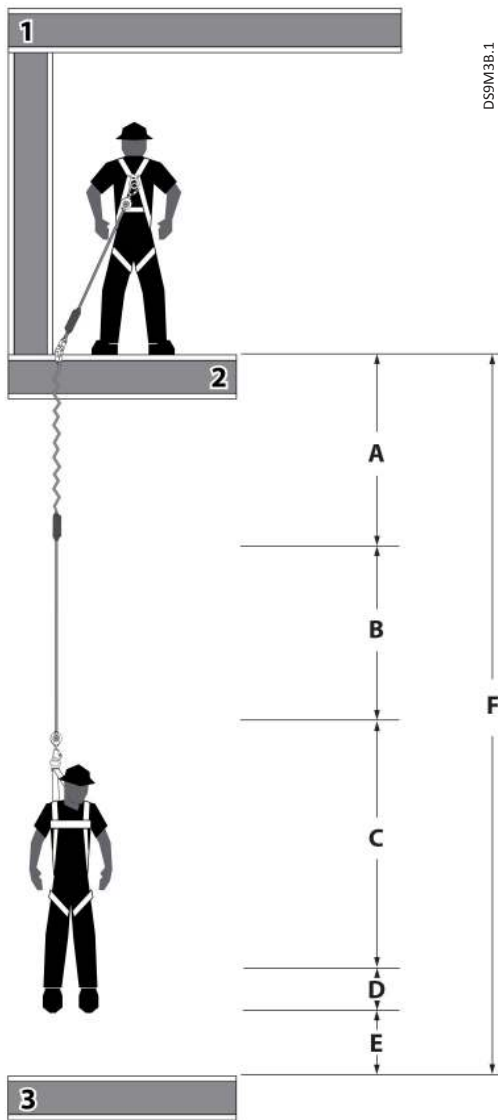
\* Use el Gráfico 1 para calcular la distancia adicional de caída despejada debido a caída con balanceo



| 310 lbs Maximum User Capacity  |               | Non-Overhead Anchorage  |
|--|---------------|---|
| <b>Figure 3B: 9' Max Web SRD Minimum Required Fall Clearance</b>                       |               |   |
| <b>A</b>   | <b>5 ft</b>   | Free Fall Distance due to Below D-ring Anchorage  |
| <b>B</b>   | <b>4½ ft</b>  | SRD Deceleration Distance   |
| <b>C</b>   | <b>6½ ft</b>  | Additional Deceleration due to below D-ring Attachment  |
| <b>D</b>   | <b>1 ft</b>   | D-ring Shift and Harness Stretch  |
| <b>E</b>   | <b>1½ ft</b>  | Safety Factor   |
| <b>F</b>   | <b>18½ ft</b> | <b>Sub Total- Minimum Required Fall Clearance-</b><br>for Non-overhead use of SRD with No Swing Fall (sub-total of A thru E only) |
| <b>G</b>   |               | <b>*Additional Fall Clearance Calculation</b><br>due to Swing Fall (using Chart 1)  |
| <b>H</b>   |               | <b>Total Required Fall Clearance</b><br>Including sub-total F and Swing Fall G (from Chart 1)                                     |
| 1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction |               |   |

TS9M3B.1

\* Use Chart 1 to calculate Additional Fall Clearance due to Swing Fall

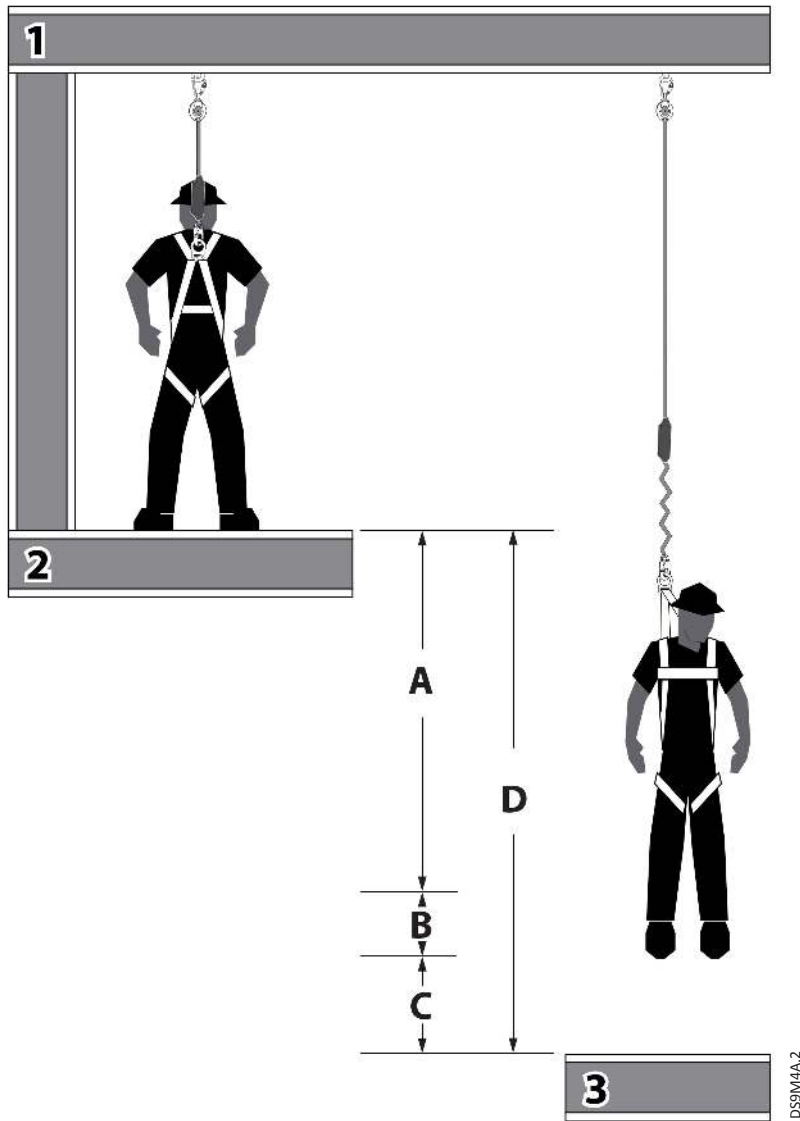


DS9M3B.1

|   |                         |  |
|---|-------------------------|--|
| Capacidad máxima del usuario de 425 libras (192,8 kg)   |                         | Anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza  |
| <b>Figura 3B: Distancia mínima de caída despejada requerida para SRD máximo con correa de 9 pies (2,7 m)</b>                    |                         |  |
| <b>A</b>  | <b>5 pies (1,5 m)</b>   | Distancia de caída libre debido al anclaje por debajo del anillo en "D"  |
| <b>B</b>  | <b>4½ pies (1,4 m)</b>  | Distancia de desaceleración del SRD  |
| <b>C</b>  | <b>6½ pies (1,9 m)</b>  | Desaceleración adicional debido a la conexión por debajo del anillo en "D"   |
| <b>D</b>  | <b>1 pie (0,3 m)</b>    | Cambio del anillo en "D" y elasticidad del arnés   |
| <b>E</b>  | <b>1½ pies (0,5 m)</b>  | Factor de seguridad  |
| <b>F</b>  | <b>18½ pies (5,6 m)</b> | <b>Sub total</b> de distancia mínima de caída despejada requerida para el uso del SRD que no esté por encima del nivel de la cabeza sin caída con balanceo (sub total de A hasta E únicamente) |
| <b>G</b>  |                         | *Cálculo de la distancia adicional de caída despejada debido a caída con balanceo (con el uso del Gráfico 1)   |
| <b>H</b>  |                         | <b>Total</b> de distancia mínima de caída despejada requerida incluyendo sub-total F y caída con balanceo G (del gráfico 1)  |
| 1. Anclaje por encima del nivel de la cabeza 2. Superficie para caminar/trabajar<br>3. Nivel inferior más cercano u obstrucción |                         |  |

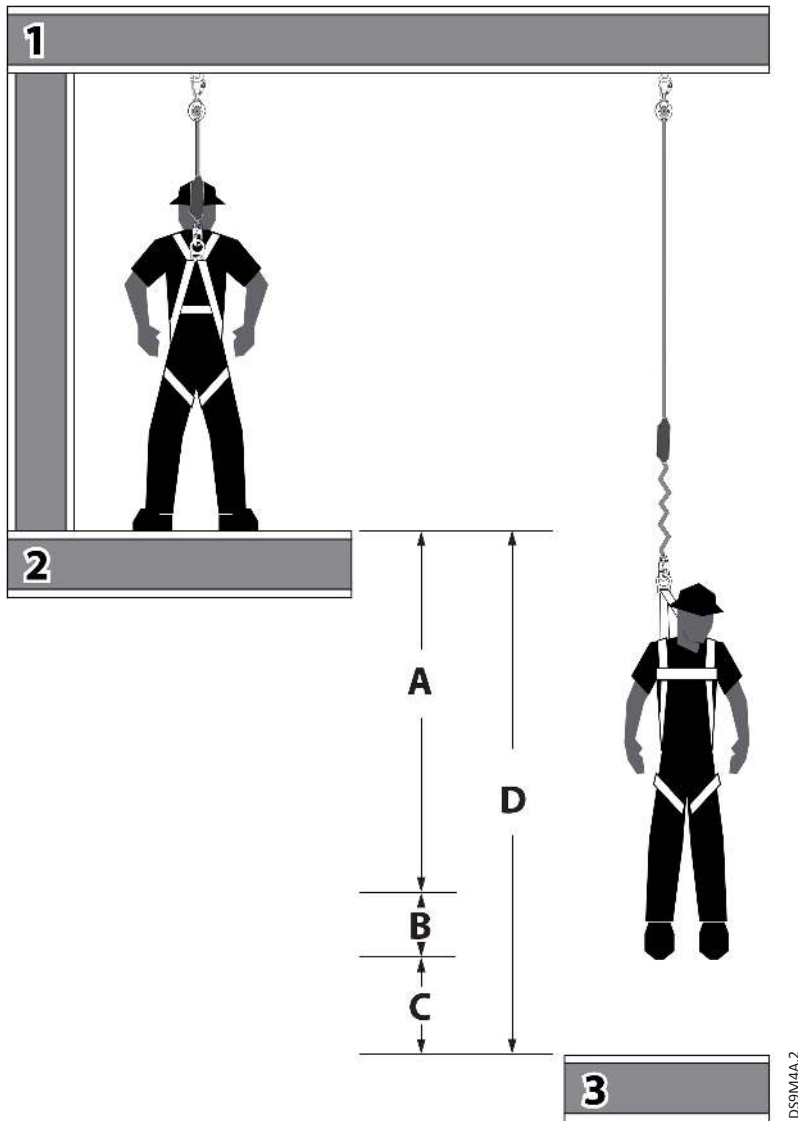
TS9M3B.1

\* Use el Gráfico 1 para calcular la distancia adicional de caída despejada debido a caída con balanceo



| 425 lbs Maximum User Capacity  |              | Overhead Anchorage  |
|--|--------------|---|
| <b>Figure 4A: 9' Max Web SRD Minimum Required Fall Clearance</b>                       |              |   |
| <b>A</b>   | <b>5½ ft</b> | SRD Deceleration Distance   |
| <b>B</b>   | <b>1 ft</b>  | D-ring Shift and Harness Stretch  |
| <b>C</b>   | <b>1½ ft</b> | Safety Factor   |
| <b>D</b>   | <b>8 ft</b>  | <b>Sub Total- Minimum Required Fall Clearance</b><br>for direct overhead use of SRD with No Swing Fall (sum of A, B and C only) |
| <b>E</b>   |              | <b>*Additional Fall Clearance Calculation</b><br>due to Swing Fall (using Chart 1)  |
| <b>F</b>   |              | <b>Total Required Fall Clearance</b><br>Including sub-total D and Swing Fall E (from Chart 1)                                   |
| 1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction |              |   |

\* Use Chart 1 to calculate Additional Fall Clearance due to Swing Fall

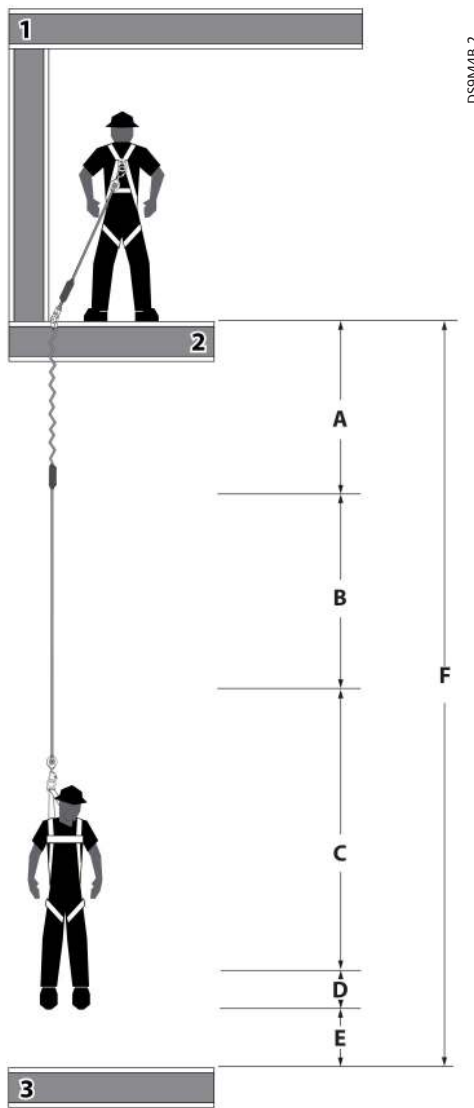


D59M4A.2

|  |                        |  |
|--|------------------------|--|
| Capacidad máxima del usuario de 425 libras (192,8 kg)  |                        | Anclaje por encima del nivel de la cabeza  |
| <b>Figura 4A: Distancia mínima de caída despejada requerida para SRD máximo con correa de 9 pies (2,7 m)</b>                       |                        |  |
| <b>A</b>   | <b>5½ pies (1,7 m)</b> | Distancia de desaceleración del SRD  |
| <b>B</b>   | <b>1 pie (0,3 m)</b>   | Cambio del anillo en "D" y elasticidad del arnés   |
| <b>C</b>   | <b>1½ pies (0,5 m)</b> | Factor de seguridad  |
| <b>D</b>   | <b>8 pies (2,4 m)</b>  | <b>Sub total</b> de distancia mínima de caída despejada requerida para el uso del SRD directamente por encima del nivel de la cabeza sin caída con balanceo (sub total de A, B y C únicamente) |
| <b>E</b>   |                        | *Cálculo de la distancia adicional de caída despejada debido a caída con balanceo (con el uso del Gráfico 1)   |
| <b>F</b>   |                        | <b>Total</b> de distancia mínima de caída despejada requerida incluyendo sub-total D y caída con balanceo E (del gráfico 1)  |
| 1. Anclaje por encima del nivel de la cabeza    2. Superficie para caminar/trabajar<br>3. Nivel inferior más cercano u obstrucción |                        |  |

TS9M4A.1

\* Use el Gráfico 1 para calcular la distancia adicional de caída despejada debido a caída con balanceo

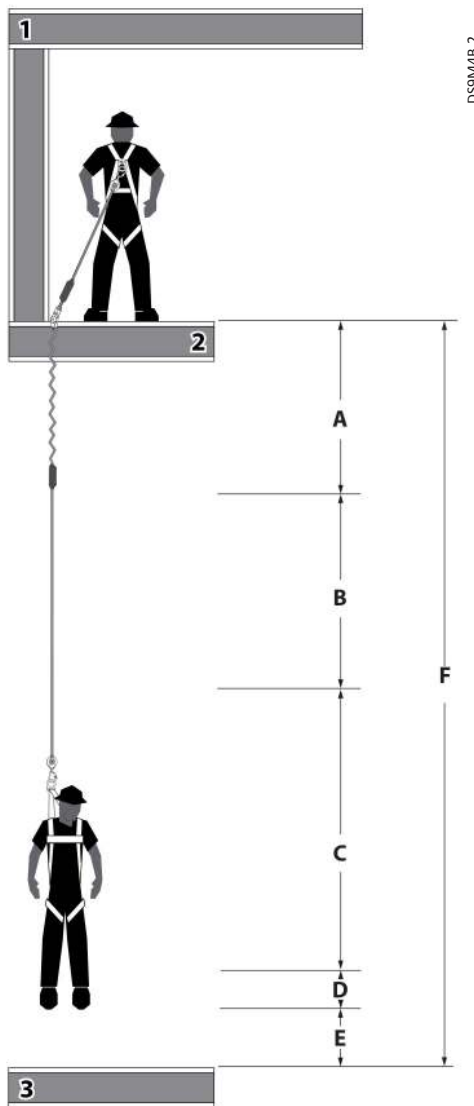


DS9M4B.2

| 425 lbs Maximum User Capacity  |              | Non-Overhead Anchorage  |
|--|--------------|---|
| <b>Figure 4B: 9' Max Web SRD Minimum Required Fall Clearance</b>                       |              |   |
| <b>A</b>   | <b>5 ft</b>  | Free Fall Distance due to Below D-ring Anchorage  |
| <b>B</b>   | <b>5½ ft</b> | SRD Deceleration Distance   |
| <b>C</b>   | <b>8 ft</b>  | Additional Deceleration due to below D-ring Attachment  |
| <b>D</b>   | <b>1 ft</b>  | D-ring Shift and Harness Stretch  |
| <b>E</b>   | <b>1½ ft</b> | Safety Factor   |
| <b>F</b>   | <b>21 ft</b> | <b>Sub Total- Minimum Required Fall Clearance-</b><br>for Non-overhead use of SRD with No Swing Fall (sub-total of A thru E only) |
| <b>G</b>   |              | <b>*Additional Fall Clearance Calculation</b><br>due to Swing Fall (using Chart 1)  |
| <b>H</b>   |              | <b>Total Required Fall Clearance</b><br>Including sub-total F and Swing Fall G (from Chart 1)                                     |
| 1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction |              |   |

TS9M4B.1

\* Use Chart 1 to calculate Additional Fall Clearance due to Swing Fall



DS9M4B.2

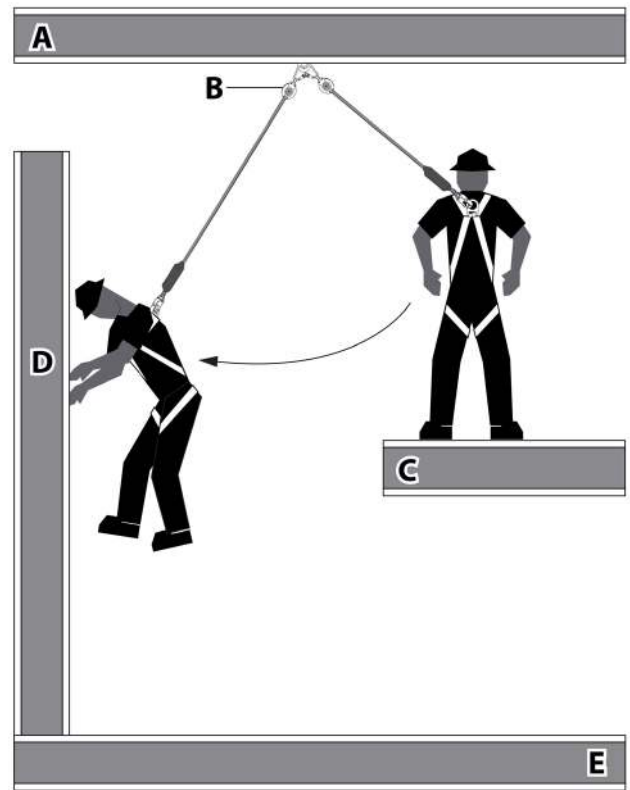
|  |              |  |
|--|--------------|--|
| Capacidad máxima del usuario de 425 libras (192,8 kg)  |              | Anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza  |
| <b>Figura 4B: Distancia mínima de caída despejada requerida para SRD máximo con correa de 9 pies (2,7 m)</b>                       |              |  |
| <b>A</b>   | <b>5 ft</b>  | Distancia de caída libre debido al anclaje por debajo del anillo en "D"  |
| <b>B</b>   | <b>5½ ft</b> | Distancia de desaceleración del SRD  |
| <b>C</b>   | <b>8 ft</b>  | Desaceleración adicional debido a la conexión por debajo del anillo en "D"   |
| <b>D</b>   | <b>1 ft</b>  | Cambio del anillo en "D" y elasticidad del arnés   |
| <b>E</b>   | <b>1½ ft</b> | Factor de seguridad  |
| <b>F</b>   | <b>21 ft</b> | <b>Sub total</b> de distancia mínima de caída despejada requerida para el uso del SRD que no esté por encima del nivel de la cabeza sin caída con balanceo (sub total de A hasta E únicamente) |
| <b>G</b>   |              | *Cálculo de la distancia adicional de caída despejada debido a caída con balanceo (con el uso del Gráfico 1)   |
| <b>H</b>   |              | <b>Total</b> de distancia mínima de caída despejada requerida incluyendo sub-total F y caída con balanceo G (del gráfico 1)  |
| 1. Anclaje por encima del nivel de la cabeza    2. Superficie para caminar/trabajar<br>3. Nivel inferior más cercano u obstrucción |              |  |

TS9M4B.1

\* Use el Gráfico 1 para calcular la distancia adicional de caída despejada debido a caída con balanceo

**Figure 5A: Swing Fall Hazards for Overhead Anchorage**

|   |  |
|---|--|
| <b>A</b>  | Overhead Anchorage                       |
| <b>B</b>  | 9' Max Single-leg Self-Retracting Device |
| <b>C</b>  | Walking/Working Surface                  |
| <b>D</b>  | Swing Fall Impact After Fall Event       |
| <b>E</b>  | Next Lower Level or Obstruction          |
| See Chart 1 for additional Swing Fall hazard due to increased Fall Distance |  |



DS9M5A.1

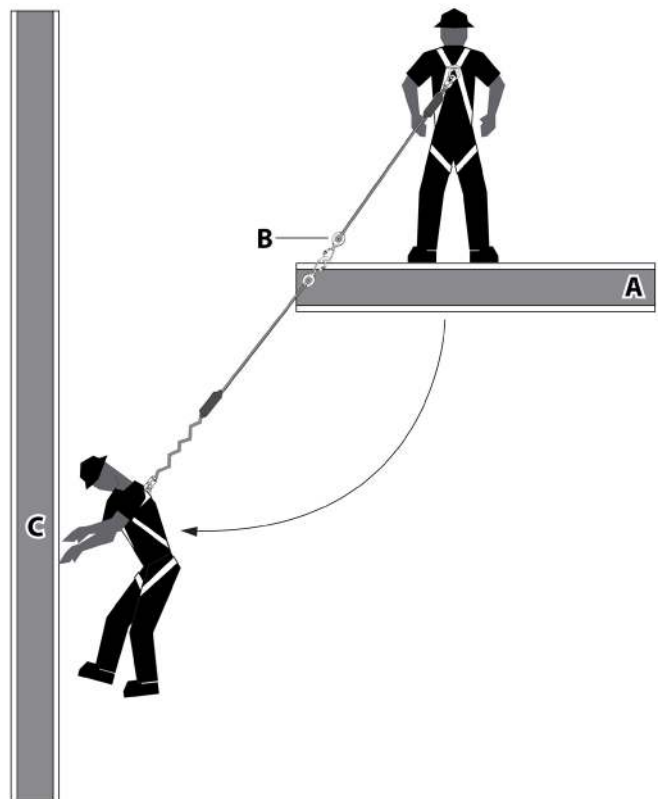
**Figura 5A: Peligros de caída con balanceo para anclaje que está por encima del nivel de la cabeza**

|  |  |
|--|--|
| <b>A</b>   | Anclaje por encima del nivel de la cabeza                      |
| <b>B</b>   | Dispositivo autorretráctil individual máximo de 9 pies (2,7 m) |
| <b>C</b>   | Superficie para caminar/trabajar                               |
| <b>D</b>   | Impacto de caída con balanceo después del evento de caída      |
| <b>E</b>   | Próximo nivel u obstrucción inferior                           |
| Consulte el Gráfico 1 para el peligro adicional de caída con balanceo debido a la mayor distancia de caída |  |

TS9M5A.1

**Figure 5B: Swing Fall Hazards for Non-Overhead Anchorage**

|   |  |
|---|--|
| <b>A</b>  | Non-Overhead Anchorage/Walking Working Surface |
| <b>B</b>  | 9' Max Single-leg Self-Retracting Device       |
| <b>C</b>  | Swing Fall Impact after fall event             |
| See Chart 1 for additional Swing Fall hazard due to increased Fall Distance |  |



DS9M5B.2

**Figura 5B: Peligros de caída con balanceo para anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza**

|  |  |
|--|--|
| <b>A</b>   | Superficie para caminar/trabajar con anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza |
| <b>B</b>   | Dispositivo autorretráctil individual máximo de 9 pies (2,7 m)                             |
| <b>C</b>   | Impacto de caída con balanceo después del evento de caída                                  |
| Consulte el Gráfico 1 para el peligro adicional de caída con balanceo debido a la mayor distancia de caída |  |

TS9M5B.1

**Chart 1: Additional Required Fall Clearance Due to Swing Fall (ft)**

Y-Axis: Location of Anchorage Attachment Point Relative to Dorsal D-Ring on FBH (ft)

|     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 9'  |    |    |    |    |    |    |    |    | 0' | 0' | 0' | 0' | 0' |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 8'  |    |    |    |    |    |    | 1' | 1' | 0' | 0' | 0' | 0' | 0' | 1' | 1' |    |    |    |    |    |  |
| 7'  |    |    |    |    |    | 2' | 1' | 1' | 0' | 0' | 0' | 0' | 0' | 1' | 1' | 2' |    |    |    |    |  |
| 6'  |    |    |    |    | 2' | 2' | 1' | 1' | 0' | 0' | 0' | 0' | 0' | 1' | 1' | 2' | 2' |    |    |    |  |
| 5'  |    |    | 4' | 3' | 2' | 1' | 1' | 0' | 0' | 0' | 0' | 0' | 1' | 1' | 2' | 3' | 4' |    |    |    |  |
| 4'  |    | 5' | 4' | 3' | 2' | 2' | 1' | 0' | 0' | 0' | 0' | 0' | 1' | 2' | 2' | 3' | 4' | 5' |    |    |  |
| 3'  |    | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 1' | 0' | 0' | 0' | 1' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' |    |    |  |
| 2'  | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 2' | 1' | 0' | 0' | 0' | 1' | 2' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' |    |  |
| 1'  | 8' | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 0' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' | 8' |    |  |
| 0'  | 9' | 8' | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' | 8' | 9' |  |
| -1' | 9' | 8' | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' | 8' | 9' |  |
| -2' | 9' | 8' | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' | 8' | 9' |  |
| -3' |    | 8' | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' | 8' |    |    |  |
| -4' |    | 8' | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' | 8' |    |    |  |
| -5' |    |    | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' |    |    |    |  |

CS9M1.1

Any Connection More than 5' Below User's Dorsal D-Ring is Not Allowed

|     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| -6' |    |    |    | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' |    |    |    |  |  |
| -7' |    |    |    |    | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' |    |    |    |    |  |  |
| -8' |    |    |    |    |    | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' |    |    |    |    |    |  |  |
| -9' |    |    |    |    |    |    |    | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|     | 9' | 8' | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' | 8' | 9' |  |  |

X- Axis: Lateral Work Zone Radius (ft)

### Using Chart 1 for Additional Fall Clearance

**Key to Work Zone Areas:**  = Allowable Use Area     = Cautionary Use Area     = Not Allowed Use Area

**Getting Started:**  
Locate the center 0' cell shown in Chart 1 at the intersection of the X and Y axes; this represents the location of the Dorsal D-Ring on the User's FBH.

**Overhead (above the Dorsal D-Ring)** Starting at the center 0' cell, follow the arrows:

**EXAMPLE:** With leg-end snap hook connected to the Dorsal D-ring on FBH, User installs a 9' Max SRD 3' overhead (up the Y axis) and 3' laterally (along the X axis). This intersection shows 1' of additional Fall Clearance needed which is caused by Swing Fall. This additional 1' must be added to the MRFC for Overhead Use shown in **Figures 3A and 4A**

**Non-Overhead (below the Dorsal D-Ring)** Starting at the 0' cell, follow the arrows:

**EXAMPLE:** With leg-end snap hook connected to the Dorsal D-ring on FBH, User installs a 9' Max SRD 2' below the dorsal d-ring (down the Y axis) and 4' laterally (along the X axis). This intersection shows 4' of additional Fall Clearance needed which is caused by Swing Fall. This additional 4' must be added to the MRFC for Non-Overhead Use in **Figures 3B and 4B**

TS9M1.1

**Gráfico 1: Distancia de caída despejada adicional requerida debido a la caída con balanceo (pies/metros)**

Eje Y: Ubicación del punto de conexión con respecto al anillo en "D" dorsal del FBH (pies/metros)

|     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| 9'  |    |    |    |    |    |    |    |    | 0' | 0' | 0' | 0' | 0' |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 8'  |    |    |    |    |    |    | 1' | 1' | 0' | 0' | 0' | 0' | 0' | 1' | 1' |    |    |    |    |  |  |
| 7'  |    |    |    |    |    | 2' | 1' | 1' | 0' | 0' | 0' | 0' | 0' | 1' | 1' | 2' |    |    |    |  |  |
| 6'  |    |    |    |    | 2' | 2' | 1' | 1' | 0' | 0' | 0' | 0' | 0' | 1' | 1' | 2' | 2' |    |    |  |  |
| 5'  |    |    | 4' | 3' | 2' | 1' | 1' | 0' | 0' | 0' | 0' | 0' | 1' | 1' | 2' | 3' | 4' |    |    |  |  |
| 4'  |    | 5' | 4' | 3' | 2' | 2' | 1' | 0' | 0' | 0' | 0' | 0' | 1' | 2' | 2' | 3' | 4' | 5' |    |  |  |
| 3'  |    | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 1' | 0' | 0' | 0' | 1' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' |    |  |  |
| 2'  | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 2' | 1' | 0' | 0' | 1' | 2' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' |    |  |  |
| 1'  | 8' | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' | 8' |    |  |  |
| 0'  | 9' | 8' | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' | 8' | 9' |  |  |
| -1' | 9' | 8' | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' | 8' | 9' |  |  |
| -2' | 9' | 8' | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' | 8' | 9' |  |  |
| -3' |    | 8' | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' | 8' |    |  |  |
| -4' |    | 8' | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' | 8' |    |  |  |
| -5' |    |    | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' |    |    |  |  |

CS9M1.1

Cualquier conexión en más de 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" dorsal del usuario no está permitida

|     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| -6' |    |    |    | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' |    |    |    |  |  |
| -7' |    |    |    |    | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' |    |    |    |    |  |  |
| -8' |    |    |    |    |    | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' |    |    |    |    |    |  |  |
| -9' |    |    |    |    |    |    |    | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|     | 9' | 8' | 7' | 6' | 5' | 4' | 3' | 2' | 1' | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' | 8' | 9' |  |  |

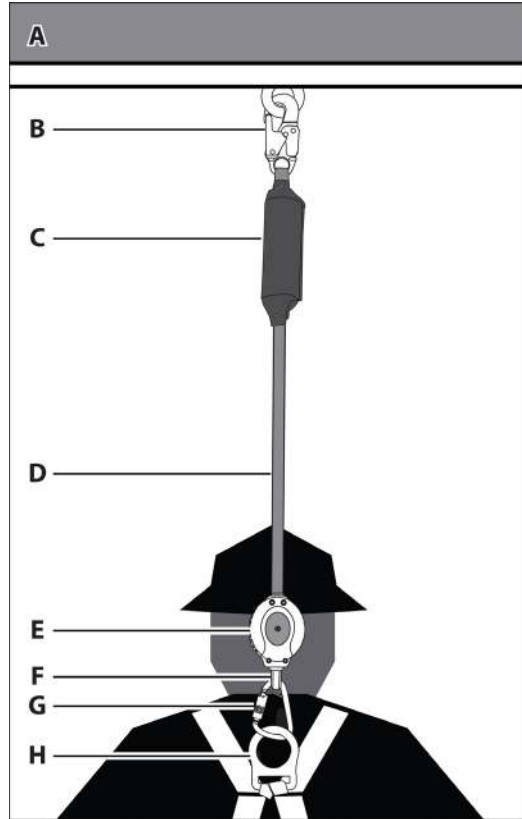
Eje X: Zona de trabajo lateral (pies/metros)

| Uso del Gráfico 1 para distancia despejada de caída adicional  |                             |                                 |                               |
|--|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Clave para las áreas de trabajo:   | = Permisible en área de uso | = Con precaución en área de uso | = No permitido en área de uso |
| <p><b>Inicio:</b><br/>Ubique la celda de 0' del centro mostrada en el Gráfico 1 en la intersección de los ejes X y Y; esto representa la ubicación del anillo en "D" dorsal en el FBH del usuario.</p>   |                             |                                 |                               |
| <p><b>Por encima de la cabeza (por encima del anillo en "D" dorsal)</b> A partir de la celda central de 0', siga las flechas:<br/> <b>EJEMPLO:</b> Con el gancho de cierre instantáneo en la pierna conectado al anillo en "D" dorsal del FBH, el usuario instala una unidad de SRD máximo de 9 pies (2,7 m) a 3 pies (0,9 m) por encima del nivel de la cabeza (por el eje Y) y 3 pies (0,9 m) lateralmente (en el eje X).<br/>                     Esta intersección muestra 1 pie (0,3 m) de distancia despejada de caída adicional que se necesita la cual es causada por la caída con balanceo.<br/>                     Este pie adicional (0,3 m) se debe agregar a la MRCF para el uso por encima del nivel de la cabeza mostrado en las Figuras 3A y 4A</p>                                   |                             |                                 |                               |
| <p><b>No está por encima de la cabeza (por debajo del anillo en "D" dorsal)</b> SA partir de la celda central de 0', siga las flechas:<br/> <b>EJEMPLO:</b> Con el gancho de cierre instantáneo en la pierna conectado al anillo en "D" dorsal del FBH, el usuario instala el SRD máximo de 9 pies (2,7 m) a 2 pies (0,6 m) por debajo del anillo en "D" dorsal (por debajo del eje Y) y 4 pies (1,2 m) lateralmente (en el eje X).<br/>                     Esta intersección muestra 4 pies (1,2 m) de distancia despejada de caída adicional que se necesita la cual es causada por la caída con balanceo.<br/>                     Estos 4 pies (0,9 m) adicionales se deben agregar a la MCFR para el uso que no sea por encima del nivel de la cabeza como se muestra en las Figuras 3B y 4B</p> |                             |                                 |                               |

TS9M1.1

**Figure 6A: Attaching Single-leg Max SRD to FBH**

|   |                          |
|---|--------------------------|
| A | Anchorage                |
| B | Leg End Connector        |
| C | External Energy Absorber |
| D | Web Lifeline             |
| E | SRD Body/Housing         |
| F | SRD Integral Swivel Eye  |
| G | Connecting Carabiner     |
| H | Dorsal D-ring on FBH     |



DS9M6A.1  
DS9M6A.1

**Figura 6A: Conectar un SRD máximo individual a un FBH**

|   |                          |
|---|--------------------------|
| A | Anchorage                |
| B | Leg End Connector        |
| C | External Energy Absorber |
| D | Web Lifeline             |
| E | SRD Body/Housing         |
| F | SRD Integral Swivel Eye  |
| G | Connecting Carabiner     |
| H | Dorsal D-ring on FBH     |

TS9M6A.1

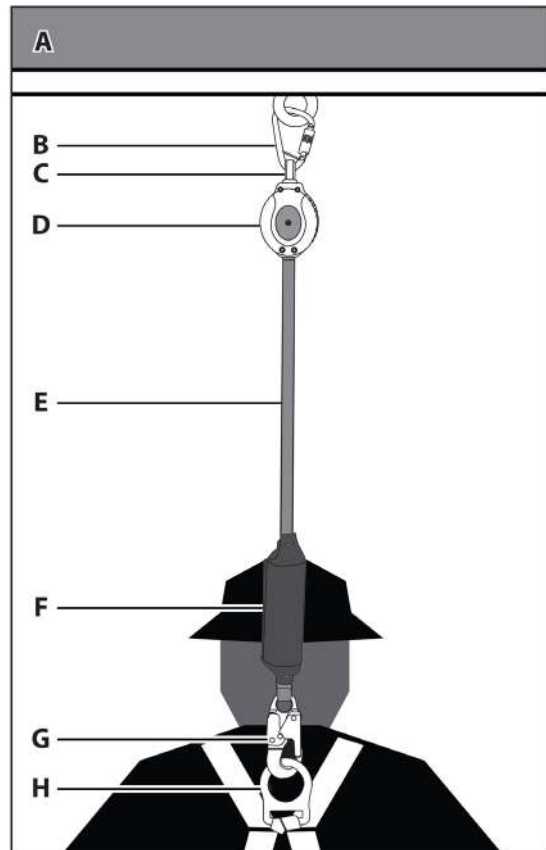
**Figure 6B: Attaching Single-leg Max SRD to Anchor**

|   |                          |
|---|--------------------------|
| A | Anchorage                |
| B | Connecting Carabiner     |
| C | SRD Integral Swivel Eye  |
| D | SRD Body/Housing         |
| E | Web Lifeline             |
| F | External Energy Absorber |
| G | Leg End Connector        |
| H | Dorsal D-ring on FBH     |

**Figura 6B: Conectar un SRD máximo individual a un anclaje**

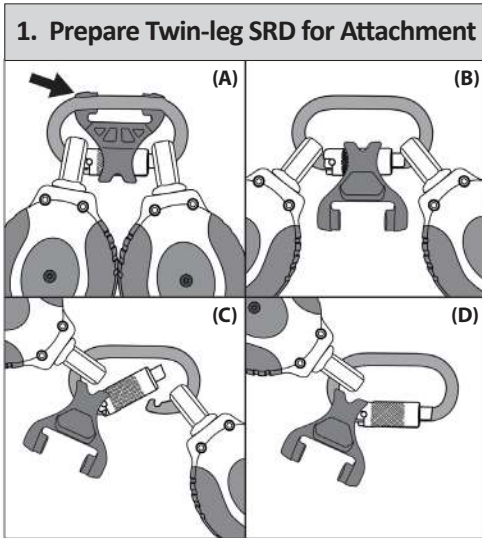
|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| A | Anclaje                             |
| B | Mosquetón de conexión               |
| C | Ojal de oscilación integral del SRD |
| D | Cuerpo/carcasa del SRD              |
| E | Cuerda de salvamento                |
| F | Amortiguador de energía externo     |
| G | Conector del extremo de la pierna   |
| H | Anillo en "D" dorsal en el FBH      |

TS9M6B.1

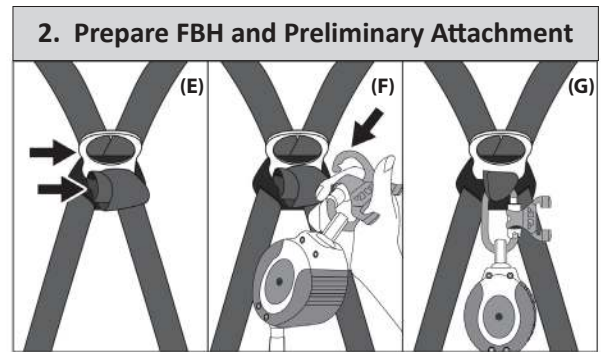


DS9M6B.1

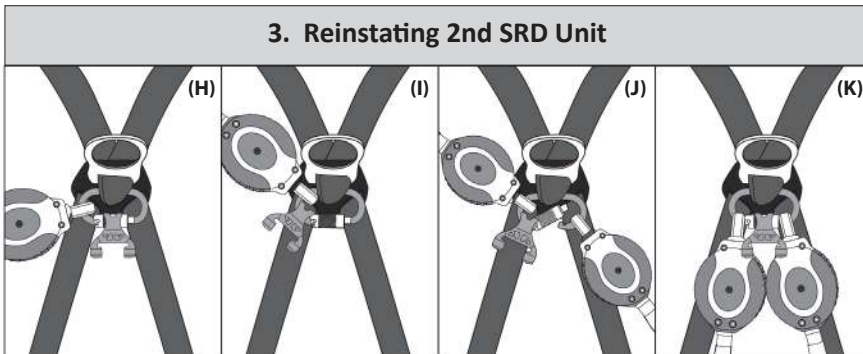
Figure 7A: Attaching Twin-leg SRD to FBH



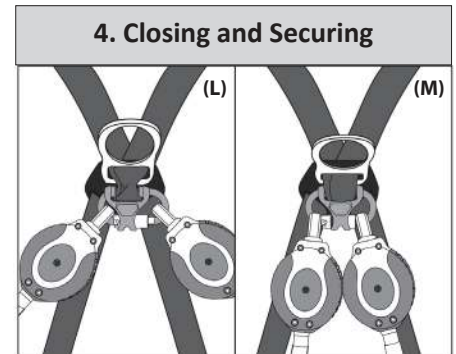
**1. Prepare Single-leg SRD for attachment:**  
**(A)** Open the Alignment Clip from the reverse side by pushing on the top ears to release and **(B)** allow clip to rotate downward; next, **(C)** rotate to one side one SRD unit and the clip then open the triple-lock gate on the Carabiner and remove the other SRD unit. **(D)** Allow gate to close.



**2. Prepare FBH and Preliminary Attachment:**  
**(E)** Lift the Dorsal D-ring to the up-pointing position then loosen the intersection of the two web straps that pass through the D-ring slot to create slacked loops of about 2" or 3". **(F)** With only one SRD unit still connected to the Carabiner, reopen the gate and insert the nose of the Carabiner into the two intersecting slacked loops; **(G)** allow the gate to close while the Alignment Clip remains positioned on the gate only.



**3. Reinstating 2nd SRD Unit:**  
**(H)** Now rotate the Carabiner and Alignment Clip 1/4 turn to the horizontal position; while keeping slack in the web loops, the gate and clip will end up positioned below the loops. **(I)** Keeping the Carabiner horizontal, rotate the SRD unit away from the gate and slide the Alignment Clip off and away from the gate as well. **(J)** Open the Carabiner gate and insert the nose through the swivel eye of the second SRD unit then allow the gate to close to capture the second SRD. **(K)** Next, reposition the Alignment Clip back onto the gate.



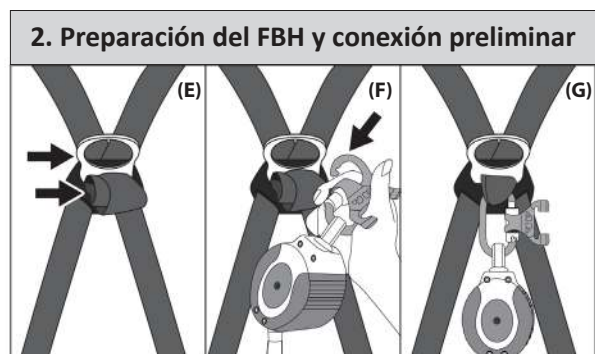
**4. Closing and Securing:**  
**(L)** With the Alignment Clip on the gate, rotate the clip upward; then tightly pinch the two web straps together and insert between the ears of the clip and snap the ears to the body of the Carabiner. **(M)** Lastly, remove the slacked loops from the intersecting web straps by pulling up through the D-ring slot and the D-ring holder. Check the gate for full closure and the Alignment Clip to be securely snapped to the Carabiner body. Don your FBH and adjust as needed for proper fit.

D6SRD11.3

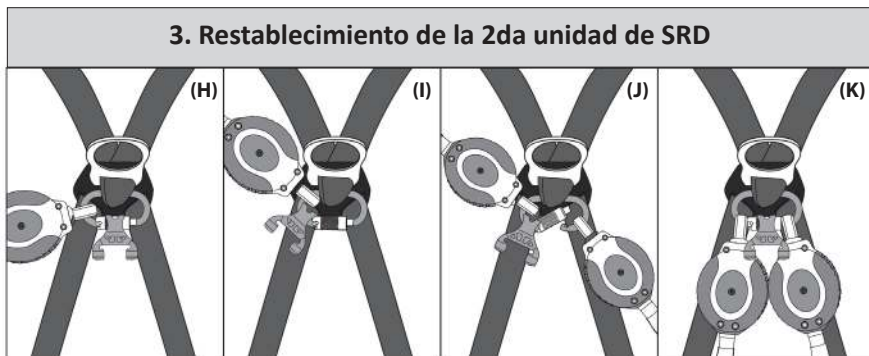
**Figure 7A: Instalación de SRD doble con sujeción trasera de 9 pies (2,7 m) al anillo en "D" dorsal**



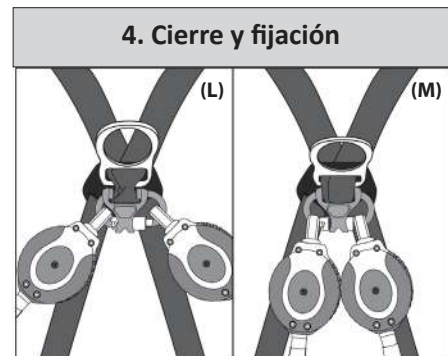
**1. Preparar el SRD individual para la conexión:**  
**(A)** Abrir el sujetador de alineación desde el lado inverso al presionar en las orejas superiores para soltar y **(B)** permitir que el sujetador rote hacia abajo; luego, **(C)** rote hacia un lado una unidad de SRD y el sujetador, luego abra el pestillo de bloqueo triple en el mosquetón y retire la otra unidad de SRD. **(D)** Permita que el pestillo se cierre.



**2. Preparación del FBH y conexión preliminar:**  
**(E)** Levante el anillo en "D" dorsal hasta la posición de señalización hacia arriba, luego afloje la intersección de las dos correas que pasan por la ranura del anillo en "D" para crear lazos holgados de alrededor de 2" (5,08 cm) o 3" (7,6 cm). **(F)** Con sólo una unidad SRD todavía conectada al mosquetón, vuelva a abrir el pestillo e inserte la punta del mosquetón en los dos lazos holgados en intersección; **(G)** permita que el pestillo se cierre mientras que el sujetador de alineación permanece en su posición en el pestillo únicamente.

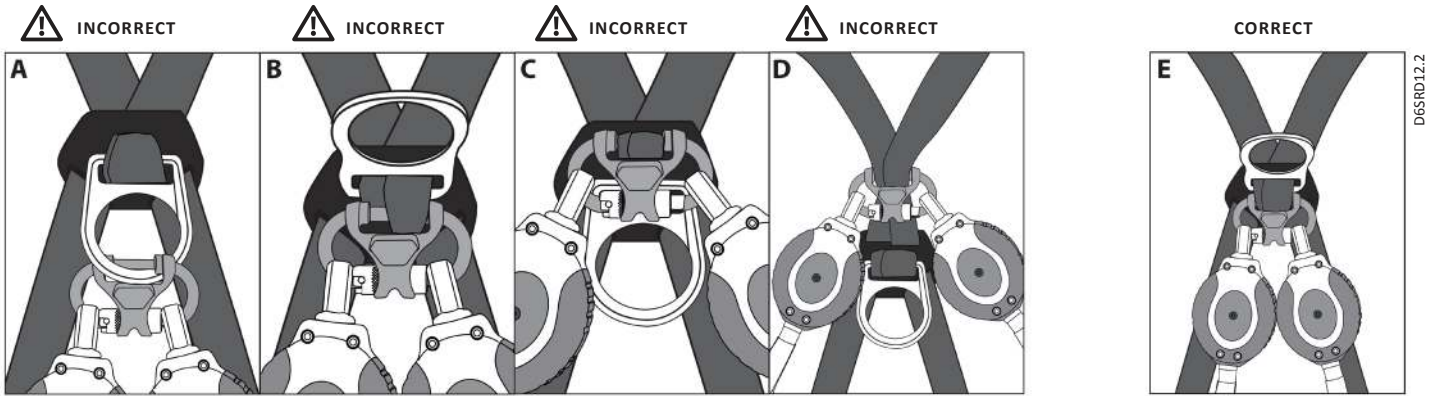


**3. Restablecimiento de la 2da unidad de SRD:**  
**(H)** Ahora gire el mosquetón y el sujetador de alineación a 1/4 de vuelta a la posición horizontal; mientras que mantiene la holgura en los lazos de la correa, el pestillo y el sujetador terminarán posicionados por debajo de los lazos. **(I)** Al mantener el mosquetón de manera horizontal, gire la unidad de SRD lejos del pestillo y deslice el sujetador de alineación lejos del pestillo. **(J)** Abra el pestillo del mosquetón e introduzca la punta a través del ojal de oscilación de la segunda unidad de SRD, y luego permita que el pestillo se cierre para capturar el segundo SRD. **(K)** Luego, vuelva a colocar el sujetador de alineación en el pestillo.



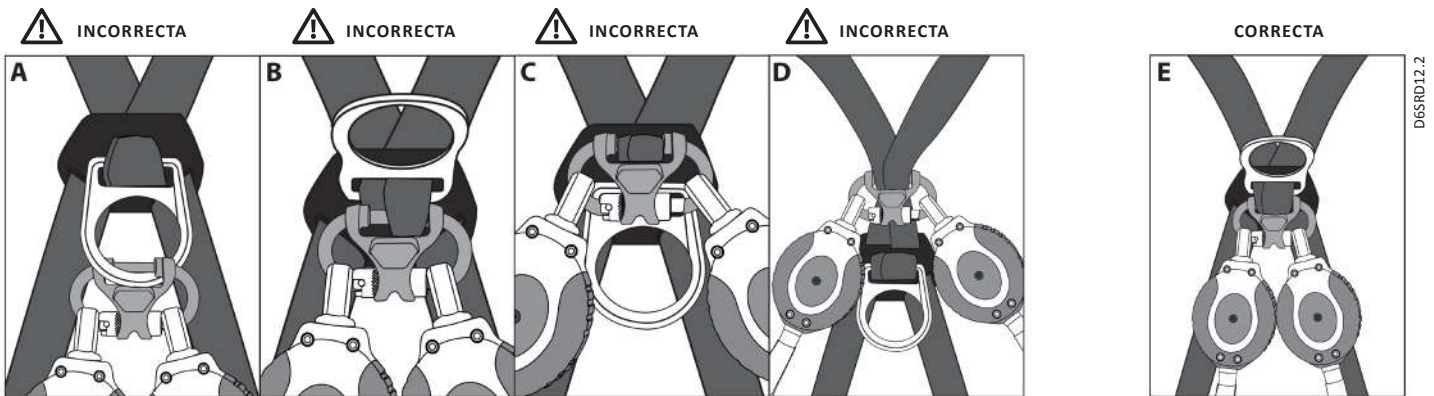
**4. Cierre y fijación:**  
**(L)** Con el sujetador de alineación en el pestillo, rote el sujetador hacia arriba; luego apriete bien las dos correas e inserte entre las orejas del sujetador y fíjelas al cuerpo del mosquetón. **(M)** Por último, retire los lazos holgados de las correas de intersección al halarlos por la ranura del anillo en "D" y el sujetador del anillo en "D". Verifique que el pestillo esté completamente cerrado y el sujetador de alineación esté conectado de manera segura al cuerpo del mosquetón. Coloque su FBH y ajuste según sea necesario para un ajuste adecuado.

D6SRD11.3



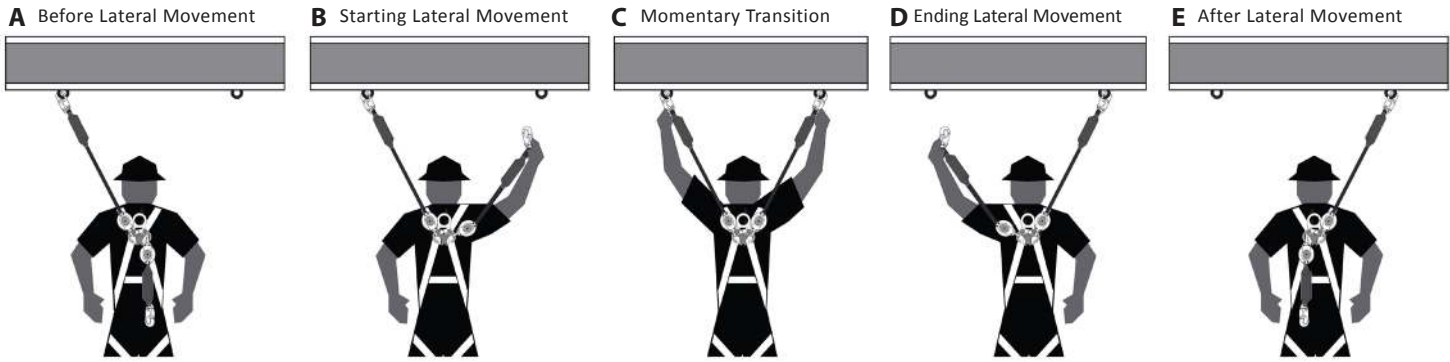
| ⚠ <b>Figure 7B: Incorrect Twin-leg SRD Attachment</b> ⚠ |  |
|---|--|
| <b>A</b>  | <b>DO NOT</b> Attach directly to the Dorsal D-ring                           |
| <b>B</b>  | <b>DO NOT</b> Attach to only one of the intersecting web straps              |
| <b>C</b>  | <b>DO NOT</b> Attach to intersecting web straps over/above the Dorsal D-ring |
| <b>D</b>  | <b>DO NOT</b> Attach anywhere outside the intersecting web straps            |

|          |   |
|----------|---|
| <b>E</b> | <b>CORRECT</b> attachment to both intersecting web straps with Dorsal D-ring in the up position |
|----------|---|



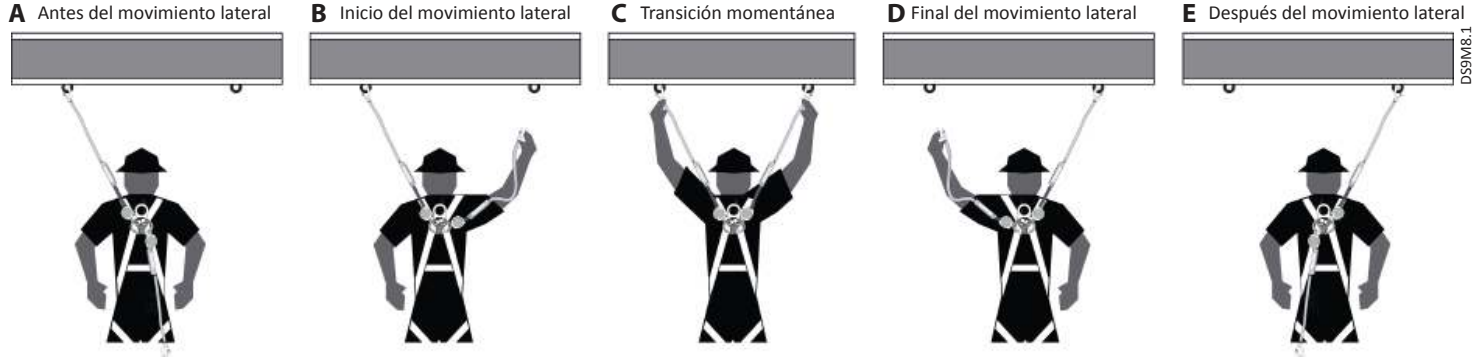
| ⚠ <b>Figura 7B: Conexión incorrecta del SRD doble</b> ⚠ |   |
|---|---|
| <b>A</b>  | <b>NO</b> conecte directamente al anillo en “D” dorsal                                    |
| <b>B</b>  | <b>NO</b> conecte sólo a una de las correas de intersección                               |
| <b>C</b>  | <b>NO</b> conecte a las correas de intersección sobre/por encima del anillo en “D” dorsal |
| <b>D</b>  | <b>NO</b> conecte en cualquier lugar fuera de las correas de intersección                 |

|          |  |
|----------|--|
| <b>E</b> | Conexión <b>CORRECTA</b> a las correas de intersección con el anillo en “D” dorsal en la posición hacia arriba |
|----------|--|



**Figure 8: Use of Twin-leg Max SRDs for Lateral Movement**

|          |  |
|----------|--|
| <b>A</b> | Original Work Location before lateral movement                                   |
| <b>B</b> | Starting lateral movement; one leg connected to Anchor                           |
| <b>C</b> | During lateral move; both legs connected in momentary transition between Anchors |
| <b>D</b> | Ending lateral movement; one leg connected to Anchor                             |
| <b>E</b> | New Work Location after lateral movement   |



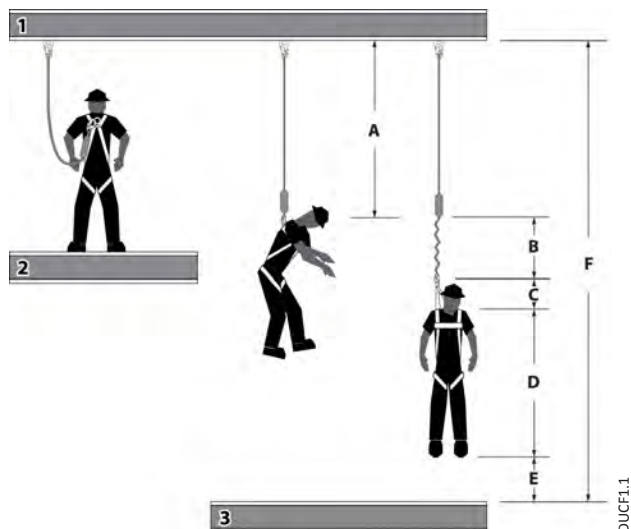
**Figura 8: Uso del SRD máximo doble para el movimiento lateral**

|          |   |
|----------|---|
| <b>A</b> | Ubicación de trabajo original antes del movimiento lateral  |
| <b>B</b> | A partir del movimiento lateral; una pierna conectada al anclaje                                    |
| <b>C</b> | Durante el movimiento lateral; ambas piernas conectadas en transición momentánea entre los anclajes |
| <b>D</b> | Final del movimiento lateral; una pierna conectada al anclaje                                       |
| <b>E</b> | Nueva ubicación de trabajo después del movimiento lateral   |

## 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



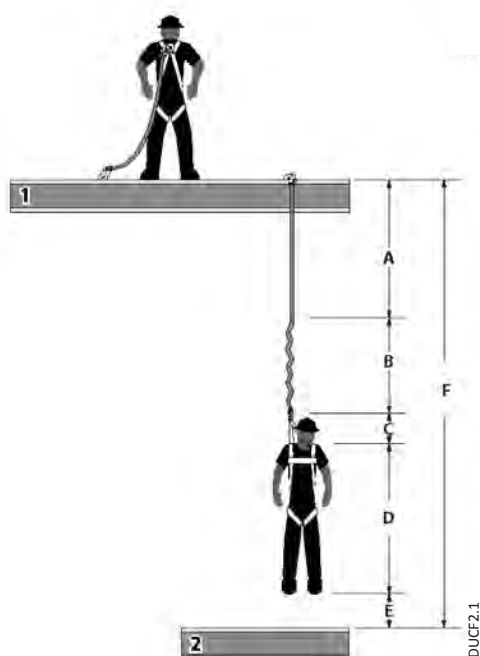
| Fig. 1 - Requerimiento mínimo de claridad: línea de vida con amortiguación de impactos de 6 pies<br>Medida desde el conector de anclaje superior |                     |   |
|--|---------------------|---|
| A  | 6 pies<br>(1,8 m)   | <b>Longitud de la línea de vida con amortiguación de impactos</b><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



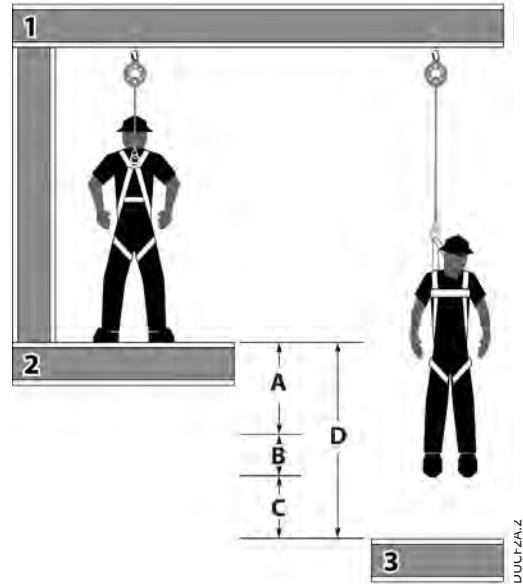
| Fig. 2 - Requisito mínimo de caída despejada: línea de vida con amortiguación de impactos para caídas de hasta 12 pies<br>Medida desde el conector de anclaje superior |                     |   |
|--|---------------------|---|
| A  | 6 pies<br>(1,8 m)   | <b>Longitud de la línea de vida con amortiguación</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 |       |  |
|--|-------|--|
| A  | 2 ft  | <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  | 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                                    |
| C  | 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  |
| D  | 4½ ft | <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 |                    |  |
|---|--------------------|--|
| A   | 2 pies<br>(0,6 m)  | <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   | 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                                   |
| C   | 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  |
| D   | 4½ pies<br>(1,4 m) | <b>Distancia mínima total de caída despejada requerida</b>   |

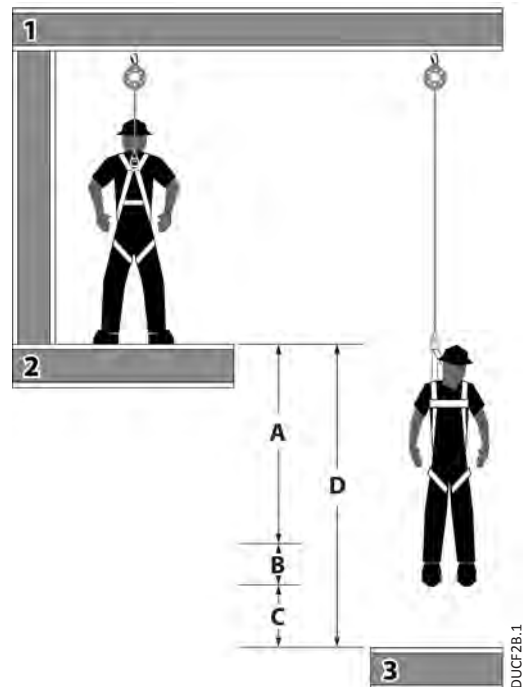
1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción

TUCFZA.2

DUCFZA.2

| Fig. 4 - Minimum Clear Fall Requirement: ANSI Class B Self-Retracting Device |       |  |
|--|-------|--|
| A  | 4½ ft | <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  | 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                                    |
| C  | 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  |
| D  | 7 ft  | <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 |                    |  |
|---|--------------------|--|
| A   | 4½ pies<br>(1,4 m) | <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   | 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                                   |
| C   | 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  |
| D   | 7 pies<br>(2,1 m)  | <b>Distancia mínima total de caída despejada requerida</b>   |

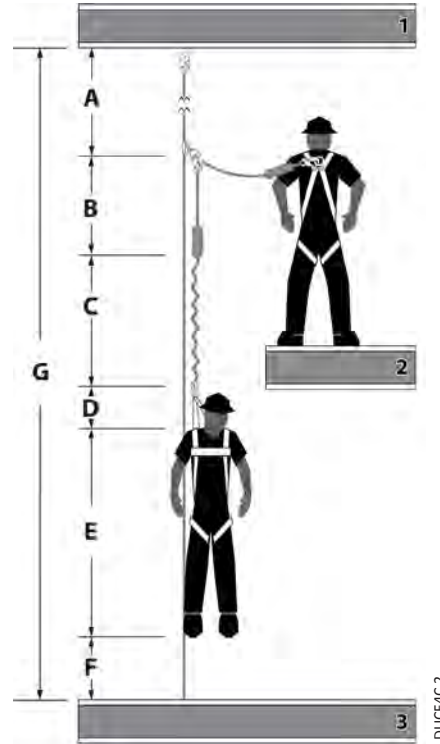
1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción

TUCFZB.1

DUCFZB.1

| <b>Fig. 5 - Managing Stretch</b>                         |                 |  |
|--|-----------------|--|
| 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

| <b>Fig. 5 - Distancia total de caídas</b>                                  |                 |   |
|--|-----------------|---|
| 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)  |

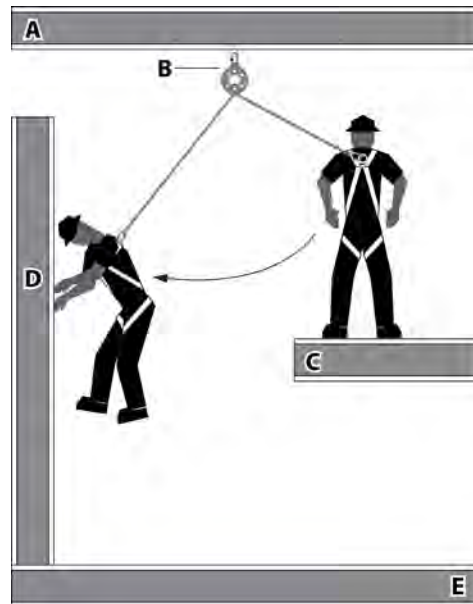
1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción

TUCF4C.1

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

| <b>Fig. 6 - Peligro de caída con balanceo</b> |   |
|---|---|
| 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                    |

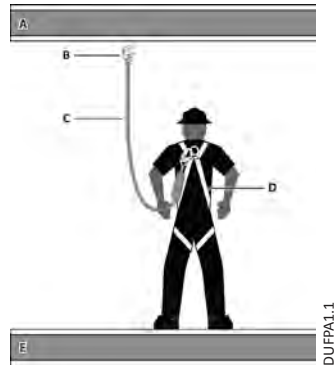
TUSF1.1



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       |

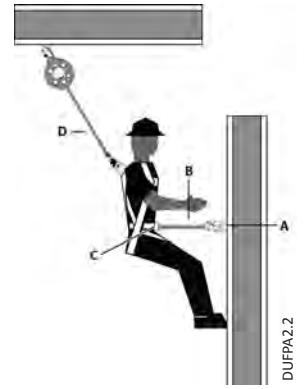


TUFFPA1.1

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)                |

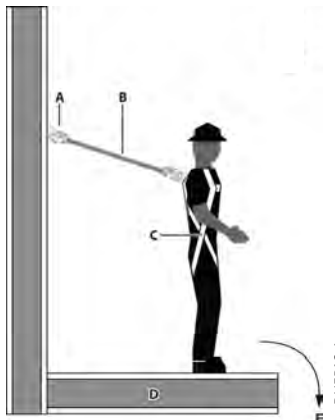


TUFFPA2.1

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        |

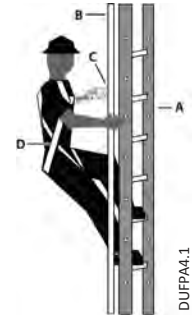


TUFFPA3.1

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)  |

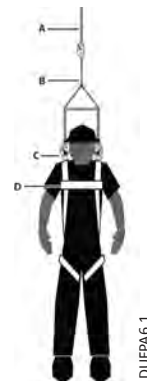


DUFFPAS.1

| 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) |

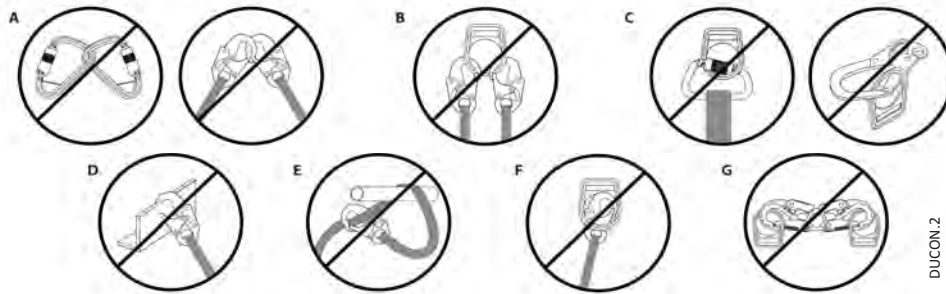


TUFFPA6.1

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)          |

## Incorrect Connections / Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest / Inspection Record



DUCON.2

| Fig. 13 - Incorrect Connections |  |
|---------------------------------|--|
| <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.          |

| Fig. 13 - Conexiones incorrectas |   |
|----------------------------------|---|
| <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 acoplen a la hebillas; las hebillas en un esparcidor deben estar siempre orientadas hacia el lado opuesto de los anillos en "D" durante el posicionamiento del trabajo. |

TUON.2

| 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                       |
| Other Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest             |                                    |              |   |
| <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                            |
| Other Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest                |   |              |  |
| <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            |

TUAA.2

| INSPECTION RECORD <i>PLANILLA de INSPECCIÓN</i>         |                               |                                     |                                  |   |                                    |
|---|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------------|
| Model # <i>Modelo N°</i> : _____                        |                               | Serial # <i>N° de serie</i> : _____ |                                  |   |                                    |
| Date of Manufacture <i>Fecha de fabricación</i> : _____ |                               |                                     |                                  |   |                                    |
| Inspection Date<br><i>Fecha de inspección</i>           | Inspector<br><i>Inspector</i> | Comments<br><i>Observaciones</i>    | Pass/Fail<br><i>Pasó/No pasó</i> | Corrective Action Needed<br><i>Acción correctiva a realizar</i> | Approved By<br><i>Aprobado por</i> |
|   |                               |                                     |                                  |   |                                    |
|   |                               |                                     |                                  |   |                                    |
|   |                               |                                     |                                  |   |                                    |
|   |                               |                                     |                                  |   |                                    |
|   |                               |                                     |                                  |   |                                    |
|   |                               |                                     |                                  |   |                                    |
|   |                               |                                     |                                  |   |                                    |
|   |                               |                                     |                                  |   |                                    |
|   |                               |                                     |                                  |   |                                    |
|   |                               |                                     |                                  |   |                                    |

APPENDIX B  
03122014