



User Instruction Manual

Leading Edge Cable SRD

This manual is intended to meet the Manufacturer's Instructions as required by ANSI Z359 and should be used as part of an employee training program as required by 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.

Instructions must be provided to the user of this equipment. The user must read and understand the manufacturer's instructions for each component or part of the complete system. Manufacturer's instructions must be followed for proper use, care, and maintenance of this product. These instructions must be retained and be kept available for the user's reference at all times.

Alterations or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death.

A Fall Protection Plan must be on file and available for review by all users. It is the responsibility of the user and the purchaser of this equipment to assure that users of this equipment are properly trained in its use, maintenance, and storage. Training must be repeated at regular intervals. Training must not subject the trainee to fall hazards.

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

NOTE: For more information consult ANSI Z359

**FallTech
1306 South Alameda Street
Compton, CA 90221, USA
1-800-719-4619
1-323-752-0066**

www.FallTech.com

©2015

TABLE OF CONTENTS

1. DESCRIPTION

1.1 ANSI and OSHA

2. APPLICATION

2.1 Purpose

2.2 Personal Fall Arrest System

2.3 Rescue

2.4 Application Limits

3. SYSTEM REQUIREMENTS

3.1 Capacity

3.2 Compatibility Of Connectors

3.3 Compatibility Of Components

3.4 Making Connections

3.5 Personal Fall Arrest System

3.5.1 Average Arrest Force and Arrest Distance

3.6 PFAS Anchorage Strength

3.7 Definitions

4. USER INSTRUCTIONS

4.1. Install the SRD

4.1.1 Calculate SRL-LE MRFC Anchorage: 5' Setback From Leading Edge and 5' Below the Dorsal D-ring.

4.1.2 Calculate SRL-LE MRFC Anchorage: 0' Setback From Leading Edge and 5' Below the Dorsal D-ring:

4.1.3 Swing Fall with 5' Setback:

4.1.4 Swing Fall with 0' Setback

4.1.5 Angle of Redirection

4.1.6 Edge Conditions

4.1.7 Incorrect Use

4.2 Operation of the SRD

4.2.1 Locking Mechanism:

4.2.2 Fall Arrest Impact Indicator

4.2.3 Lifeline Operational Limit and Reserve Indicators

4.2.4 Inspect the Constituent Cable

4.3 Use the SRD

4.4 After A Fall

5. SPECIFICATIONS

6. MAINTENANCE, SERVICE, AND STORAGE

6.1 Maintenance

6.2 Service

6.3 Storage

7. INSPECTION

7.1 Pre-Use Inspection

7.2 Inspection Frequency

7.3 Inspection Checklist

7.4 Inspection Results

7.5 Inspection Document

8. LABELS

9. STANDARD SRD

APPENDIX A Table 1A, Table 1B, Table 2, Table 3, Chart 1, Chart 2, Chart 9, Figures 1 – 9

APPENDIX B Figures 1 – 13, Inspection Record

1. DESCRIPTION

The FallTech® Contractor Leading Edge SRD is a self-retracting device for those working at height and subject to Leading Edge fall hazards.

For purposes of this manual, the Contractor Leading Edge SRD in all iterations may be referred to collectively as the SRD, the SRD-Leading Edge (SRD-LE), the self-retracting device, the equipment, the device, the product, or the unit.

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

The SRD discussed in this manual may be attached to an overhead anchorage, i.e., from directly over the user's head, to as low as the level of the user's FBH dorsal D-ring. The SRD may also be attached to a non-overhead anchorage, i.e., level with the user's FBH dorsal D-ring, down to foot-level, to a maximum of 5' below the D-ring.

Leading edge means the unprotected side and edge of a floor, roof, or formwork for a floor or other walking/working surface (such as deck) which changes location as additional floor, roof, decking or formwork sections are placed, formed or constructed.

The shape and texture of a leading edge may vary. See paragraph 2.4.

The SRD, as shown in Figure 1, consists of a self-closing, self-locking housing end carabiner connected to an attachment eye on a nylon housing. The housing is equipped with a carrying handle and contains a lifeline composed of 30' or 50' lengths of 7/32" galvanized steel wire rope, wound onto a spring-tensioned drum. The SRD lifeline is equipped with a cable stop/handle assembly with a spring bumper, and is terminated with swaged eye.

An integrated Energy Absorber (EA), is attached to the lifeline eye, and is equipped with a load-indicating swiveling steel carabiner,

When the user is attached, the lifeline extends and retracts, automatically maintaining a taut line. If a fall occurs, a centrifugal pawl system engages, stops the lifeline payout. The EA deploys, slowing and arresting the fall.

See Table 1A for product and materials specifications.

1.1 American National Standards Institute (ANSI) and Occupational Safety and Health Act (OSHA): The SRD discussed in this manual meets the standards of ANSI Z359.14-2012, ANSI A10.32-2012, and Occupational Safety and Health Act (OSHA) regulations 1926.502.

ANSI requires SRDs be classified according to their tested dynamic performance, and are classified either Class A or Class B, based on those test results. Dynamic performance means that the SRD is installed in a testing drop tower. A test weight is attached to the SRD and then dropped. Test results are recorded.

Parameters tested are:

- Arrest Distance (AD)
- Average Arrest Force (AAF)
- Maximum Peak Arrest Force (MPAF)

The Arrest Distance is the total vertical distance required to arrest a fall. The Arrest Distance includes the deceleration distance and the activation distance.

The Average Arrest Force is the average of the forces applied to the body and the anchorage by the fall protection system.

The Maximum Peak Arrest Force is the maximum amount of force that may be applied to the body and the anchorage by the fall protection system.

In addition to the above tests conducted in ambient conditions, the units must be retested for average and peak forces under certain environmental conditions, where the units are cooled, then tested, heated, then tested, and saturated in water and tested again. Separate units may be used for each test. All test results are recorded.

This test data is then used to establish the basis for fall clearance guidelines published in the user instruction manual.

SRD Class A and B. To be declared a Class A device, ANSI requires an SRD to have an Arrest Distance of less than 24", an Average Arrest Force of less than 1350 lbs, (1575 lbs conditioned) and a Maximum Peak Arresting Force of 1800 lbs, for both ambient and conditioned testing. To be declared a Class B device, the SRD must have an Arrest Distance of less than 54", an Average Arrest Force of less than 900 lbs, (1125 lbs conditioned) and a Maximum Peak Arresting Force of 1800 lbs, for both ambient and conditioned testing. When dynamically tested in accordance with requirements of ANSI Z359.14-2012, FallTech Class A Self-Retracting Devices have an AAF of 1350 lbs and an AD of less than 24". When dynamically tested in accordance with requirements of ANSI Z359.14-2012, FallTech Class B Self-Retracting Devices standard have an AAF of 900 lbs and an AD of less than 54".

Classification information found on product labels is based on test results. Table 1B provides test performance results for the SRD discussed in this manual. **NOTE:** Arrest distance is one of several parts of the Minimum Required Fall Clearance (MRFC). MRFC is discussed in detail in Section 4. OSHA requires an SRD limit the free fall to 2 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. The SRD discussed in this manual was successfully tested for horizontal use and falls over a steel edge without burrs, as found on steel shapes and metal sheeting, and may be used in situations where a fall may occur over similar edges, such as found on steel shapes or metal sheeting.

2. APPLICATION

2.1 Purpose: A Self Retracting Device (SRD) is designed to be used as a component in a Personal Fall Arrest System (PFAS), to provide a combination of worker mobility and fall protection as required for inspection work, general construction, maintenance work, oil production, confined space work, etc. The Leading Edge SRD is intended for fall protection in Leading Edge applications where falls may occur over edges.

2.2 Personal Fall Arrest System: A PFAS is an assembly of components and subsystems used to arrest a person during a fall event. A PFAS typically consists of an anchorage, a deceleration device such as a Shock Absorbing Lanyard (SAL), a Self-Retracting Device (SRD), or a Fall Arrestor Connecting Subsystem (FACSS), and a properly fitted Full Body Harness (FBH). Maximum permissible free fall in a typical PFAS is 6'.

Maximum free fall in overhead anchorage applications is limited to 2' or less. The SRD discussed in this manual may be used in non-overhead anchorage situations. Clearance calculators provided in this manual offer methods for calculating MRFC for non-overhead anchorage locations when the SRD is set back from 0' to 4' and non-overhead anchorage locations that are set back 5' or greater. See figure 2.

Horizontal Lifeline (HLL) and Rail Systems: The SRD may be attached to rigid and flexible anchors provided all HLL applications, and rail systems installation and use, is under the supervision of a qualified person per ANSI Z359.14.

2.3 Rescue: Ensure a written rescue plan, method and system is in place and readily available for rapid response. Rescues may require specialized equipment or measures. Rescue operations are beyond the scope of this manual. See ANSI Z359.4-2007.

2.4 Application Limits: Take action to avoid moving machinery, sharp edges, abrasive surfaces, and thermal, chemical, and electrical hazards, including the arc from welding operations, as contact with these elements may damage the equipment and may cause serious injury or death. Only one PFAS may be attached to an anchorage at one time. Only one person may connect to the SRD at a time.

The SRD is not designed for use in restraint, personnel riding, suspension, or work positioning. Do not use the SRD for these applications except as a back-up PFAS.

The SRD discussed in this manual is designed for Leading Edge applications. However, take caution to avoid very sharp edges such as sheared metals, metals cut with an abrasive disk, or flame-cut metals. Also take caution around very abrasive surfaces and edges, such as concrete or stone, as these edges and surfaces may abrade the lifeline or the energy absorber during a fall event.

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

3. SYSTEM REQUIREMENTS

3.1 Capacity: The SRD is designed for use by personnel with a combined weight of user, tools, clothing, etc., of 130 – 310 lbs.

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 connectors are required by ANSI and OSHA.

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

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

3.5 Personal Fall Arrest System: 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., an SAL, an SRD, or a Fall Arrestor Connecting Subsystem (FACSS), connected to the dorsal D-ring of the FBH. PFAS components used in conjunction with this SRD should comply with ANSI Z359 requirements and applicable OSHA 1926 regulations.

3.5.1 Average Arrest Force and Arrest Distance: The SRD discussed in this manual is classified by ANSI Z359.14 as a Class B device. This ANSI standard allows a Class B device to have a Maximum Arrest Distance of 54", an Average Arrest Force of 900 lbs, and a Maximum Arrest Force of 1,800 lbs. Testing is conducted under various environmental conditions; at ambient temperature, plus hot, cold, and in wet conditions. In manufacturer's tests, typical performance attributes of the SRD, connected at foot-level in a Leading Edge application with five feet of setback, or with zero setback, are;

| | 5' Setback | Zero Setback |
|--------------------------------|-------------------|---------------------|
| Longest Arrest Distance = | 78" | 120" |
| Largest Average Arrest Force = | 1138 lbs | 951 lbs |
| Largest Maximum Arrest Force = | 1622 lbs | 1435 lbs |

In addition, Table 1B: Typical FallTech Performance and ANSI Performance Attributes provides two lists of test performance attributes, listed by worst case values, and by maximum values of testing, using a 310 lb. weight in both an overhead anchorage condition, and in a non-overhead anchorage conditions.

The competent person may find this data useful with planning anchorage location and calculating fall arrest loads and distances from the walking/working level to the nearest obstruction or lower level. See Section 4.

NOTE: Arrest distance is one part of the Minimum Required Fall Clearance (MRFC). The MRFC is determined by consideration of multiple factors in fall protection. Attachment below the level of the FBH D-ring will require additional fall clearance. MRFC is discussed in detail in Section 4.

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

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

Select an anchorage location carefully. Consider structural strength, obstructions in the fall path, and swing fall hazards.

Table 1B provides dynamic performance test data of the three principal parameters (see paragraph 1.1) for FallTech self-retracting devices, listed by model number and class. In certain situations, the qualified person can determine that a given structure is able to withstand the applied MAF of the PFAS with a safety factor of at least two.

3.7 Definitions: The following are definitions of terms.

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

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

Competent Person: One who is capable of identifying existing and predictable hazards in the surroundings or working conditions which are unsanitary, hazardous, or dangerous to employees, and who has authorization to take prompt corrective measures to eliminate them.

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 OPERATION

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. All components or subsystems used with the SRD discussed in this manual must be in compliance with ANSI Z359 and OSHA 1926.

Do not use rebar hooks, large carabiners or large snap hooks to connect to the FBH dorsal D-rings or to any small diameter non-compatible anchor point as this may cause a roll-out condition and/or unintentional disengagement.

Do not insert extra connectors between the SRD lifeline connector and the FBH dorsal D-ring, except an approved D-ring extender.

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

4.1. Install the SRD: Examine the work area for possible hazards. Take caution to avoid overhead hazards such as cranes, poles, overhead power cables, and walking/working surface hazards such as power cables, welding leads, air and fluid hoses, including obstruction hazards such as vertical columns and stacks of materials on the lower level. Eliminate hazards where possible.

A selected anchorage must be capable of supporting required loads detailed in Section 3. Ensure the anchorage provides the Minimum Required Fall Clearance (MRFC) in the fall path below the walking/working surface to prevent striking the lower level or an obstruction during a fall event. Take action to avoid swing falls, which occur when the anchorage is not directly above the point where the fall occurs. Fall clearance and swing falls are subject to variable conditions. Anchor height, lateral movement, and setback distance all affect anchor location with regard to fall clearance and swing fall.

Leading Edge applications have specific hazards. Refer back to paragraph 2.4.

The SRD may be attached to an overhead anchor, i.e. above the user's FBH dorsal D-ring, or a non-overhead anchor, i.e., below the user's FBH dorsal D-ring. A non-overhead anchor may be as low as foot level, but no more than a maximum of 5' below the user's FBH dorsal D-ring. Non-overhead anchor locations result in greater contact between the lifeline and the edge and present greater abrasion risk hazards. Use of a foot-level anchorage should be as a last resort, when no other anchor option exists.

Performance testing has shown that a fall event over a leading edge will alter SRD performance characteristics and fall clearance requirements. When anchored below the FBH back D-ring fall events will result in greater fall clearances. Reduced setback distances will also increase clearance requirements. Non-overhead anchorage when the SRD is set back less than 5' will result in the greatest MRFC and the least amount of worker mobility due to swing fall. Greater set back distances of 5' or more will reduce the overall MRFC and allow for more lateral movement of the worker when attached to a non-overhead anchorage.

If job site geometry allows it, a setback distance of 5' is recommended to take full advantage of the SRD performance. In addition, the Angle of Redirection of the lifeline, i.e., the angle of the lifeline as it passes over the edge, must be at 90 degrees or more, never less. Do not attach the SRD in a manner that places the edge higher than the SRD.

DO NOT use the SRD carrying handle for fall protection installation.

NOTE: Falls over a leading edge, especially swing falls, may produce unforeseen forces. Proper use of the provided personal safety equipment can mitigate such forces.

4.1.1 Calculate SRL-LE MRFC Anchorage: 5' Setback From Leading Edge and 5' Below the Dorsal D-ring. With the anchor set back and below the D-ring, as shown in Figure 3A, there are seven variables to consider when calculating the MRFC. These seven are labeled A, B, C, D, E, F, and G. H is the MRFC. These variables are;

- A = Free Fall Distance due to Below D-ring Anchorage
- B = SRD deceleration distance
- C = Additional Deceleration Distance

D = Dorsal D-Ring Shift and FBH Stretch
E = Safety Factor
F = Sub Total-Minimum Required Fall Clearance
G = Additional Fall Clearance Calculation for Swing Fall – 4' maximum
H = Minimum Required Fall Clearance

Use Figure 3A as a worksheet. The MRFC for this anchorage geometry is calculated as $A+B+C+D+E=F$.

F is the Sub Total-MRFC. This total does NOT account for swing fall. If a swing fall condition exists, use Chart 2 to determine the amount of swing fall present. That value is the G variable. $G+F=H$.

4.1.2 Calculate SRL-LE MRFC Anchorage: 0' Setback From Leading Edge and 5' Below the Dorsal D-Ring: With the anchor installed at zero set back and below the D-ring, as shown in Figure 3B, there are eight metrics to consider when calculating the MRFC. These eight metrics are labeled A, B, C, D, E, F, G and H. These metrics are;

A = Free Fall Distance due to Below D-ring Anchorage
B = SRD deceleration distance
C = Additional Deceleration Distance - Note the added deceleration distance for 0' setback.
D = Dorsal D-Ring Shift and FBH Stretch
E = Safety Factor
F = Sub Total- Minimum Required Fall Clearance
G = Additional Fall Clearance Calculation for Swing Fall – 4' maximum
H = Total Required Fall Clearance

Use Figure 3B as a worksheet. The MRFC for this anchorage geometry is calculated as $A+B+C+D+E= F$.

F is the Sub Total-MRFC. This total does NOT account for swing fall. If a swing fall condition exists, use Chart 1 to determine the amount of swing fall present. That value is the G variable. $G+F=H$.

4.1.3 Swing Fall with 5' Setback: A swing fall condition is created when the user travels laterally from directly in front of or below the anchorage, as shown by metric C in Figure 4A. 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, up to a maximum of 4' of added clearance.

If the user exceeds maximum lateral travel, the swing force of a fall event would cause the lifeline to swing and abrade on the edge, with increased risk of damage to or otherwise compromising the lifeline, resulting in serious injury or death to the user. Limit potential swing fall abrasion risk by limiting lateral travel.

See Chart 1 for instructions on how to determine a safe lateral travel distance.

4.1.4 Swing Fall with 0' Setback: A swing fall condition with 0' setback is shown by metric C of Figure 4B. 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, up to a maximum of 4' of added clearance. See Chart 2 for instructions on how to determine a safe lateral travel distance. A swing fall, combined with the user at the maximum allowable lateral travel, will cause the lifeline to abrade along and across the edge. This may cause severe lifeline or energy absorber damage over a rough, sharp, or abrasive edge. Limit lateral travel to avoid swing falls.

WARNING

An expanded work zone combined with an SRD attached at or near foot level will have a high risk of serious injury or death.

4.1.5 Angle of Redirection: The angle of redirection is the angle of the lifeline over an edge during a fall event. Install the SRD so that the angle of the two parts of the lifeline are at least 90°, or more, but never less, as shown in Figure 5A. The lifeline must never rise up to the edge as it may bend the lifeline in too small a radius and/or severely abrade, or otherwise compromise, the lifeline.

Do not work with the leading edge above the anchorage.

4.1.6 Edge Conditions: Leading Edge conditions vary, and may be composed of steel I-beams with purlins, steel deck, metal roofing, or poured concrete or cinder block as shown in Figure 5B.

4.1.7 Incorrect Use: Additional factors to avoid, as shown in Figure 5C;

Do not allow the lifeline to drape over and edge during normal work as this may abrade, damage, or otherwise compromise the lifeline.

Do not attach the anchor on one side of an opening and work on the other side, as this creates multiple possible leading edges and potential swing fall hazards.

Do not use 3/16" steel cable in leading edge applications. Use only 7/32" cable in leading edge applications.

4.2 Operation of the SRD: Before each use, inspect the SRD.

4.2.1 Locking Mechanism: The SRD utilizes an acceleration based locking mechanism. The locking function requires a certain payout rate during a fall event to function correctly. Certain 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 path is required to assure positive locking of the SRD. Ensure the lock is functioning properly. Pull the lifeline out a short distance and give it a sharp tug. The lifeline must lock. If it fails to lock, remove it from service immediately.

Ensure the work zone remains within stated parameters. Beware of Leading Edge hazards.

DO NOT attach an additional shock absorbing lanyard or similar device between the SRD housing and the anchorage.

4.2.2 Fall Arrest Impact Indicator: The primary fall arrest impact indicator is the load-indicating leg-end connector. The connector will display a red band if it has been subjected to fall arrest, or equal, forces, as shown in Figure 6. The auxiliary Energy Absorber (EA) installed immediately above the leg end carabiner is the secondary indicator. If the EA shows any sign of damage, torn or ripped cover, frayed thread, burns or trauma of any kind, remove the unit from service and tag it as "UNUSABLE".

4.2.3 Lifeline Operational Limit and Reserve Indicators: The SRD is equipped with two lifeline length indicators as shown in Figure 7; a green marker to indicate the end of the lifeline's working length, and a red marker, to indicate the reserve cable in the housing has been breached. When the SRD lifeline is extended to its operational limit, the lifeline will stop paying out. A green marker will be visible, as shown in Figure 7. The green marker, and a small portion of the lifeline past it, may become visible due to manufacturing variables during normal use, but the user will know when the operational end is reached. Do not attempt to pull out more lifeline. Extracting additional lifeline will compromise SRD functionality, and may result in serious injury or death

If additional lifeline is accidentally pulled from the SRD without a fall event, remove the SRD from service, tag it as "UNUSABLE", and contact FallTech for options.

A red band is further up the lifeline. The red band, also shown in Figure 7, indicates the reserve portion of the lifeline has been breached. The SRD is no longer safe to use. Remove the SRD from service immediately, tag it as "UNUSABLE", and contact FallTech at info@falltech.com

4.2.4 Inspect the Constituent Cable: The SRD lifeline is steel cable, and subject to certain hazards. Inspect the lifeline before each use for the conditions as shown in Figure 8.

4.3 Use the SRD: Do not use the SRD if inspection shows damage or any malfunction. Don't use the FBH in accordance with the FBH manufacturer's instructions. Follow the instructions contained in this manual and on the labels. Failure to follow instructions may result in serious injury or death. Connect the leg end carabiner to the dorsal D-ring on the FBH. Ensure the carabiner closes and locks. Attach the housing carabiner to the chosen anchorage and ensure the carabiner closes and locks. Ensure all connections are compatible. Normal operation will allow the working length of the lifeline to extend and retract as the worker moves about. A certain amount of tension must remain on the cable at all times to ensure proper operation of the internal brake. Do not allow the lifeline to become slack. If the lifeline becomes slack, remove the SRD from service for inspection. See Section 7.

Avoid sudden or quick movements during the normal work operation, as this may cause the SRD brake to engage and possibly cause loss of balance and injury or death.

If a fall occurs, the brake will engage and lock the lifeline. The EA will deploy to arrest the fall and limit arrest forces on the user.

Contact FallTech for service at info@falltech.com or at 323-752-0066. The SRD is not user serviceable.

DO NOT extend the lifeline past the operational limit.

DO NOT allow one SRD lifeline to become tangled or twisted with another SRD lifeline during use.

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 remain outside the housing when not in use.

DO NOT allow the lifeline to freewheel back into the housing. Use a tag line to maintain tension and rewind the lifeline during periods of inactivity. Use the tag line to retrieve the leg end connector for the next use.

DO NOT leave the tag line connected to the leg end connector when using the SRD for fall protection.

4.4 After A Fall: A fall event over an edge may require special rescue equipment and measures. Ensure a written rescue plan, method and system is in place and readily available to all users for rapid response. Ensure all users are trained in rescue procedures.

If a fall event occurs, tag the SRD as "UNUSABLE", remove it from service, and store it separately. Remove from service any unit that has been subjected to fall arrest forces or that exhibits damage consistent with such forces. For questions, contact FallTech.

5. SPECIFICATIONS

See Table 1.

6. MAINTENANCE, SERVICE, AND STORAGE

6.1 Maintenance: Ensure the SRD is kept free of excess paint, grease, dirt or other contaminants as this may cause to cable or retracting mechanism to malfunction. Ensure no debris enters the housing through the cable access port. Clean the exterior of the unit as required with a detergent/water solution. Do not allow water or other corrosion causing elements to enter 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 back into the housing.

Clean labels as required.

Tag as "UNUSABLE" and store separately any unit in need of or scheduled for maintenance.

DO NOT use heat to dry.

DO NOT attempt to disassemble the SRD.

6.2 Service: If service is required for any reason; inspection failure, impact loaded, any type of malfunction, tag the unit as "UNUSABLE", store separately, and contact FallTech at 323-752-0066 to receive a Return Authorization number. The SRD is not user repairable. Only the manufacturer, or a repair facility authorized in writing, may make repairs to the SRD.

This SRD is designed to be used installed in an anchor cradle or attached overhead. While it may be used horizontally on a flat surface, the user may encounter a situation where the lifeline will not retract all the way due to misalignment and bunching up on the drum.

If this happens, hang the SRD from a height sufficient to allow the full working length of the lifeline to be pulled off the drum, then allow the SRD to retract the lifeline completely. Maintain tension on the lifeline. Use a tag line if necessary.

6.3 Storage: Hang the SRD in a cool, dry, clean environment out of direct sunlight. Position the SRD so excess water can drain out. Avoid exposure to chemical or caustic vapors. Thoroughly inspect the SRD after any period of extended storage.

7. INSPECTION

7.1 Pre-Use Inspection: Perform an inspection before each use in accordance with the procedures in Table 2. See Table 3 for lifeline inspection criteria. See paragraph 7.4.

7.2 Inspection Frequency: OSHA 1910.66, OSHA 1926.502, and ANSI Z359 require an inspection by the competent person before each use. In addition, an inspection by a competent person, other than the user, at regular intervals is required. The competent person will use the information in Table 2: SRD Inspection Recommendations, to determine the inspection frequency. Table to determine the inspection frequency. See Table 2. Inspection by a factory authorized inspection entity at regular intervals is also required.

7.3 Inspection Checklist: Use Table 3: Guidelines for Cable SRD Inspection to inspect the SRD. See Figure 8 for examples of cable damage.

7.4 Inspection Results: If an inspection reveals defects in or damage to the equipment, inadequate maintenance or activated fall indicators, mark as "UNUSABLE", store separately, and remove the equipment from service. Contact FallTech.

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

8. LABELS


All labels must be present and legible.




FALLTECH
Fall Protection. Precision Engineering.
800.719.4619 www.falltech.com
SELF RETRACTING DEVICE

Model #: **727630LE**
Capacity: 130 – 310 lbs, including tools, clothing, etc.
Lifeline material: 7/32" Steel Wire Rope
Working lifeline length: 30ft
ANSI Z359.14 compliant - SRD Class: B Leading Edge SRD
Arrest Distance: Less than 54"
Avg. Arrest Force: <900 lbs
Max Free fall: 24"
Clearance over the edge:
at foot level 0ft set back = 18ft
at foot level 5ft set back = 15ft

SERIAL # :
MFR DATE:

SAFE TO USE


REMOVE FROM SERVICE
IF RED APPEARS
DANGER


WARNING
User must read and follow instruction for proper installation, inspection and use supplied with this product at time of shipment. Failure to do so may result in serious injury or death. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death. Ensure adequate clear fall distance to avoid contact with lower level or obstruction. Use of an SRD where a swing fall condition is possible presents an increased risk. Limit swing falls by working directly under the SRD. Limit lateral travel. Avoid lateral slide of the lifeline over a sharp or abrasive steel or concrete edge. Make only compatible connections. Avoid contact with sharp edges and abrasive surfaces. Avoid thermal, electrical and chemical hazard. The SRD is suitable for use in horizontal applications, including horizontal lifelines. Do not tie or knot lifeline. Remove from service immediately any SRD that has been subjected to fall arrest forces. Inspect before each use. Heavier users utilizing this product in Leading Edge applications are cautioned against attaching to a non-overhead, i.e., an anchor below the level of the user's Full Body Harness D-ring. Non-overhead anchor attachments provide variable hazards regarding fall clearance and setback requirements.

INSPECTION
Inspect according to use instructions. Check lifeline conditions. Ensure locking system functions correctly by pulling sharply on the lifeline. The lifeline must lock. Ensure connecting hardware closes and locks. See user instruction manual for important instructions regarding lifeline operational length and end of lifeline reserve. Inspect the visual load indicator, a red band in the load-indicating leg-end carabiner. If the red band is visible, do not use the SRD. Remove the SRD from service immediately.


INSTALLATION
Ensure an anchorage is able to support 5,000 lbs (22kN). Do not attach in a manner that could side-load the leg-end connector gate. See instruction manual for important information regarding overhead use, fall clearance, swing fall, arrest distance and edge clearance.


DO NOT REMOVE LABEL 09/2015

FALLTECH
Fall Protection. Precision Engineering.
800.719.4619 www.falltech.com
SELF RETRACTING DEVICE

Model #: **727650LE**
Capacity: 130 – 310 lbs, including tools, clothing, etc.
Lifeline material: 7/32" Steel Wire Rope
Working lifeline length: 50ft
ANSI Z359.14 compliant - SRD Class: B Leading Edge SRD
Arrest Distance: Less than 54"
Avg. Arrest Force: <900 lbs
Max Free fall: 24"
Clearance over the edge:
at foot level 0ft set back = 18ft
at foot level 5ft set back = 15ft

SERIAL # :
MFR DATE:

SAFE TO USE


REMOVE FROM SERVICE
IF RED APPEARS
DANGER


WARNING
User must read and follow instruction for proper installation, inspection and use supplied with this product at time of shipment. Failure to do so may result in serious injury or death. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death. Ensure adequate clear fall distance to avoid contact with lower level or obstruction. Use of an SRD where a swing fall condition is possible presents an increased risk. Limit swing falls by working directly under the SRD. Limit lateral travel. Avoid lateral slide of the lifeline over a sharp or abrasive steel or concrete edge. Make only compatible connections. Avoid contact with sharp edges and abrasive surfaces. Avoid thermal, electrical and chemical hazard. The SRD is suitable for use in horizontal applications, including horizontal lifelines. Do not tie or knot lifeline. Remove from service immediately any SRD that has been subjected to fall arrest forces. Inspect before each use. Heavier users utilizing this product in Leading Edge applications are cautioned against attaching to a non-overhead, i.e., an anchor below the level of the user's Full Body Harness D-ring. Non-overhead anchor attachments provide variable hazards regarding fall clearance and setback requirements.

INSPECTION
Inspect according to use instructions. Check lifeline conditions. Ensure locking system functions correctly by pulling sharply on the lifeline. The lifeline must lock. Ensure connecting hardware closes and locks. See user instruction manual for important instructions regarding lifeline operational length and end of lifeline reserve. Inspect the visual load indicator, a red band in the load-indicating leg-end carabiner. If the red band is visible, do not use the SRD. Remove the SRD from service immediately.

INSTALLATION
Ensure an anchorage is able to support 5,000 lbs (22kN). Do not attach in a manner that could side-load the leg-end connector gate. See instruction manual for important information regarding overhead use, fall clearance, swing fall, arrest distance and edge clearance.

DO NOT REMOVE LABEL 09/2015

9. SRD in Non-LE Standard Mode: The Leading Edge SRD may be used as a standard SRD in an overhead condition, in which the SRD is installed anywhere in the allowable attachment area, which ranges from directly above the user to level with the FBH D-ring, as shown in Figure 9A. The overhead condition MRFC has six metrics, labeled A – F, measured from the walking/working surface.

- 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.
- F = Total Required Fall Clearance

The MRFC for an overhead anchorage, with no swing fall condition, is calculated as A+B+C=D.

The user must be aware that if a swing fall hazard exists, as shown in Figure 9B, additional steps are required. Use Chart 9 to determine the amount of swing fall, and place that value in E. Add the E value to the D value to determine the total MRFC.



Manual de instrucciones para el usuario

SRD con cable para bordes expuestos

Este manual está destinado a cumplir con las instrucciones del fabricante, según lo requerido por ANSI Z359 y debe utilizarse como parte de un programa de capacitación para empleados según se requiere por la 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 usuario de este equipo. El usuario debe leer y comprender las instrucciones del fabricante para cada componente o parte del sistema completo. Las instrucciones del fabricante deben seguirse para el uso, cuidado y mantenimiento correctos de este producto. Estas instrucciones deben conservarse y mantenerse disponibles para consulta del usuario en todo momento. Las alteraciones o el uso indebido de este producto o no seguir las instrucciones pueden causar lesiones graves o la muerte.

Un Plan de protección contra caídas debe estar archivado y disponible para su revisión por parte de todos los usuarios. El usuario y el comprador de este equipo tienen la responsabilidad de asegurarse de que los usuarios de este equipo están debidamente capacitados sobre su uso, mantenimiento y almacenamiento. La capacitación se debe repetir a intervalos regulares. La capacitación no debe someter a los usuarios a peligros de caídas.

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

NOTA: Para obtener más información, consulte ANSI Z359

FallTech
1306 South Alameda Street
Compton, CA 90221, USA
1-800-719-4619
1-323-752-0066
www.FallTech.com

©2015

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN

1.1 ANSI y OSHA

2. APLICACIÓN

2.1 Objetivo

2.2 Sistema personal de detención de caídas

2.3 Rescate

2.4 Límites de la aplicación

3. REQUISITOS DEL SISTEMA

3.1 Capacidad

3.2 Compatibilidad de conectores

3.3 Compatibilidad de componentes

3.4 Realizar las conexiones

3.5 Sistema personal de detención de caídas

3.5.1 Fuerza de detención promedio y distancia de detención

3.6 Resistencia del anclaje del PFAS

3.7 Definiciones

4. INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

4.1. Instalar el SRD

4.1.1 Calcular la MRFC del SRL-LE Anclaje: Revés de 5 pies (1,5 m) desde el borde expuesto y 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" dorsal.

4.1.2 Calcular la MRFC del SRL-LE Anclaje: Revés de 0 pies desde el borde expuesto y 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" dorsal.

4.1.3 Caída con balance con revés de 5 pies (1,5 m)

4.1.4 Caída con balance con revés de 0 pies

4.1.5 Ángulo de redirección

4.1.6 Condiciones del borde

4.1.7 Uso incorrecto

4.2 Operación del SRD

4.2.1 Mecanismo de bloqueo

4.2.2 Indicador de impacto de detención de caída

4.2.3 Límite operativo de la cuerda de salvamento e indicadores de reserva

4.2.4 Inspeccionar el cable constituyente

4.3 Usar el SRD

4.4 Después de una caída

5. ESPECIFICACIONES

6. MANTENIMIENTO, SERVICIO Y ALMACENAMIENTO

6.1 Mantenimiento

6.2 Servicio

6.3 Almacenamiento

7. INSPECCIÓN

7.1 Inspección previa al uso

7.2 Frecuencia de la inspección

7.3 Lista de verificación de la inspección

7.4 Resultados de la inspección

7.5 Documento de la inspección

8. ETIQUETAS

9. SRD ESTÁNDAR

APÉNDICE A – Tabla 1A, 1B, Tabla 2, Tabla 3, Gráfico 1, Gráfico 2, Gráfico 9, Figuras 1 – 9

APÉNDICE B Figuras 1 – 13, Registro de Inspección

1. DESCRIPCIÓN

El Dispositivo auto-retráctil (SRD) para bordes expuestos Contractor de FallTech® es un dispositivo auto-retráctil para personas que trabajan en alturas y están sujetas a peligros de caídas en bordes expuestos.

Para los efectos de este manual, el SRD para bordes expuestos Contractor se puede denominar colectivamente como el SRD, el SRD-para bordes expuestos (SRD-LE, por sus siglas en inglés), el dispositivo auto-retráctil, el equipo, el dispositivo, el producto o la unidad.

Este manual contiene dos apéndices, el Apéndice A y el Apéndice B. El Apéndice A contiene las figuras y las tablas específicas para el SRD con cable Contractor 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, secciones y gráficos en este manual están en el Apéndice A a menos que se indique lo contrario.

El SRD descrito en este manual puede estar conectado a un anclaje por encima del nivel de la cabeza, es decir, directamente sobre la cabeza del usuario, hasta tan bajo como al nivel del anillo en "D" dorsal del FBH del usuario. El SRD también puede estar conectado a un anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza, es decir, al nivel del anillo en "D" dorsal del FBH del usuario, abajo a nivel de los pies, hasta un máximo de 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D".

Un borde expuesto se refiere a un lado o borde sin protección de un piso, techo, o encofrado para un piso u otra superficie para trabajar/caminar (tal como una cubierta) que cambia de ubicación cuando se colocan, forman o construyen otras secciones de piso, techo, cubierta o encofrado.

La forma y la textura de un borde expuesto pueden variar. Consulte el párrafo 2.4.

El SRD, tal como se muestra en la Figura 1, consta de un mosquetón con extremo con autobloqueo y cierre automático, conectado a un ojal de conexión en una carcasa de nailon reforzada. La carcasa está equipada con una manija de agarre y contiene una cuerda de salvamento compuesta de longitudes de 30 pies (9,14 m) o 50 pies (15,2 m) de cuerda con alambre galvanizado de 7/32", enrollada en un tambor tensado con resorte. La cuerda de salvamento del SRD está equipada con un freno del cable/ensamblaje con manija, con un paragolpes con resorte, y termina con un ojal ensamblado. Un Amortiguador de energía integrado (EA, por sus siglas en inglés), se conecta al ojal de la cuerda de salvamento, y está equipado con un mosquetón de oscilación en acero el cual indica la carga.

Cuando el usuario esté conectado, la cuerda de salvamento se extiende y se retrae, manteniendo una cuerda tensa automáticamente. Si se produce una caída, se activa un sistema de trinquete centrífugo y detiene la salida de la cuerda de salvamento. El EA se despliega, desacelerando y deteniendo la caída.

Consulte la Tabla 1 para especificaciones del producto y los materiales.

1.1 Instituto Nacional de Normas de los Estados Unidos (ANSI) y Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA): El SRD descrito en este manual cumple las normas de ANSI Z359.14-2012, ANSI A10.32-2012, y los Reglamentos 1926.502 de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA).

ANSI requiere que los SRD sean clasificados de acuerdo a su desempeño dinámico comprobado, y están clasificados como Clase A o Clase B, basado en los resultados de las pruebas. El desempeño dinámico significa que el SRD está instalado en una torre de caída de prueba. Un peso de prueba se adjunta al SRD y luego se deja caer. Los resultados de la prueba se registran.

Los parámetros analizados son:

- Distancia de detención (AD)
- Fuerza de detención promedio (AAF)
- Fuerza de detención pico máxima (MPAF)

La Distancia de detención es la distancia vertical total requerida para detener una caída. La Distancia de detención incluye la distancia de desaceleración y la distancia de activación.

La Fuerza de detención promedio es el promedio de las fuerzas aplicadas al cuerpo y al anclaje por el sistema de protección contra caídas. La Fuerza de detención pico máxima es la cantidad máxima de fuerza que se puede aplicar al cuerpo y al anclaje por el sistema de protección contra caídas.

Además de las pruebas anteriores realizadas en condiciones ambientales, las unidades deben ser re-evaluadas para las fuerzas promedio y pico bajo ciertas condiciones ambientales, en las que se enfrían las unidades, luego se les realiza la prueba, se calientan, luego se les realiza la prueba, y se saturan en agua y se les vuelve a hacer la prueba. Se pueden utilizar unidades separadas para cada prueba. Todos los resultados de la prueba se registran.

Estos datos de la prueba luego se utilizan para establecer la base para las directrices de caída despejada publicadas en el manual de instrucción para usuarios.

SRD Clase A y B. Para ser declarado un dispositivo de Clase A, ANSI requiere que el SRD tenga una Distancia de detención de menos de 24" (61 cm), una Fuerza de detención promedio de menos de 1.350 libras (612,3 kg) (1.575 libras [714,4 kg], condicionado) y una Fuerza de detención pico máxima de 1.800 libras (816,5 kg), tanto para las pruebas de ambiente como condicionadas.

Para ser declarado un dispositivo de Clase B, ANSI requiere que el SRD tenga una Distancia de detención de menos de 54" (137,2 cm), una Fuerza de detención promedio de menos de 900 libras (408 kg) (1.125 libras [510,3 kg], condicionado) y una Fuerza de detención pico máxima de 1.800 libras (816,5 kg), tanto para las pruebas de ambiente como condicionadas.

Cuando se prueban dinámicamente de acuerdo con los requisitos de ANSI Z359.14-2012, los Dispositivos auto-retráctiles Clase A de FallTech tienen una Fuerza de detención promedio de 1.350 libras (612,3 kg) y una Distancia de detención de menos de 24" (61 cm).

Cuando se prueban dinámicamente de acuerdo con los requisitos de ANSI Z359.14-2012, los Dispositivos auto-retráctiles Clase B de FallTech tienen una Fuerza de detención promedio de 900 libras (408,23 kg) y una Distancia de detención de menos de 54" (137,2 cm).

La información de clasificación que se encuentra en las etiquetas del producto se basa en los resultados de la prueba. La Tabla 1b proporciona los resultados de rendimiento de la prueba para el SRD que se describe en este manual.

NOTA: La distancia de detención es una de varias partes de la Distancia mínima de caída despejada requerida (MRFC, por sus siglas en inglés). La MRFC se analiza en detalle en la Sección 4.

La OSHA requiere que el SRD limite la caída libre a 2 pies (0,6 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.

El SRD descrito en este manual fue probado con éxito para uso horizontal y caídas sobre un borde de acero sin rebabas, tal y como se encuentra en formas de acero y láminas de metal, y puede ser utilizado en situaciones donde una caída puede ocurrir en bordes similares, como los encontrados en formas de acero y láminas de metal.

2. APLICACIÓN

2.1 Objetivo: Un Dispositivo auto-retráctil (SRD, por sus siglas en inglés) está diseñado para ser utilizado como un componente de un Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés), para proporcionar una combinación de movilidad de los trabajadores y protección contra caídas según sea necesario para los trabajos de inspección, construcciones en general, trabajos de mantenimiento, producción de petróleo, trabajos en espacios confinados, etc. El SRD para bordes expuestos tiene la finalidad de servir como protección contra caídas en las aplicaciones de bordes expuestos donde puedan ocurrir caídas sobre los bordes.

2.2 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 por un anclaje, un dispositivo de desaceleración, tales como una Cuerda 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) y un Arnés de cuerpo completo (FBH, por sus siglas en inglés) colocado adecuadamente. La caída libre máxima permitida en un PFAS típico es de 6 pies (1,8 m).

La caída libre máxima en aplicaciones de anclaje por encima del nivel de la cabeza está limitada a 2 pies (0,6 m) o menos. El SRD descrito en este manual se puede utilizar en situaciones de anclaje que no están por encima del nivel de la cabeza. Los cálculos de distancias despejadas que se proporcionan en este manual ofrecen métodos para calcular la MRFC para las ubicaciones del anclaje que no están por encima del nivel de la cabeza cuando el SRD está retraído de 0 a 4 pies (1,2 m) y en ubicaciones de anclaje que no están por encima del nivel de la cabeza que están retraídos a 5 pies (1,5 m) o más. Ver la figura 2.

Cuerda de salvamento horizontal (HLL) y sistemas de rieles: El SRD se puede conectar a anclajes rígidos y flexibles para todas las aplicaciones de HLL, y la instalación y uso de los sistemas de rieles están bajo la supervisión de una persona calificada según ANSI Z359.14.

2.3 Rescate: Asegúrese de que hay establecido por escrito un plan, método y sistema de rescate, el cual está fácilmente disponible para una respuesta rápida. Los rescates pueden requerir medidas o equipos especializados. Las operaciones de rescate están más allá del alcance de este manual. Consultar ANSI Z359.4-2007.

2.4 Límites de la aplicación: Tome medidas para evitar las maquinarias en movimiento, los bordes afilados, las superficies abrasivas y los peligros térmicos, eléctricos y químicos, incluido el arco de las aplicaciones de soldadura, pues el contacto con estos elementos puede causar daños al equipo y lesiones graves o la muerte. No puede estar conectado más de un PFAS a un anclaje a la vez. Sólo una persona puede conectarse al SRD a la vez.

El SRD no ha sido diseñado para su uso en aplicaciones de restricción, montaje de personal, suspensión o posicionamiento del trabajo. No utilice el SRD para estas aplicaciones, excepto como un PFAS de respaldo.

El SRD descrito en este manual está diseñado para aplicaciones en bordes expuestos. Sin embargo, tenga cuidado para evitar los bordes muy afilados como los metales esquilados, los metales cortados con un disco abrasivo o los metales cortados con llama. También debe tener cuidado en torno a las superficies y bordes muy abrasivos, tales como hormigón o piedra, ya que estos bordes y superficies pueden erosionar la cuerda de salvamento o el amortiguador de energía durante un evento de caída.

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

3. REQUISITOS DEL SISTEMA

3.1 Capacidad: El SRD está diseñado para su uso por el personal con un peso total combinado del usuario, herramientas, ropa, etc., de 130 a 310 libras (59 a 140,6 kg).

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 conectores de cierre y bloqueo automático son requeridos por ANSI y la OSHA.

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

3.4 Realizar las conexiones: Utilice sólo conectores de cierre automático con este equipo. Utilice sólo los conectores que son adecuados para cada aplicación. Asegúrese de que todas las conexiones son compatibles en tamaño, forma y resistencia. No utilice el equipo que no sea compatible. Asegúrese visualmente de que todos los conectores están completamente cerrados y bloqueados. Los conectores están diseñados para ser usados sólo como se indica en las instrucciones del usuario de cada producto. 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 SRD deben cumplir con los requisitos de ANSI Z359 y los reglamentos aplicables de la OSHA 1926.

3.5.1 Fuerza de detención promedio y distancia de detención: El SRD descrito en este manual se clasifica de acuerdo con ANSI Z359.14 como un dispositivo de Clase B. Esta norma ANSI permite que un dispositivo de Clase B tenga una distancia máxima de detención de 54" (137,2 cm), una fuerza promedio de detención de 900 libras (408,2 kg), y una fuerza de detención máxima de 1.800 libras (816,5 kg). Las pruebas se realizan bajo diversas condiciones ambientales; a temperatura ambiente, y condiciones calientes, frías y de humedad. En las pruebas del fabricante, los atributos de rendimiento típico del SRD, conectado al nivel de los pies en una aplicación de bordes expuestos con 5 pies (1,5 m) de revés, o con cero revés, son:

| | Revés de 5 pies (1,5 m) | Revés cero |
|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Distancia máxima de detención = | 78 pulgadas (198 cm) | 120 pulgadas (304,8 cm) |
| Fuerza promedio de detención máxima = | 1.138 libras (2.508 kg) | 951 libras (2.096,6 kg) |
| Fuerza de detención máxima = | 1.622 libras (3.576 kg) | 1435 libras (3.163 kg) |

Además, en la Tabla 1B: El rendimiento típico de FallTech y los atributos de rendimiento de ANSI establecen dos listas de atributos de rendimiento de prueba, que se indican por valores en el peor de los escenarios, y por los valores máximos de las pruebas, con un peso de 310 libras (140,6 kg) en un anclaje por encima del nivel de la cabeza, y en condiciones de anclaje que no esté por encima del nivel de la cabeza.

La persona competente podrá encontrar esta información útil en la planificación de la ubicación del anclaje y el cálculo de las cargas de detención de caídas y las distancias desde el nivel de trabajo/para caminar hasta la obstrucción más cercana o nivel inferior. Consultar la Sección 4.

NOTA: La distancia de detención es una parte de la Distancia mínima de caída despejada requerida (MRFC, por sus siglas en inglés). La MRFC está determinada por la consideración de múltiples factores en la protección contra caídas. La conexión por debajo del nivel del anillo en "D" del FBH requerirá una distancia adicional de caída libre. La MRFC se analiza en detalle en la Sección 4.

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

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

Seleccione una ubicación de anclaje cuidadosamente. Considere la resistencia estructural, las obstrucciones en el trayecto de caída, y los peligros de caídas con balanceo.

La Tabla 1B proporciona los datos de las pruebas de rendimiento dinámico de los tres parámetros principales (véase el párrafo 1.1) para los dispositivos auto-retráctiles de FallTech, indicados por número de modelo y clase. En ciertas situaciones, la persona cualificada puede determinar que una estructura determinada puede resistir las MAF aplicada del PFAS con un factor de seguridad de por lo menos dos.

3.7 Definiciones: Las siguientes son las definiciones de los términos.

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

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

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

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 OPERACIÓN

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. Todos los componentes o subsistemas utilizados con el SRD descrito en este manual deben estar en conformidad con la norma ANSI Z359 y OSHA 1926.

No utilice ganchos de refuerzo, mosquetones grandes o ganchos de cierre instantáneo grandes para conectar a los anillos en "D" dorsales del FBH o a cualquier punto de anclaje no compatible de diámetro pequeño, ya que esto puede causar una condición de vuelco y/o la desconexión involuntaria.

No inserte conectores adicionales entre el conector de la cuerda de salvamento del SRD y el anillo en "D" dorsal del FBH, excepto en un amplificador del anillo en "D".

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

4.1. Instalar el SRD: Examine el área de trabajo para detectar los posibles peligros. Tenga cuidado para evitar los peligros por encima del nivel de la cabeza, tales como grúas, polos, y cables de corriente elevados, y peligros en las superficies para caminar/trabajar, tales como cables de corriente, cables para soldar, mangueras de aire y líquidos, incluyendo los peligros de obstrucción, tales como las columnas verticales y las pilas de materiales en el nivel inferior. Elimine los riesgos cuando sea posible.

Un anclaje seleccionado debe poder soportar las cargas necesarias detalladas en la sección 3. Asegúrese de que el anclaje proporciona la Distancia mínima de caída despejada requerida (MRFC, por sus siglas en inglés) en el trayecto de caída por debajo de la superficie para trabajar/caminar a fin de evitar golpear el nivel inferior o una obstrucción durante un evento de caída. Tome medidas para evitar las caídas con balanceo, las cuales se producen cuando el anclaje no está directamente por encima del punto donde ocurre la caída. La distancia despejada de caída y las caídas con balanceo están sujetas a condiciones variables. La altura de anclaje, el movimiento lateral, y la distancia de revés afectan la ubicación del anclaje con respecto a la distancia de caída despejada y la caída con balanceo.

Las aplicaciones de bordes expuestos tienen riesgos específicos. Consulte de nuevo el párrafo 2.4.

El SRD puede estar conectado a un anclaje por encima del nivel de la cabeza, es decir, por encima del anillo en "D" dorsal del FBH del usuario, o un anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza, es decir, por debajo del anillo en "D" dorsal del FBH del usuario. Un anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza puede estar tan bajo como al nivel de los pies, pero no más de un máximo de 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" dorsal del FBH del usuario. Las ubicaciones de anclaje que no están por encima del nivel de la cabeza resultan en un mayor contacto entre la cuerda de salvamento y el borde y presentan mayor riesgo de abrasión. El uso de un anclaje al nivel de los pies debe ser el último recurso, cuando no existe otra opción de anclaje.

Las pruebas de rendimiento han demostrado que un evento de caída en un borde expuesto alterará las características de rendimiento del SRD y los requisitos de distancia de caída despejada.

Cuando está anclado debajo del anillo en "D" de la espalda del FBH, los eventos de caída resultarán en una mayor distancia de caída despejada. Las distancias de revés reducidas aumentarán también los requisitos de distancia despejada. El anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza cuando el SRD está retrocedido a menos de 5 pies (1,5 m) tendrá como resultado una mayor MRFC y la menor cantidad de movilidad del trabajador debido a la caída con balanceo. Las mayores distancias de revés de 5 pies (1,5 m) o más reducirán la MRFC general y permitirán más movimiento lateral del trabajador cuando está conectado a un anclaje que no está por encima del nivel de la cabeza.

Si la geometría del sitio de trabajo lo permite, una distancia de revés de 5 pies (1,5 m) se recomienda para aprovechar el rendimiento del SRD.

Además, el ángulo de la redirección de la cuerda de salvamento, es decir, el ángulo de la cuerda de salvamento a medida que pasa por el borde, debe estar a 90 grados o más, pero nunca menos. No conecte el SRD en una manera que coloque el borde más arriba que el SRD.

NO utilice la manija de agarre del SRD para la instalación de protección contra caídas.

NOTA: Las caídas sobre un borde expuesto, especialmente las caídas con balanceo, pueden producir fuerzas imprevistas. El uso correcto del equipo de protección personal proporcionado puede mitigar dichas fuerzas.

4.1.1 Calcular la MRFC del SRL-LE Anclaje: Revés de 5 pies (1,5 m) desde el borde expuesto y 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" dorsal.

Con el anclaje situado detrás y por debajo del anillo en "D", como se muestra en la Figura 3A, hay siete variables a considerar al calcular la MRFC.

Las siete se identifican con A, B, C, D, E, F, y G. H es la MRFC. Estas variables son:

A = Distancia de caída libre debido al anclaje por debajo del anillo en "D"

B = Distancia de desaceleración del SRD

C = Distancia de desaceleración adicional

D = Cambio del anillo en "D" dorsal y elasticidad del FBH

E = Factor de seguridad

F = Subtotal de Distancia mínima de caída despejada requerida

G = Cálculo de la distancia adicional de caída despejada para la caída con balanceo - 4 pies (1,2 m) máximo

H = Distancia mínima de caída despejada requerida

Utilice la Figura 3A como una hoja de trabajo. La MRFC para la geometría de este anclaje se calcula como $A+B+C+D+E=F$.

F es el Sub-total de MRFC. Este total NO cuenta para la caída con balanceo. Si existe una condición de caída con balanceo, use el Gráfico 2 para determinar la cantidad de caída con balanceo presente. Ese valor es la variable G. $G+F=H$.

4.1.2 Calcular la MRFC del SRL-LE Anclaje: Revés de 0 pies desde el borde expuesto y 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" dorsal.

Con el anclaje instalado con el revés en cero y por debajo del anillo en "D", como se muestra en la Figura 3B, hay ocho parámetros considerar al calcular la MRFC. Estos ocho parámetros se identifican como A, B, C, D, E, F, G y H. Estos parámetros son:

A = Distancia de caída libre debido al anclaje por debajo del anillo en "D"

B = Distancia de desaceleración del SRD

C = Distancia de desaceleración adicional - Note la distancia de desaceleración agregada para el revés de 0 pies.

D = Cambio del anillo en "D" dorsal y elasticidad del FBH

E = Factor de seguridad

F = Subtotal - Distancia mínima de caída despejada requerida

G = Cálculo de la distancia adicional de caída despejada para la caída con balanceo - 4 pies (1,2 m) máximo

H = Distancia total de caída despejada requerida

Utilice la Figura 3B como una hoja de trabajo. La MRFC para la geometría de este anclaje se calcula como $A+B+C+D+E=F$.

F es el Sub-total de MRFC. Este total NO cuenta para la caída con balanceo. Si existe una condición de caída con balanceo, use el Gráfico 1 para determinar la cantidad de caída con balanceo presente. Ese valor es la variable G. $G+F=H$.

4.1.3 Caída con balanceo con revés de 5 pies (1,5 m)

Una condición de caída con balanceo se crea cuando el usuario se desplaza lateralmente desde directamente en frente o debajo del anclaje, como se muestra por el parámetro C en la Figura 4A. 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, hasta un máximo de 4 pies (1,2 m) de distancia despejada agregada.

Si el usuario supera el desplazamiento lateral máximo, la fuerza del balanceo de una caída causaría que la cuerda de salvamento se balancee y se raspe en el borde, con un incremento del riesgo de daños o de comprometer la cuerda de salvamento, resultando en lesiones graves o la muerte del usuario. Limite el riesgo potencial de abrasión por caída con balanceo al limitar el desplazamiento lateral.

Consulte el Gráfico 1 para obtener instrucciones sobre cómo determinar una distancia de desplazamiento lateral seguro.

4.1.4 Caída con balance con revés de 0 pies: Una condición de caída con balanceo con revés de 0 pies se muestra con el parámetro C de la Figura 4B. 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, hasta un máximo de 4 pies (1,2 m) de distancia despejada agregada. Consulte el Gráfico 2 para obtener instrucciones sobre cómo determinar una distancia de desplazamiento lateral seguro. Una caída con balanceo, combinada con el usuario en el desplazamiento lateral máximo permisible, causará que la cuerda de salvamento se raspe a lo largo y a lo ancho del borde. Esto puede provocar graves daños a la cuerda de salvamento o al amortiguador de energía debido a un borde desigual, afilado o abrasivo. Limite el desplazamiento lateral para evitar las caídas con balanceo.

ADVERTENCIA

Una zona de trabajo ampliada, combinada con un SRD conectado al o cerca del nivel de los pies tendrá un alto riesgo de causar lesiones graves o la muerte.

4.1.5 Ángulo de redirección: El ángulo de redirección es el ángulo de la cuerda de salvamento sobre un borde durante un evento de caída. Instale el SRD de modo que el ángulo de las dos partes de la cuerda de salvamento sea de al menos 90° o más, pero nunca menos, como se muestra en la Figura 5A. La cuerda de salvamento nunca debe subirse hasta el borde, ya que puede doblar la cuerda de salvamento en un radio demasiado pequeño y/o erosionar gravemente o, de lo contrario, comprometer la cuerda de salvamento.

No trabaje con el borde expuesto por encima del anclaje.

4.1.6 Condiciones del borde: Las condiciones del borde expuesto varían, y pueden estar compuestas de vigas I de acero con correas, cubierta de acero, techos de metal, u hormigón o bloque de ceniza, como se muestra en la Figura 5B.

4.1.7 Uso incorrecto: Factores adicionales para evitar, como se muestra en la Figura 5C;

No permita que la cuerda de salvamento quede colgada durante el trabajo normal, ya que esto puede estropear, dañar o poner en peligro a la cuerda de salvamento.

No fije el anclaje en un lado de una abertura y trabaje en el otro lado, pues esto crea múltiples posibles bordes expuestos y peligros potenciales de caídas con balanceo.

No utilice cable de acero de 3/16" en aplicaciones con bordes expuestos. Utilice solo cable de 7/32" en aplicaciones con bordes expuestos.

4.2 Operación del SRD: Antes de cada uso, inspeccione el SRD.

4.2.1 Mecanismo de bloqueo El SRD utiliza un mecanismo de bloqueo basado en la aceleración. La función de bloqueo requiere una cierta tasa de desenrollamiento durante un evento de caída para que funcione correctamente. Determinadas 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 para garantizar el bloqueo positivo del SRD. Asegúrese de que el bloqueo está funcionando correctamente. Hale la cuerda de salvamento a una distancia corta y dé un jalón fuerte. La cuerda de salvamento debe bloquearse. Si no se bloquea, retírela de servicio de inmediato.

Asegúrese de que la zona de trabajo permanece dentro de los parámetros indicados. Tenga cuidado con los peligros de bordes expuestos.

NO conecte una cuerda de amortiguación adicional o dispositivo similar entre la carcasa del SRD y el anclaje.

4.2.2 Indicador de impacto de detención de caída: El principal indicador de detención de caída es el conector del extremo de la pierna con indicador de la carga. El conector mostrará una banda de color rojo si se ha sometido a detención de caídas, o a fuerzas similares, como se muestra en la Figura 6. El amortiguador de energía auxiliar (EA) instalado inmediatamente encima del mosquetón del extremo de la pierna es el indicador secundario. Si el EA muestra algún signo de la cubierta dañada, rasgada o rota, hilos deshilachados, quemaduras o trauma de cualquier tipo, retire la unidad de servicio y etiquétela como "INUTILIZABLE".

4.2.3 Límite operativo de la cuerda de salvamento e indicadores de reserva: El SRD está equipado con dos indicadores de la longitud de la cuerda de salvamento como se muestra en la Figura 7; un marcador verde para indicar el final de la longitud de trabajo de la cuerda de salvamento, y un marcador rojo, para indicar que el cable de reserva en la carcasa ha sido utilizado.

Cuando la cuerda de salvamento del SRD está extendida a su límite operativo, la cuerda de salvamento dejará de salir. Un marcador verde será visible, como se muestra en la Figura 7. El marcador verde, y una pequeña parte de la cuerda de salvamento, pueden hacerse visible debido a las variables de fabricación durante el uso normal, pero el usuario sabrá cuando alcance el extremo operativo. No intente sacar más de la cuerda de salvamento. La extracción de cuerda de salvamento adicional va a comprometer la funcionalidad del SRD, y puede resultar en lesiones graves o la muerte.

Si se saca accidentalmente cuerda de salvamento adicional del SRD sin un evento de caída, se debe retirar el SRD de servicio, etiquetarlo como "INUTILIZABLE", y contactar a FallTech para determinar las opciones.

Una banda de color rojo está más arriba de la cuerda de salvamento. La banda roja, también mostrada en la Figura 7, indica que la parte de reserva de la cuerda de salvamento se ha utilizado. Ya no es seguro utilizar el SRD. Retire el SRD de servicio inmediatamente, identifíquelo como "INUTILIZABLE" y comuníquese con FallTech en info@falltech.com

4.2.4 Inspeccionar el cable constituyente: La cuerda de salvamento del SRD es un cable de acero, y está sujeta a ciertos riesgos. Inspeccione la cuerda de salvamento antes de cada uso para las condiciones como se muestra en la Figura 8.

4.3 Usar el SRD: No utilice el SRD si la inspección muestra daños o cualquier anomalía. Conecte el FBH de conformidad con las instrucciones del fabricante del FBH. Siga las instrucciones contenidas en este manual y en las etiquetas. No seguir las instrucciones puede causar lesiones graves o la muerte.

Acople el mosquetón del extremo de la pierna al anillo en "D" dorsal del FBH. Asegúrese de que el mosquetón se cierra y se bloquea. Conecte el mosquetón con carcasa al anclaje seleccionado y asegúrese de que el mosquetón se cierra y se bloquea. Asegúrese de que todas las conexiones son compatibles. La operación normal permitirá que la longitud de trabajo de la cuerda de salvamento se extienda y retraiga a medida que el trabajador se desplaza. Una cierta cantidad de tensión debe permanecer en el cable en todo momento para garantizar el correcto funcionamiento del freno interno. No permita que la cuerda de salvamento quede holgada. Si la cuerda de salvamento se afloja, retire el SRD de servicio para su inspección. Consultar la Sección 7.

Evite los movimientos rápidos o repentinos durante el funcionamiento normal, ya que puede provocar que se active el freno del SRD, y puede ocurrir la pérdida del equilibrio, y lesiones o la muerte.

Si se produce una caída, el freno se activará y bloqueará la cuerda de salvamento. El EA se desplegará para detener la caída y limitar las fuerzas de detención sobre el usuario.

Comuníquese con FallTech para el servicio en info@falltech.com o al 323-752-0066. El SRD no puede ser reparado por el usuario.

NO extienda la cuerda de salvamento después del límite operativo.

NO permita que una cuerda de salvamento con SRD se enrede o trence con otra cuerda de salvamento con SRD durante el uso.

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 permanezca fuera de la carcasa cuando no esté en uso.

NO permita que la cuerda de salvamento se regrese libremente a la carcasa. Utilice una línea de identificación para mantener la tensión y rebobinar la cuerda de salvamento durante los períodos de inactividad. Utilice la línea de identificación para retraer el conector del extremo de la pierna para el siguiente uso.

NO deje la línea de identificación conectada al conector del extremo de la pierna cuando utiliza el SRD para protección contra caídas.

4.4 Después de una caída: Un evento de caída sobre un borde puede requerir equipos de rescate y medidas especiales. Asegúrese de que hay establecido por escrito un plan, método y sistema de rescate, el cual está fácilmente disponible a todos los usuarios para una respuesta rápida. Asegúrese de que todos los usuarios están entrenados en procedimientos de rescate.

Si se produce un evento de caída, identifique el SRD como "INUTILIZABLE", retírelo de servicio y almacénelo por separado. Retire de servicio a cualquier unidad que ha sido sometida a fuerzas de detención de caídas o que exhibe algún daño consecuente con esas fuerzas. Para preguntas, póngase en contacto con FallTech.

5. ESPECIFICACIONES

Consultar la Tabla 1.

6. MANTENIMIENTO, SERVICIO Y ALMACENAMIENTO

6.1 Mantenimiento: Asegúrese de que el SRD se mantiene libre de exceso de pintura, grasa, polvo u otros contaminantes, ya que esto puede causar el funcionamiento incorrecto del cable o del mecanismo retráctil. Asegúrese de que no entre suciedad a la carcasa a través del puerto de acceso del cable. Limpie el exterior de la unidad según se requiera con una solución de agua y detergente. No permita que entre agua u otros elementos causantes de corrosión en 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. Limpie las etiquetas según sea necesario.

Etiquete como "INUTILIZABLE" y almacene por separado a cualquier unidad que necesite mantenimiento o tenga programado su realización. **NO** utilice calor para secar.

NO intente desmontar el SRD.

6.2 Servicio: Si el servicio es necesario por cualquier razón; falla de inspección, impacto cargado, cualquier tipo de avería, etiquete la unidad como "INUTILIZABLE", almacene por separado, y comuníquese con FallTech al 323-752-0066 para recibir un número de Autorización de devolución. El SRD no puede ser reparado por el usuario. Sólo el fabricante o un centro de reparación autorizado por escrito podrán hacer las reparaciones al SRD. Este SRD está diseñado para instalarse en la base de un anclaje o conectarse por encima del nivel de la cabeza. Si bien puede utilizarse en posición horizontal sobre una superficie plana, el usuario puede encontrar una situación en la que la cuerda de salvamento no se retraerá por completo debido a la desalineación y acumulación en el tambor.

Si esto sucede, cuelgue el SRD desde una altura suficiente para permitir que la longitud operativa completa de la cuerda de salvamento pueda sacarse del tambor, y luego permita que el SRD retraiga la cuerda de salvamento por completo. Mantenga la tensión en la cuerda de salvamento. Utilice un cable de maniobra si es necesario.

6.3 Almacenamiento: Cuelgue el SRD en un entorno limpio, fresco y seco, fuera de la luz directa del sol. Coloque el SRD, de forma que el exceso de agua se vacíe. Evite la exposición a químicos o vapores cáusticos. Inspeccione minuciosamente el SRD después de un almacenamiento prolongado.

7. INSPECCIÓN

7.1 Inspección previa al uso: Realice una inspección antes de cada uso de acuerdo con los procedimientos de la Tabla 2. Consulte la Tabla 3 para los criterios de inspección de la cuerda de salvamento. Consulte el párrafo 7.4.

7.2 Frecuencia de la inspección: OSHA 1910.66, OSHA 1926.502 y ANSI Z359 requieren una inspección realizada por una Persona competente antes de cada uso. Además, se requiere una inspección de una persona competente, distinta al usuario, en intervalos regulares. La persona competente utilizará la información que se muestra en la Tabla 2: Recomendaciones de inspección del SRD, para determinar la frecuencia de la inspección.

Tabla para determinar la frecuencia de las inspecciones. Consultar la Tabla 2. La inspección por parte de una entidad de inspección autorizada de fábrica a intervalos regulares también es necesaria.

7.3 Lista de verificación de la inspección: Usar la Tabla 3: Directrices para la inspección del SRD con correa para inspeccionar el SRD. Consulte la Figura 8 con ejemplos de daños en el cable.

7.4 Resultados de la inspección: Si una inspección revela defectos o daños en el equipo, mantenimiento inadecuado o indicadores de caída activados, marque como "INUTILIZABLE", almacene por separado y retire el equipo de servicio. Comuníquese con FallTech.

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

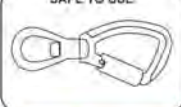
Todas las etiquetas deben estar presentes y legibles.




FALLTECH
Fall Protection. Precision Engineering.
800.719.4619 www.falltech.com
SELF RETRACTING DEVICE

Model #: **727630LE**
Capacity: 130 – 310 lbs, including tools, clothing, etc.
Lifeline material: 7/32" Steel Wire Rope
Working lifeline length: 30ft
ANSI Z359.14 compliant - SRD Class: B Leading Edge SRD
Arrest Distance: Less than 54"
Avg. Arrest Force: <900 lbs
Max Free fall: 24"
Clearance over the edge:
at foot level 0ft set back = 18ft
at foot level 5ft set back = 15ft

SERIAL # :
MFR DATE:

SAFE TO USE


REMOVE FROM SERVICE
IF RED APPEARS
DANGER


WARNING

User must read and follow instruction for proper installation, inspection and use supplied with this product at time of shipment. Failure to do so may result in serious injury or death. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death. Ensure adequate clear fall distance to avoid contact with lower level or obstruction. Use of an SRD where a swing fall condition is possible presents an increased risk. Limit swing falls by working directly under the SRD. Limit lateral travel. Avoid lateral slide of the lifeline over a sharp or abrasive steel or concrete edge. Make only compatible connections. Avoid contact with sharp edges and abrasive surfaces. Avoid thermal, electrical and chemical hazard. The SRD is suitable for use in horizontal applications, including horizontal lifelines. Do not tie or knot lifeline. Remove from service immediately any SRD that has been subjected to fall arrest forces. Inspect before each use. Heavier users utilizing this product in Leading Edge applications are cautioned against attaching to a non-overhead, i.e., an anchor below the level of the user's Full Body Harness D-ring. Non-overhead anchor attachments provide variable hazards regarding fall clearance and setback requirements.

INSPECTION

Inspect according to use instructions. Check lifeline conditions. Ensure locking system functions correctly by pulling sharply on the lifeline. The lifeline must lock. Ensure connecting hardware closes and locks. See user instruction manual for important instructions regarding lifeline operational length and end of lifeline reserve. Inspect the visual load indicator, a red band in the load-indicating leg-end carabiner. If the red band is visible, do not use the SRD. Remove the SRD from service immediately.

INSTALLATION


Ensure an anchorage is able to support 5,000 lbs (22kN). Do not attach in a manner that could side-load the leg-end connector gate. See instruction manual for important information regarding overhead use, fall clearance, swing fall, arrest distance and edge clearance.


DO NOT REMOVE LABEL 09/2015

FALLTECH
Fall Protection. Precision Engineering.
800.719.4619 www.falltech.com
SELF RETRACTING DEVICE

Model #: **727650LE**
Capacity: 130 – 310 lbs, including tools, clothing, etc.
Lifeline material: 7/32" Steel Wire Rope
Working lifeline length: 50ft
ANSI Z359.14 compliant - SRD Class: B Leading Edge SRD
Arrest Distance: Less than 54"
Avg. Arrest Force: <900 lbs
Max Free fall: 24"
Clearance over the edge:
at foot level 0ft set back = 18ft
at foot level 5ft set back = 15ft

SERIAL # :
MFR DATE:

SAFE TO USE


REMOVE FROM SERVICE
IF RED APPEARS
DANGER


WARNING

User must read and follow instruction for proper installation, inspection and use supplied with this product at time of shipment. Failure to do so may result in serious injury or death. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death. Ensure adequate clear fall distance to avoid contact with lower level or obstruction. Use of an SRD where a swing fall condition is possible presents an increased risk. Limit swing falls by working directly under the SRD. Limit lateral travel. Avoid lateral slide of the lifeline over a sharp or abrasive steel or concrete edge. Make only compatible connections. Avoid contact with sharp edges and abrasive surfaces. Avoid thermal, electrical and chemical hazard. The SRD is suitable for use in horizontal applications, including horizontal lifelines. Do not tie or knot lifeline. Remove from service immediately any SRD that has been subjected to fall arrest forces. Inspect before each use. Heavier users utilizing this product in Leading Edge applications are cautioned against attaching to a non-overhead, i.e., an anchor below the level of the user's Full Body Harness D-ring. Non-overhead anchor attachments provide variable hazards regarding fall clearance and setback requirements.

INSPECTION

Inspect according to use instructions. Check lifeline conditions. Ensure locking system functions correctly by pulling sharply on the lifeline. The lifeline must lock. Ensure connecting hardware closes and locks. See user instruction manual for important instructions regarding lifeline operational length and end of lifeline reserve. Inspect the visual load indicator, a red band in the load-indicating leg-end carabiner. If the red band is visible, do not use the SRD. Remove the SRD from service immediately.

INSTALLATION

Ensure an anchorage is able to support 5,000 lbs (22kN). Do not attach in a manner that could side-load the leg-end connector gate. See instruction manual for important information regarding overhead use, fall clearance, swing fall, arrest distance and edge clearance.

DO NOT REMOVE LABEL 09/2015

9. SRD en modo estándar en casos que no sean bordes expuestos: El SRD para bordes expuestos se puede utilizar como un SRD en una condición por encima del nivel de la cabeza, en la cual el SRD se instala en cualquier parte del área de conexión permisible, que oscila entre directamente por encima del usuario a nivel del anillo en "D" del FBH, como se muestra en la Figura 9A. La MRFC en una condición por encima del nivel de la cabeza tiene seis parámetros, identificados como A - F, medidos desde la superficie para caminar/trabajar.

- 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.
- F = Total de distancia de caída despejada requerida

La MRFC para un anclaje por encima del nivel de la cabeza, que no tenga una condición de caída con balanceo, se calcula como $A+B+C=D$. El usuario debe ser consciente de que si existe un peligro de caída con balanceo, como se muestra en la Figura 9B, hay que adoptar medidas adicionales. Utilice la Tabla 9 para determinar la cantidad de caída con balanceo, y coloque ese valor en E. Sume el valor E al valor D para determinar la MRFC total.

APPENDIX A

Table 1A: Specifications for Contractor Leading Edge SRL-LE

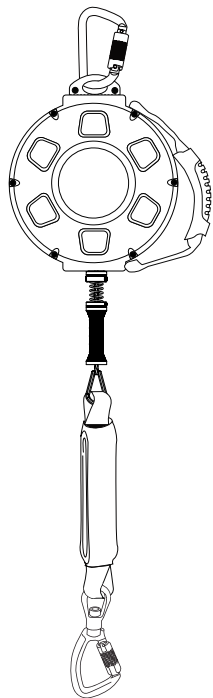
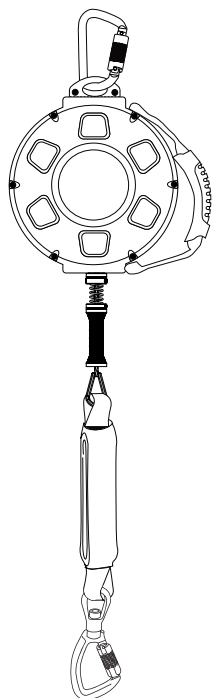
| Model # | Constituent | Working Length, Weight and Housing Size | Materials and Specifications | Capacity and Standards | SRL-LE |
|-----------------|--|--|---|--|--|
| 727630LE | 7/32" Galvanized Steel Cable | 30 ft 19.4 lbs 10" diameter | Housing: Glass-Filled Nylon Polycarbonate Anchorage Carabiner: 5,000 lbs with 3,600 lbs Gate Strength | User Capacity: 130 to 310 lbs ANSI Z359.14 - 2012 Class B |  |
| 727650LE | 7/32" Galvanized Steel Cable | 50 ft 25.7 lbs 11" diameter | Load-Indicating Swivel Carabiner: 5,000 lbs with 3,600 lbs Gate Strength | | |

Tabla 1A: Especificaciones para el SRL-LE para bordes expuestos Contractor

| No. de modelo | Componente | Longitud de trabajo, peso y tamaño de la carcasa | Materiales y especificaciones | Capacidad y estándares | SRL-LE |
|----------------------|-------------------------------------|--|--|--|---|
| 727630LE | Cable en acero galvanizado de 7/32" | 30 pies (9,1 m) 19,4 libras (8,8 kg) 10" (25,4 cm) de diámetro | Carcasa: Policarbonato de nilón con fibra de vidrio Mosquetón de anclaje: 5,000 libras (2.268 kg) con resistencia de hebilla de 3.600 libras (1.633 kg) | Capacidad de usuario: 130 a 310 libras (59 a 140,6 kg) ANSI Z359.14, 2012 Clase B |  |
| 727650LE | Cable en acero galvanizado de 7/32" | 50 pies (15,2 m) 25.7 libras (11,7 kg) 11" (27,9 cm) de diámetro | Mosquetón giratorio con indicador de la carga: 5,000 libras (2.268 kg) mínimo con resistencia de hebilla de 3.600 libras (1.633 kg) | | |

TS/EA.1

Table 1B: FallTech Leading Edge SRL-LE Performance Attributes

| Part #s and Conditions | | | Typical FallTech Performance | | | ANSI Performance Requirements | | |
|--|--|-----------|------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Part # | Anchorage Condition | SRD Class | Arrest Distance | Average Arrest Force | Maximum Arrest Force | Maximum Arrest Distance | Average Arrest Force *Conditioned | Maximum Arrest Force |
| 727630LE 30' Leading Edge SRL-LE | Overhead Non-Leading Edge | B | 33" | 843 lbs | 1,155 lbs | 54" | 1,125 lbs | 1,800 lbs |
| | Leading Edge Condition, Foot-Level with 5' Setback | B | 78" | 1,102 lbs | 1,558 lbs | n/a | n/a | n/a |
| | Leading Edge Condition, Foot-Level with 0' Setback | B | 121" | 848 lbs | 1,338 lbs | n/a | n/a | n/a |
| 727650LE 50' Leading Edge SRL-LE | Overhead Non-Leading Edge | B | 38" | 882 lbs | 1,447 lbs | 54" | 1,125 lbs | 1,800 lbs |
| | Leading Edge Condition, Foot-Level with 5' Setback | B | 73" | 1,138 lbs | 1,622 lbs | n/a | n/a | n/a |
| | Leading Edge Condition, Foot-Level with 0' Setback | B | 120" | 951 lbs | 1,435 lbs | n/a | n/a | n/a |

TS/LEB.1

Tabla 1B: Atributos de rendimiento de SRL-LE para bordes expuestos FallTech

| No. de partes y condiciones | | | Rendimiento típico de Falltech | | | Requisitos de rendimiento de ANSI | | |
|---|---|--------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| No. de pieza | Condición de anclaje | Clase de SRD | Distancia de detención | Fuerza de detención promedio | Fuerza de detención máxima | Distancia de detención máxima | Fuerza de detención promedio *Condicionada | Fuerza de detención máxima |
| 727630LE SRL-LE para bordes expuestos de 30 pies (9,14 m) | Por encima del nivel de la cabeza Borde no expuesto | B | 33" (83,8 cm) | 843 libras (382,4 kg) | 1.155 libras (523,9 kg) | 54" (137,2 cm) | 1.125 libras (510,3 kg) | 1.800 libras (816,5 kg) |
| | Condición de borde expuesto, al nivel de los pies con revés de 5 pies (1,5 m) | B | 78" (198,1 cm) | 1.102 libras (499,8 kg) | 1.558 libras (706,7 kg) | n/a | n/a | n/a |
| | Condición de borde expuesto, al nivel de los pies con revés de 0 pies | B | 121" (307,3 cm) | 848 libras (384,6 kg) | 1.338 libras (606,9 kg) | n/a | n/a | n/a |
| 727650LE SRL-LE para bordes expuestos de 50 pies (15,2 m) | Por encima del nivel de la cabeza Borde no expuesto | B | 38" (96,5 cm) | 882 libras (400,06 kg) | 1.447 libras (656,3 kg) | 54" (137,2 cm) | 1.125 libras (510,3 kg) | 1.800 libras (816,5 kg) |
| | Condición de borde expuesto, al nivel de los pies con revés de 5 pies (1,5 m) | B | 73" (185,4 cm) | 1.138 libras (516,2 kg) | 1.622 libras (737,7 kg) | n/a | n/a | n/a |
| | Condición de borde expuesto, al nivel de los pies con revés de 0 pies | B | 120" (304,8 cm) | 951 libras (431,4 kg) | 1.435 libras (650,9 kg) | n/a | n/a | n/a |

TSLE1B.1

Table 2: ANSI Z359.14-2012 SRD Inspection Recommendations

| Type of Use | Application Examples | Conditions of Use | Inspection Frequency Competent Person | Recommended Factory Authorized Inspection |
|---------------------------------|--|---|--|---|
| Infrequent to Light Use | Rescue and Confined Space, Factory Maintenance | Good Storage Conditions, Indoor or Infrequent Outdoor use, Room Temperature, Clean Environments | Annually | At least every 2 to 5 years but not longer than intervals required by the manufacturer |
| 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 | At least every 1 to 2 years, but not longer than intervals required by the manufacturer |
| Severe to Continuous Use | Commercial Construction, Oil and Gas, Mining | Harsh Storage Conditions, Prolonged or Continuous Outdoor Use, all temperatures, Dirty environments | Quarterly to Semi-annually | At least annually, but not longer than intervals required by the manufacturer |

Tabla 2: ANSI Z359.14-2012 Recomendaciones de inspección del SRD

| Tipo de uso | Ejemplos de aplicación | Condiciones de uso | Frecuencia de inspección Persona competente | Recomendado Inspección autorizada por la fábrica |
|--|---|---|--|--|
| 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 | Annually | At least every 2 to 5 years but not longer than intervals required by the manufacturer |
| 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 | Por lo menos cada 1-2 años, pero no más de los intervalos requeridos por el fabricante |
| 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 | Por lo menos anualmente, pero no más de los intervalos requeridos por el fabricante |

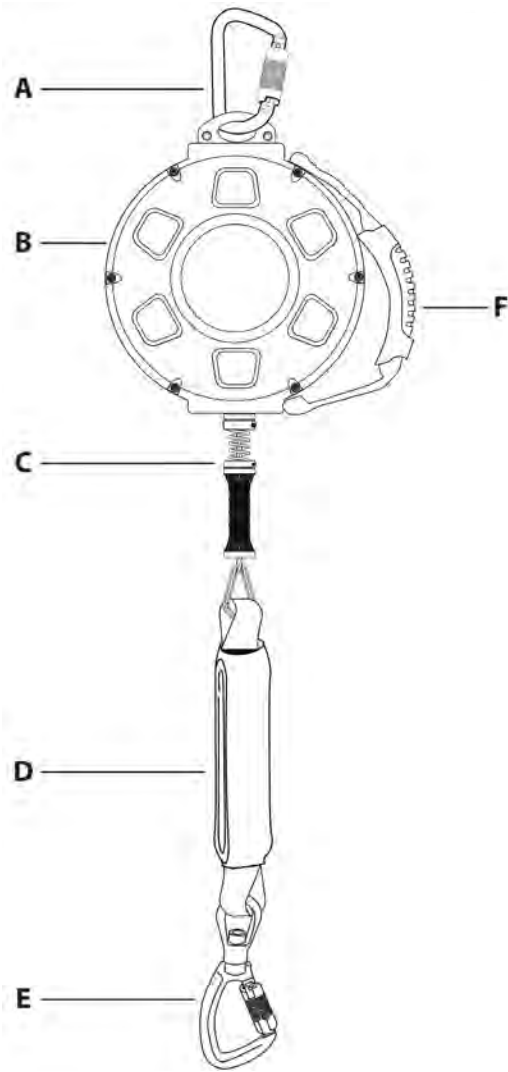
T65RD22.1

| Table 3: Guidelines for Cable SRD Inspection (use Figure 1 where needed) | | |
|--|-------------|-------------|
| Inspection | Pass | Fail |
| The cable lifeline should extract and retract completely and without faltering and should remain taut under tension without sagging. | | |
| Extract the cable 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 on the swiveling carabiner to be certain that it has not been loaded, impacted or activated. (see figure 6A if needed) | | |
| Inspect the entire length of the constituent line up to the Green Maximum Working Length Visual Indicator shown in Figure 6B. Review the constituent cable lifeline closely for broken strand wires, welding spatter burns, welding slag, birdcaging, kinks and bent strands. Also examine for rust, dirt, paint, grease or oil. Check for damage caused by chemical corruption or excessive heat as evident with discoloration. See Figure 6 for examples. If any of these conditions exist, remove the SRD from service. | | |
| If during your line inspection defined above, you extract the line past the Green Indicator and ultimately expose a secondary Red Indicator on the line, you must remove the SRD from service immediately. This Secondary Red Visual Indicator signals the SRD unit's Reserve Line has been deployed or the SRD has experienced a fall event and is no longer in working order. | | |
| Check for any missing or loose screws or nuts and any deformed or damaged components. | | |
| Examine the external housing for cracks, breaks or warping. | | |
| Check the external Connector Eye and the Anchorage Carabiner for damage and deformation. The Anchorage Carabiner Gate should twist open and snap shut easily and smoothly. | | |
| Examine the overall SRD unit for any indications of deterioration or damage. | | |
| All labels must be intact and totally readable (see Section 8) | | |

TS9C3.1

| Tabla 3: Directrices para la inspección del SRD con cable (utilice la Figura 1 donde sea necesario) | | |
|---|-----------------|----------------|
| Inspección | Aprobado | Fallado |
| La cuerda de salvamento con cable se debe extraer y retraer por completo y sin fallar y debe seguir estando tensa bajo tensión sin aflojarse. | | |
| Extraiga la cuerda de salvamento con cable 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 el mosquetón giratorio para asegurarse de que no se ha cargado, impactado o activado. (Ver figura 6A si es necesario) | | |
| Inspeccione toda la longitud de trabajo de la línea hasta el Indicador visual de la longitud máxima de trabajo de color verde que se muestra en la Figura 2. Revise de cerca la cuerda de salvamento con cable para detectar cables rotos en las hebras, quemaduras y escoria por salpicaduras de soldadura, deshiladura, torceduras o hebras dobladas. También debe examinar para detectar óxido, suciedad, pintura, grasa o aceite. Verifique la presencia de daños causados por químicos o calor excesivo tan evidente con decoloración. Ver ejemplo en la figura 6. Si existen estas condiciones, retire el SRD de servicio inmediatamente. | | |
| Si durante la inspección de la cuerda de salvamento definida anteriormente, extrae la cuerda después del indicador verde y en última instancia expone un segundo indicador rojo en la cuerda, debe retirar el SRD de servicio inmediatamente. Este indicador visual rojo secundario indica que la cuerda de reserva de la unidad del SRD se ha utilizado o la SRD ha experimentado un evento de caída y ya no se puede utilizar. | | |
| 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. | | |
| Compruebe el ojal del conector externo y el anclaje del mosquetón para detectar daños y deformación. El pestillo del mosquetón del anclaje debe girar para abrir y cerrarse fácilmente y sin problemas. | | |
| 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) | | |

TS90C3.1

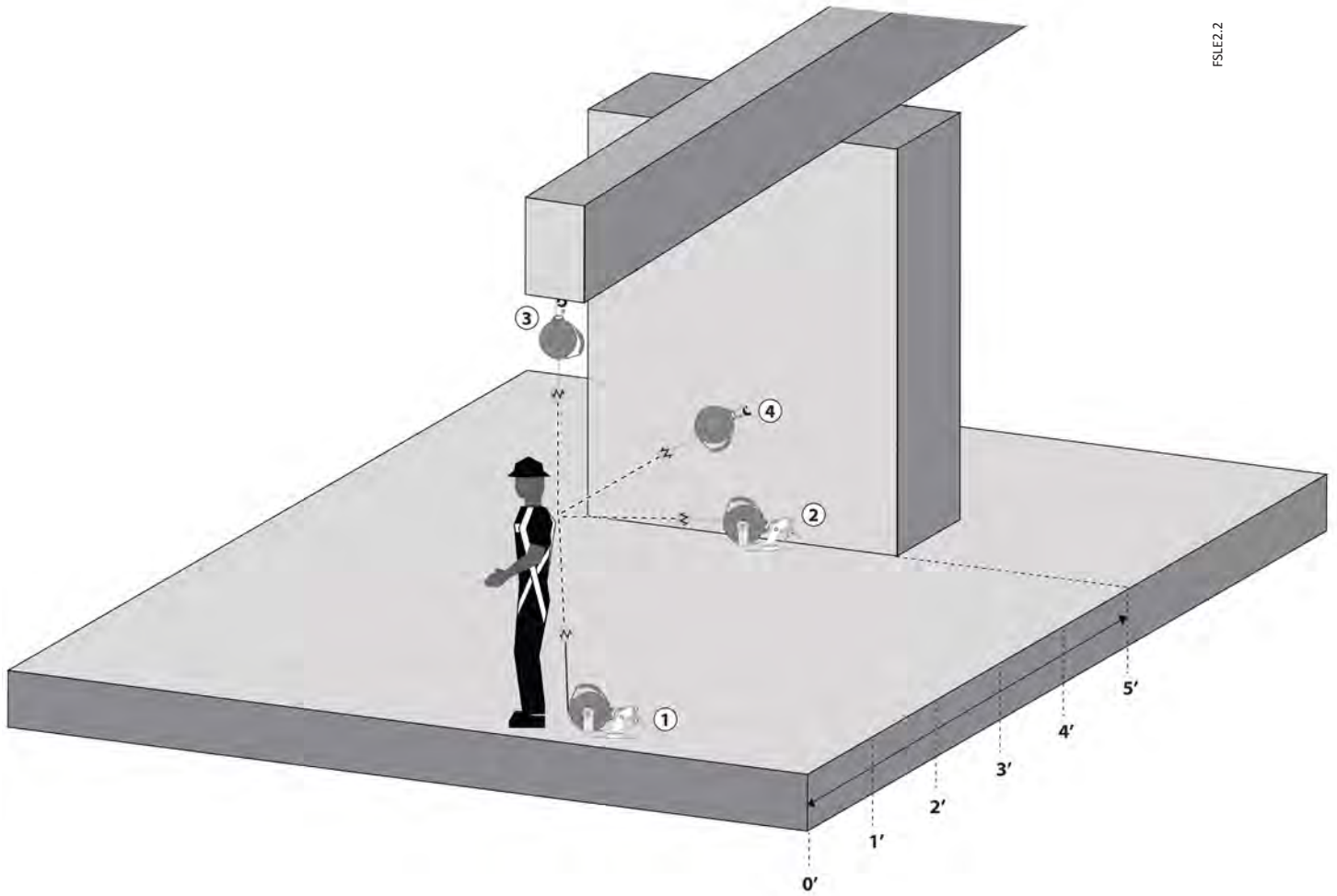


FSLE1.1

| Figure 1: About Contractor Leading Edge SRL-LE | |
|--|---|
| A | Anchorage Connecting Carabiner |
| B | SRD Unit Housing |
| C | Cable-Stop/Handle Assembly (spring/bumpers) |
| D | Integral Leading Edge Energy Absorber |
| E | Load-indicating Swivel Carabiner |
| F | Carry Handle |

| Figura 1: Acerca de SRL-LE para bordes expuestos Contractor | |
|---|---|
| A | Mosquetón de conexión del anclaje |
| B | Carcasa del SRD |
| C | Ensamblaje de detección del cable/agarre (resorte/paragolpes) |
| D | Amortiguador de energía integral para bordes expuestos |
| E | Mosquetón con eslabón indicador de la carga |
| F | Manija de agarre |

TSLE1.2



| Figure 2: Anchorage Range of Leading Edge SRL-LE | |
|--|---|
| 1 | Anchorage of SRD at Foot Level with 0' Setback from Leading Edge |
| 2 | Anchorage of SRD at Foot Level with 5' Setback from Leading Edge |
| 3 | Overhead Anchorage of SRD Above Dorsal D-Ring with 0' Setback from Leading Edge |
| 4 | Anchorage of SRD Above Dorsal D-Ring with 5' Setback from Leading Edge |

| Figura 2: Rango de anclaje de SRL-LE para bordes expuestos | |
|--|---|
| 1 | Anclaje de SRD al nivel de los pies con revés de 0 pies desde el borde expuesto |
| 2 | Anclaje de SRD al nivel de los pies con revés de 5 pies (1,5 m) desde el borde expuesto |
| 3 | Anclaje por encima del nivel de la cabeza del SRD por encima del anillo en "D" dorsal con revés de 0 pies desde el borde expuesto |
| 4 | Anclaje por encima del nivel de la cabeza del SRD por encima del anillo en "D" dorsal con revés de 5 pies (1,5 m) desde el borde expuesto |

TS/LE2.1

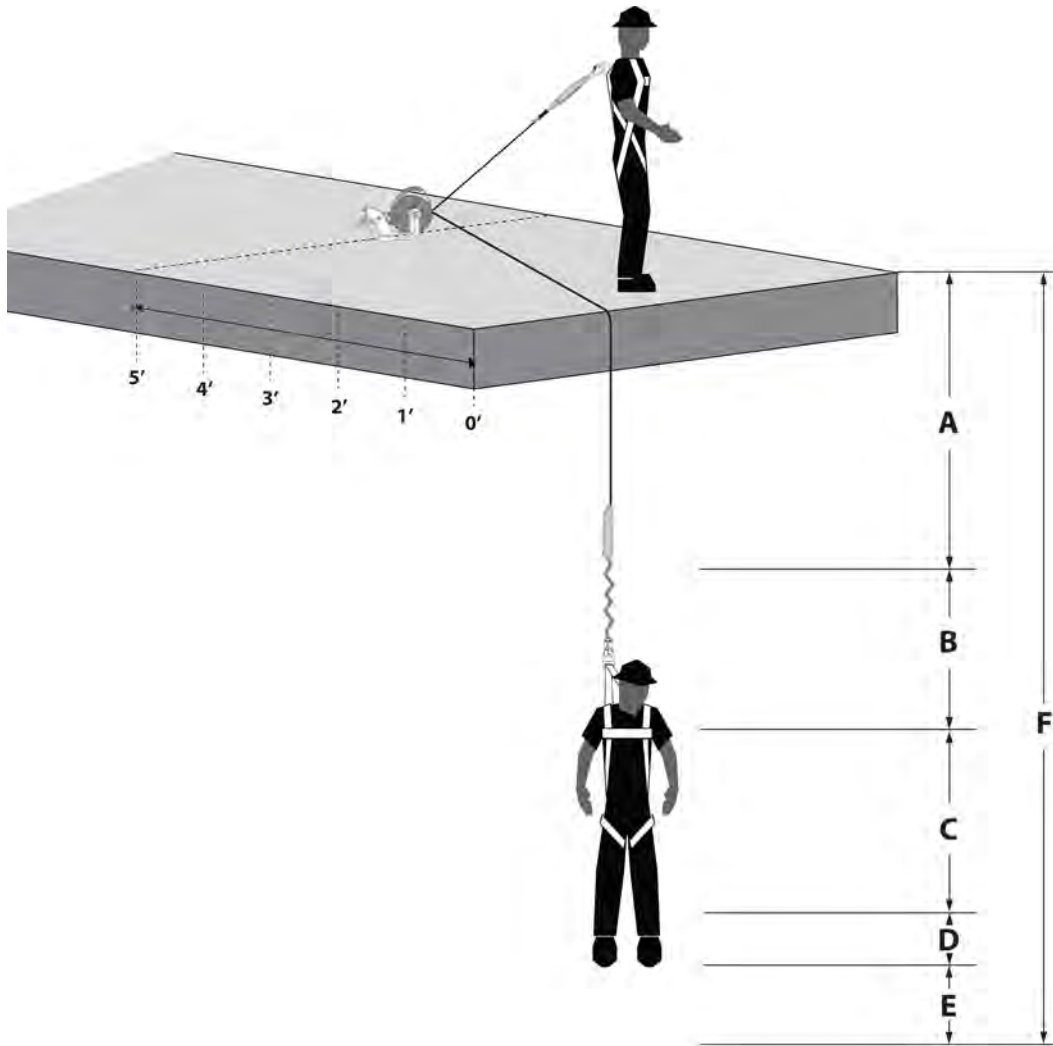


Figure 3A: Calculating Minimum Required Fall Clearance SRL-LE

Anchorage: 5' Minimum Setback from Leading Edge and 5' below Dorsal D-ring

| | | |
|----------|--------------|---|
| A | 5 ft | Free Fall Distance- due to Below D-ring Anchorage |
| B | 3 ft | SRD Deceleration Distance |
| C | 3½ ft | Additional Deceleration Distance - due to below D-ring anchorage |
| D | 1 ft | Dorsal D-Ring Shift and FBH Stretch Combined amount of Dorsal D-ring up-shift and harness webbing elongation during entire fall event |
| E | 1½ ft | Safety Factor - Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight |
| F | 14 ft | Sub Total- Minimum Required Fall Clearance for Below D-ring Anchorage of SRD with No Swing Fall (sum of A thru E only) |
| G | | *Additional Fall Clearance Calculation due to Swing Fall (using Chart 1) |
| H | | Total Required Fall Clearance Including sub-total F and Swing Fall G (from Chart 1) |

TSLE3A.2

* If a potential Swing Fall Hazard condition is also present, additional Fall Clearance is needed in the above calculation; see Chart 1 for calculating this additional required distance

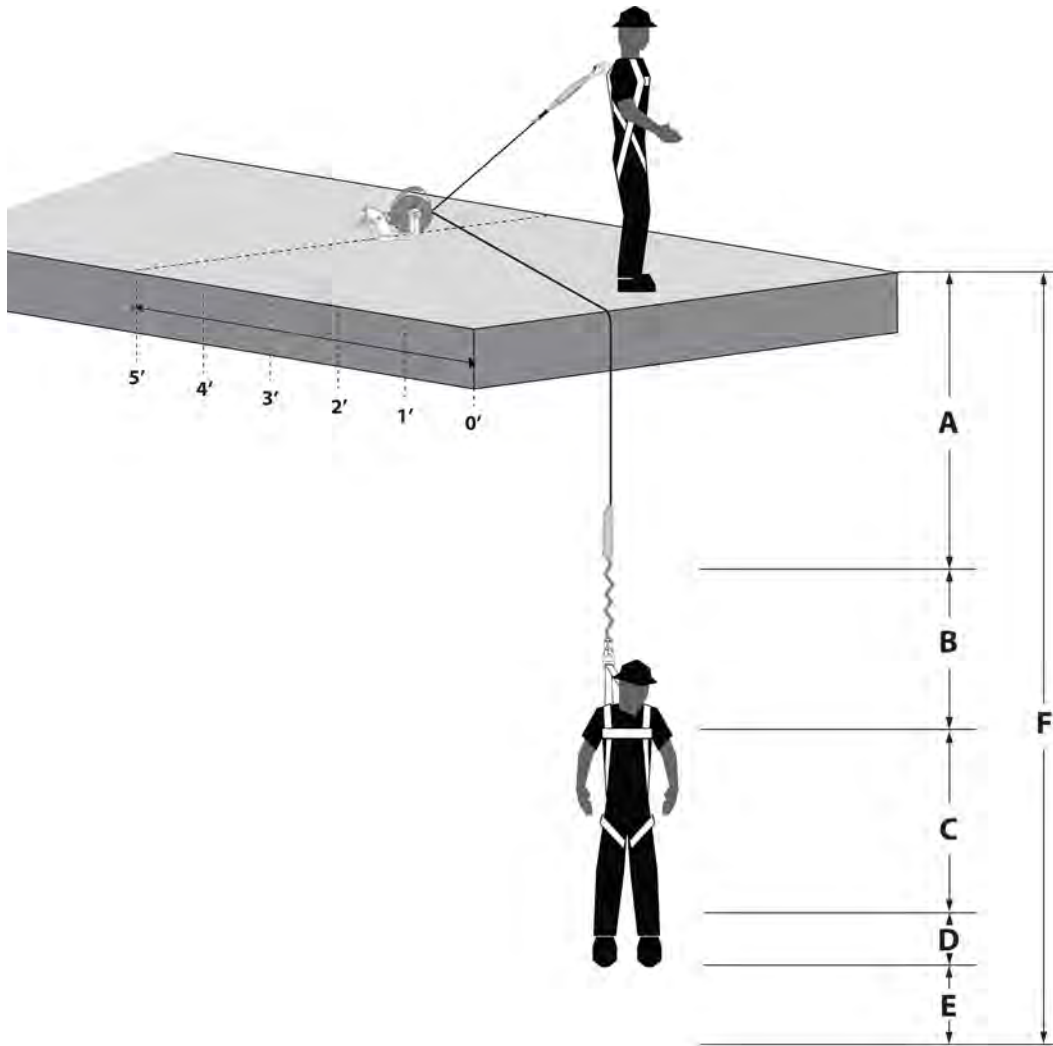


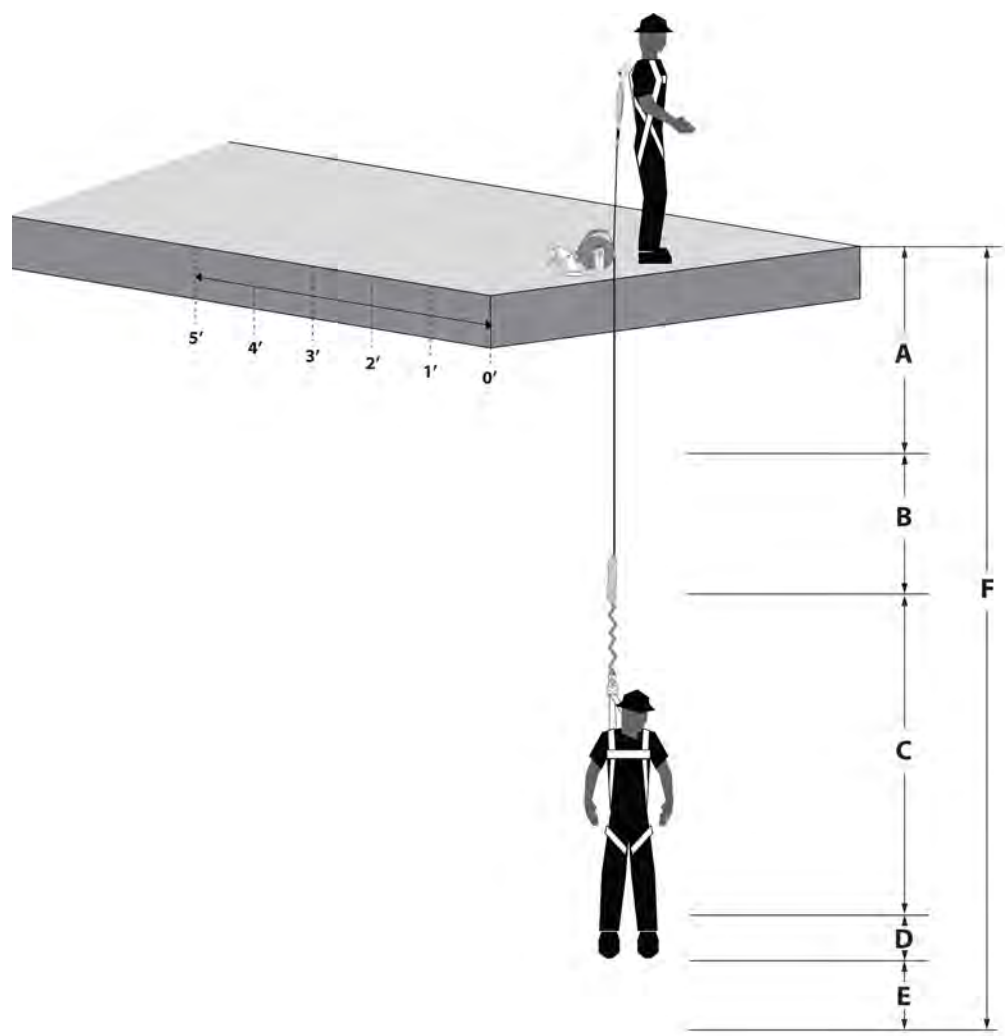
Figura 3A: Cálculo de la distancia mínima de caída despejada requerida del SRL-LE

Anclaje: Revés mínimo de 5 pies (1,5 m) desde el borde expuesto y 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" dorsal

| | | |
|----------|-----------------------------|---|
| A | 5 pies (1,5 m) | Distancia de caída libre - debido al anclaje por debajo del anillo en "D" |
| B | 3 pies (0,9 m) | Distancia de desaceleración del SRD |
| C | 3½ pies (1,06 m) | Distancia de desaceleración adicional - debido al anclaje por debajo del anillo en "D" |
| D | 1 pies (0,3 m) | Tramo del arnés y cambio del anillo en "D" dorsal Cantidad combinada del cambio del anillo en "D" dorsal y la elongación de la correa del arnés durante todo el evento de caída |
| E | 1½ pies (0,5 m) | Factor de seguridad - Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador |
| F | 14 pies (4,3 m) | Sub total de distancia mínima de caída despejada requerida para el anclaje por debajo del anillo en "D" del SRD, sin caída con balanceo (suma de A hasta E únicamente) |
| G | | *Cálculo de la distancia adicional de caída despejada debido a caída con balanceo (con el uso del Gráfico 1) |
| H | | Total de distancia mínima de caída despejada requerida incluyendo sub-total F y caída con balanceo G (del Gráfico 1) |

TSLE3A.2

* Si también existe una condición potencial de peligro de caída con balanceo, se necesitará una distancia despejada de caída adicional en el cálculo anterior; consulte el Gráfico 1 para el cálculo de dicha distancia despejada adicional requerida



| Figure 3B: Calculating Minimum Required Fall Clearance SRL-LE | | |
|--|--------|--|
| Anchorage: 0' Setback from Leading Edge and 5' below Dorsal D-ring | | |
| A | 5 ft | Free Fall Distance- due to Below D-ring Anchorage |
| B | 3 ft | SRD Deceleration Distance |
| C | 7ft | Additional Deceleration Distance - due to below D-ring anchorage |
| D | 1 ft | Dorsal D-Ring Shift and FBH Stretch Combined amount of Dorsal D-ring up-shift and harness webbing elongation during entire fall event |
| E | 1½ ft | Safety Factor - Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight |
| F | 17½ ft | Sub Total- Minimum Required Fall Clearance for Below D-ring Anchorage of SRD with No Swing Fall (sum of A thru E only) |
| G | | *Additional Fall Clearance Calculation due to Swing Fall (using Chart 2) |
| H | | Total Required Fall Clearance Including sub-total F and Swing Fall G (from Chart 2) |

* If a potential Swing Fall Hazard condition is also present, additional Fall Clearance is needed in the above calculation; see Chart 2 for calculating this additional required distance

TSLE3B.2

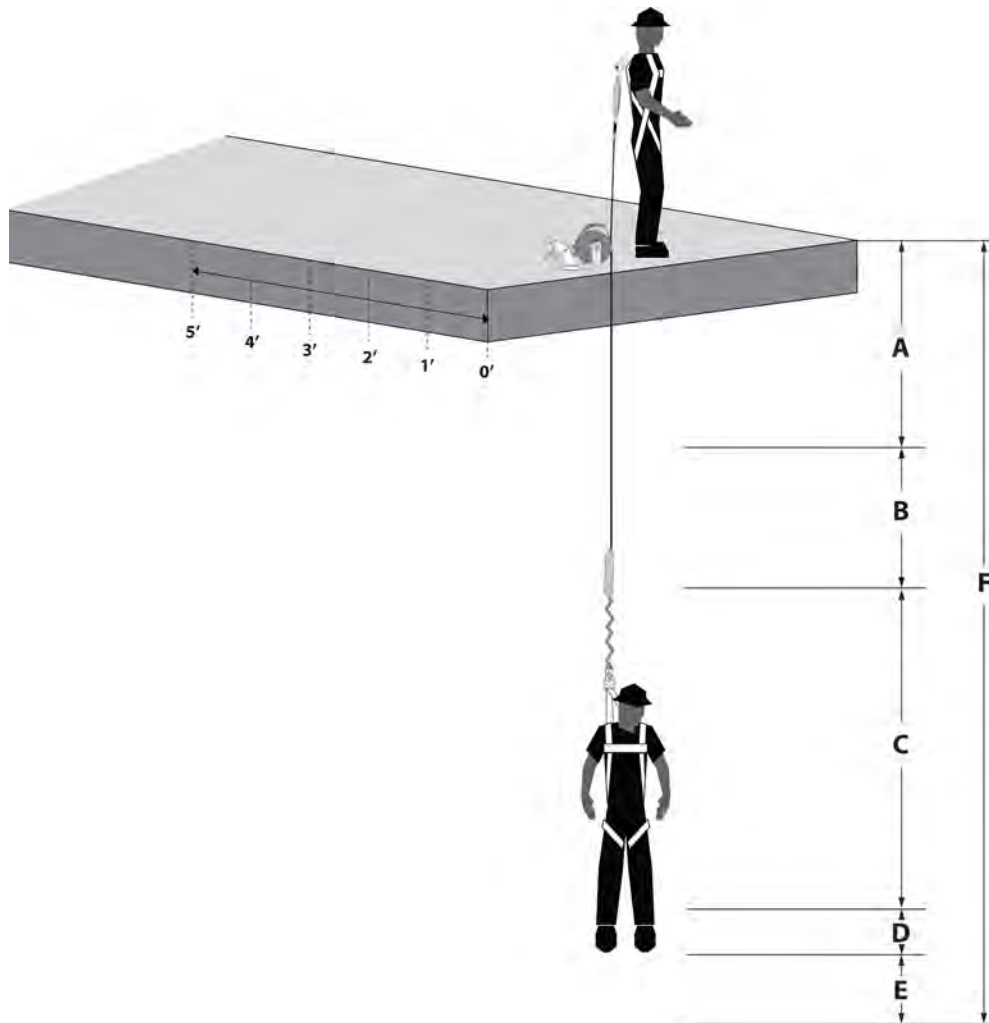


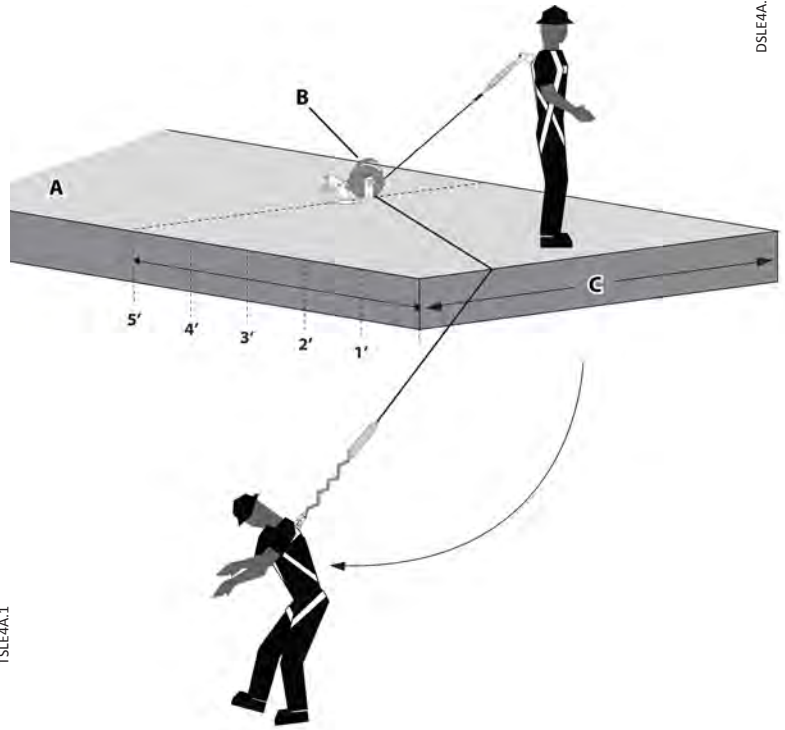
Figura 3B: Cálculo de la distancia mínima de caída despejada requerida del SRL-LE

| | | |
|---|---------------------|--|
| Anclaje: Revés de 0 pies desde el borde expuesto y 5 pies (1,5 m) por debajo del anillo en "D" dorsal | | |
| A | 5 pies (1,5 m) | Distancia de caída libre - debido al anclaje por debajo del anillo en "D" |
| B | 3 pies (0,9 m) | Distancia de desaceleración del SRD |
| C | 7 pies (2,1 m) | Distancia de desaceleración adicional - debido al anclaje por debajo del anillo en "D" |
| D | 1 pies (0,3 m) | Tramo del arnés y cambio del anillo en "D" dorsal Cantidad combinada del cambio del anillo en "D" dorsal y la elongación de la correa del arnés durante todo el evento de caída |
| E | 1½ pies (0,5 m) | Factor de seguridad - Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador |
| F | 17½ pies (5,3 m) | Sub total de distancia mínima de caída despejada requerida para el anclaje por debajo del anillo en "D" del SRD, sin caída con balanceo (suma de A hasta E únicamente) |
| G | | *Cálculo de la distancia adicional de caída despejada debido a caída con balanceo (con el uso del Gráfico 2) |
| H | | Total de distancia mínima de caída despejada requerida incluyendo sub-total F y caída con balanceo G (del Gráfico 2) |

* Si también existe una condición potencial de peligro de caída con balanceo, se necesitará una distancia despejada de caída adicional en el cálculo anterior; consulte el Gráfico 2 para el cálculo de dicha distancia despejada adicional requerida

| Figure 4A: Swing Fall Hazard: Leading Edge Condition with 5' Setback | |
|--|--|
| A | Walking/Working Surface |
| B | Foot Level Anchorage with 5' Setback from Leading Edge |
| C | Expanded Lateral Work Zone with Leading Edge Condition |

See Chart 1 for additional Swing Fall hazard due to increased Fall Distance
 Note: 8' maximum allowable lateral movement in one direction within Work Zone when anchored at Foot Level with 5' setback



| Figura 4A: Peligro de caída con balanceo: Condición de borde expuesto con revés de 5 pies (1,5 m) | |
|---|--|
| A | Superficie para caminar/trabajar |
| B | Anclaje al nivel de los pies con revés de 5 pies (1,5 m) desde el borde expuesto |
| C | Zona de trabajo lateral ampliada con condición de borde expuesto |

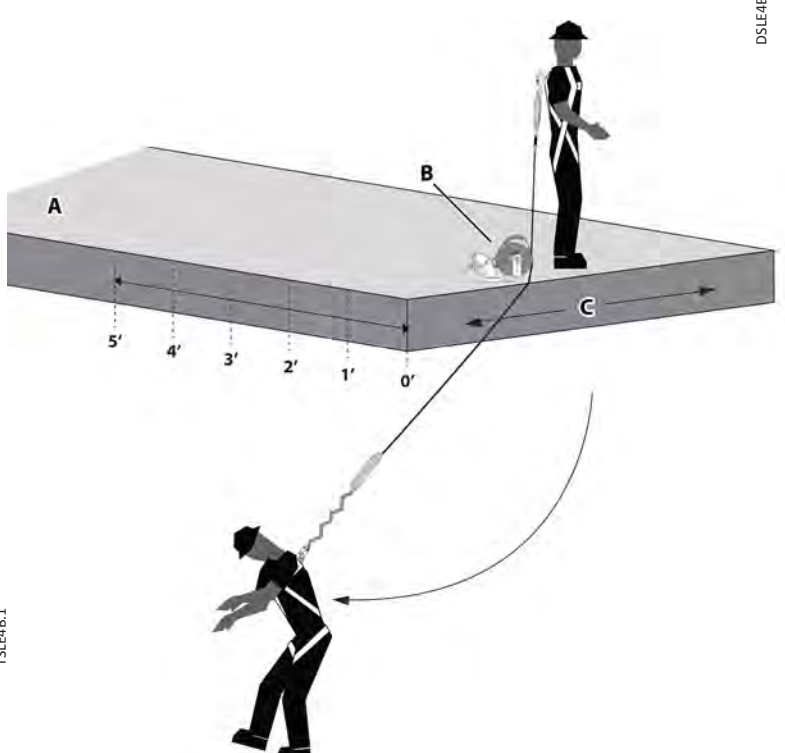
Consulte el Gráfico 1 para el peligro adicional de caída con balanceo debido a la mayor distancia de caída

Nota: Movimiento lateral máximo permitido de 8 pies (2,4 m) en una dirección dentro de la zona de trabajo cuando esté anclado al nivel de los pies con un revés de 5 pies (1,5 m)

TSLE4A.1

| Figure 4B: Swing Fall Hazard: Leading Edge Condition with 0' Setback | |
|--|--|
| A | Walking/Working Surface |
| B | Foot Level Anchorage with 0' Setback from Leading Edge |
| C | Expanded Lateral Work Zone with Leading Edge Condition |

See Chart 2 for additional Swing Fall hazard due to increased Fall Distance
 Note: 4' maximum allowable lateral movement in one direction within Work Zone when anchored at Foot Level with 0' setback



| Figure 4B: Peligro de caída con balanceo: Condición de borde expuesto con revés de 0 pies | |
|---|--|
| A | Superficie para caminar/trabajar |
| B | Anclaje al nivel de los pies con revés de 0 pies desde el borde expuesto |
| C | Zona de trabajo lateral ampliada con condición de borde expuesto |

Consulte el Gráfico 2 para el peligro adicional de caída con balanceo debido a la mayor distancia de caída

Nota: Movimiento lateral máximo permitido de 4 pies (1,2 m) en una dirección dentro de la zona de trabajo cuando esté anclado al nivel de los pies con un revés de 0 pies

TSLE4B.1

Chart 1: Additional Fall Clearance Locator due to Swing Fall (feet) with Leading Edge Conditions for 5' Setback from Leading Edge with Foot Level Anchorage

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Y-Axis: SRD Anchorage Height Above Dorsal D-Ring of FBH | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 |
| | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 |
| | 35 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 |
| | 30 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 17 |
| | 25 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 17 | 19 |
| | 20 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 17 | 19 | 21 |
| | 15 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| | 10 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 12 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 27 |
| | 5 | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 |
| | 0 | Dorsal D-Ring | 0 | 1 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 |
| | -5 | 0 | 0 | 1 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 |
| | Feet | | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 |

X- Axis: Lateral Work Zone Radius (ft) → →

| Using Chart 1 to Find Additional Fall Clearance: Leading Edge Conditions | |
|--|--|
| 2 foot increments along the X-Axis represent the distance the user is working away from the SRD Anchorage. | 5 foot increments up the Y-Axis represent the SRD Anchorage height above or below the user's Dorsal D-Ring |
| At no time shall the expanded Work Zone exceed 16' (8' on each side of center) | |
| To find the additional Fall Clearance needed to compensate for potential Swing Fall, note the starting location on Chart 1 titled Dorsal D-Ring | |
| <p>Example: The starting point shown is where the SRD is anchored at Foot Level (5' below the Dorsal D-ring) and has 5' of Setback distance from the Leading Edge. From here, the user may expand the lateral work zone up to 8' along the X-axis and still remain inside the allowable and cautionary areas. This expanded work zone indicates that 4' of additional fall clearance should be added to the Sub-total calculation in Figure 3A</p> | |
| Should the user need to expand the work zone to 12', the SRD must be anchored 15' above the Dorsal D-ring to remain in the allowed and cautionary areas. This change also indicates 4' of additional fall clearance to be added to Figure 3A | |
| If the user cannot anchor the SRD above the Dorsal D-ring but still must expand the work zone, the SRD will need to be anchored with more than 5' of setback distance from the leading edge. | |
| <p>Key to Work Zone Areas: = Allowable Use Area = Cautionary Use Area = Not Allowed Use Area</p> | |

Gráfico 1: Localizador de distancia adicional de caída despejada debido a la caída con balanceo (pies) con condiciones de bordes expuestos

Para revés de 5 pies (1,5 m) desde el borde expuesto con anclaje al nivel de los pies

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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 |
| 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 |
| 35 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 17 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 17 | 19 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 17 | 19 | 21 |
| 15 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| 10 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 12 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 27 |
| 5 | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 |
| 0 | Anillo en "D" dorsal | 0 | 1 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 |
| -5 | 0 | 0 | 1 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 |

CS1.E1.2

Pies

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

Uso del Gráfico 1 para determinar la distancia adicional de caída despejada: Condiciones de bordes expuestos

Los incrementos de 2 pies (0,6 m) a lo largo del eje X representan la distancia en la que el usuario está trabajando lejos del anclaje del SRD.

Los incrementos de 5 pies (1,5 m) arriba del eje Y representan la altura del anclaje del SRD por encima o por debajo del anillo en "D" dorsal del usuario

En ningún momento, la zona de trabajo ampliada puede excederse de 16 pies (4,9 m) (8 pies [2,4 m] en cada lado del centro).

Para encontrar la distancia adicional de caída despejada necesaria para compensar el potencial de caída con balanceo, observe la ubicación inicial en el Gráfico 1 titulado Anillo en "D" dorsal

Ejemplo:

El punto de partida mostrado es donde el SRD está anclado a nivel de los pies (5 pies [1,5 m] por debajo del anillo en "D" dorsal) y tiene una distancia de revés de 5 pies (1,5 m) desde el borde expuesto. Desde aquí, el usuario puede ampliar la zona de trabajo lateral hasta 8 pies (2,4 m) a lo largo del eje X y aún permanecer dentro de las áreas de precaución permisibles. Esta ampliación de la zona de trabajo indica que se debe agregar 4 pies (1,2 m) de distancia adicional de caída despejada al cálculo del sub-total en la Figura 3A


En el caso de que el usuario necesite ampliar la zona de trabajo a 12 pies (3,7 m), el SRD debe estar anclado a 15 pies (4,6 m) por encima del anillo en "D" dorsal para permanecer en las áreas de precaución permisibles. Este cambio también indica 4 pies (1,2 m) de distancia adicional de caída despejada que se agregará a la Figura 3A

Si el usuario no puede anclar el SRD por encima del anillo en "D" dorsal, pero todavía debe ampliar la zona de trabajo, deberá anclar el SRD con más de 5 pies (1,5 m) de revés de distancia desde el borde expuesto.

Clave para las áreas de trabajo:

 = Permissible en área de uso

 = Con precaución en área de uso

 = No permitido en área de uso

HT1.E1.2

Chart 2: Additional Fall Clearance Locator due to Swing Fall (feet) with Leading Edge Conditions for 0' Setback from Leading Edge with Foot Level Anchorage

Y-Axis: SRD Anchorage Height Above Dorsal D-Ring of FBH

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 |
| 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 |
| 35 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 17 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 17 | 19 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 18 | 19 | 21 |
| 15 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 13 | 15 | 17 | 19 | 20 | 22 | 24 |
| 10 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 9 | 11 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 25 | 27 |
| 5 | 0 | 0 | 1 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 |
| 0 | Dorsal D-Ring | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |
| -5 | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |
| Feet | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |

CSLE2.2

X- Axis: Lateral Work Zone Radius (ft) → →

Using Chart 2 to Find Additional Fall Clearance: Leading Edge Conditions

2 foot increments along the X-Axis represent the distance the user is working away from the SRD Anchorage.

5 foot increments up the Y-Axis represent the SRD Anchorage height above or below the user's Dorsal D-Ring

At no time shall the expanded Work Zone exceed 8' (4' on each side of center)

To find the additional Fall Clearance needed to compensate for potential Swing Fall, note the starting location on Chart 2 titled **Dorsal D-Ring**

Example:

The starting point shown is where the SRD is anchored at Foot Level (5' below the Dorsal D-ring) and has 0' of Setback distance from the Leading Edge. From here, the user may expand the lateral work zone up to 4' along the X-axis and still remain inside the allowable and cautionary areas. This expanded work zone indicates that 4' of additional fall clearance should be added to the Sub-total calculation in **Figure 3B**

Should the user need to expand the work zone to 10', the SRD must be anchored 10' above the Dorsal D-ring to remain in the allowed and cautionary areas. This change also indicates 4' of additional fall clearance to be added to **Figure 3B**

If the user cannot anchor the SRD above the Dorsal D-ring but still must expand the work zone, the SRD will need to be anchored with more than 0' of setback distance from the leading edge.

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

HTLE2.2

Gráfico 2: Localizador de distancia adicional de caída despejada debido a la caída con balanceo (pies) con condiciones de bordes expuestos

Para revés de 0 pies desde el borde expuesto con anclaje al nivel de los pies

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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 |
| 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 |
| 35 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 17 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 17 | 19 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 18 | 19 | 21 |
| 15 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 13 | 15 | 17 | 19 | 20 | 22 | 24 |
| 10 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 9 | 11 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 25 | 27 |
| 5 | 0 | 0 | 1 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 |
| 0 | Anillo en "D" dorsal | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |
| -5 | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |

CSLE2.2

pies

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |
|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

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

Uso del Gráfico 2 para determinar la distancia adicional de caída despejada: Condiciones de bordes expuestos

Los incrementos de 2 pies (0,6 m) a lo largo del eje X representan la distancia en la que el usuario está trabajando lejos del anclaje del SRD.

Los incrementos de 5 pies (1,5 m) arriba del eje Y representan la altura del anclaje del SRD por encima o por debajo del anillo en "D" dorsal del usuario

En ningún momento, la zona de trabajo ampliada puede excederse de 8 pies (2,4 m) (4 pies [1,2 m] en cada lado del centro).

Para encontrar la distancia adicional de caída despejada necesaria para compensar el potencial de caída con balanceo, observe la ubicación inicial en el Gráfico 2 titulado Anillo en "D" dorsal

Ejemplo:

El punto de partida mostrado es donde el SRD está anclado a nivel de los pies (5 pies [1,5 m] por debajo del anillo en "D" dorsal) y tiene una distancia de revés de 0 pies desde el borde expuesto. Desde aquí, el usuario puede ampliar la zona de trabajo lateral hasta 4 pies (1,2 m) a lo largo del eje X y aún permanecer dentro de las áreas de precaución permisibles. Esta ampliación de la zona de trabajo indica que se debe agregar 4 pies (1,2 m) de distancia adicional de caída despejada al cálculo del sub-total en la Figura 3B


En el caso de que el usuario necesite ampliar la zona de trabajo a 10 pies (3,04 m), el SRD debe estar anclado a 10 pies (3,04 m) por encima del anillo en "D" dorsal para permanecer en las áreas de precaución permisibles. Este cambio también indica 4 pies (1,2 m) de distancia adicional de caída despejada que se agregará a la Figura 3B

Si el usuario no puede anclar el SRD por encima del anillo en "D" dorsal, pero todavía debe ampliar la zona de trabajo, deberá anclar el SRD con más de 0 pies de revés de distancia desde el borde expuesto.

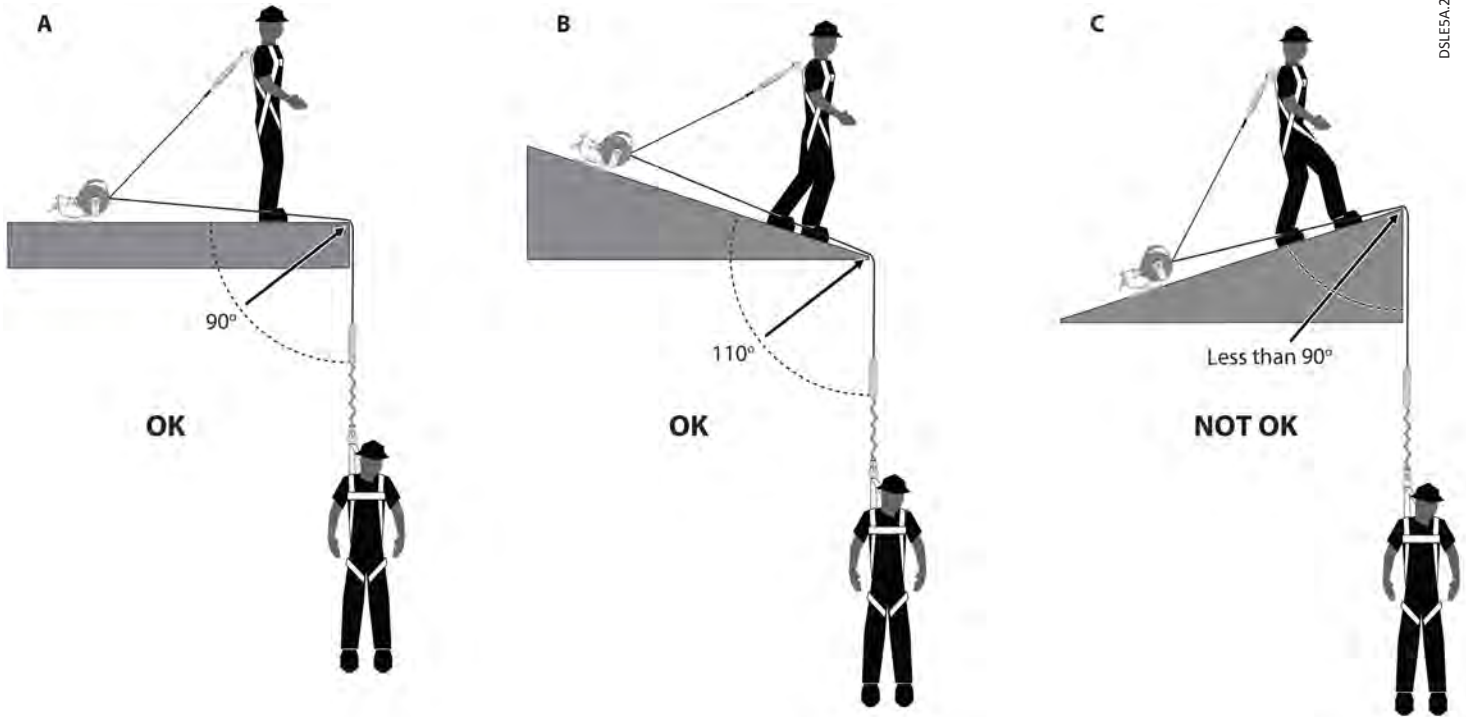
Clave para las áreas de trabajo:

 = Permissible en área de uso

 = Con precaución en área de uso

 = No permitido en área de uso

HTLE2.2

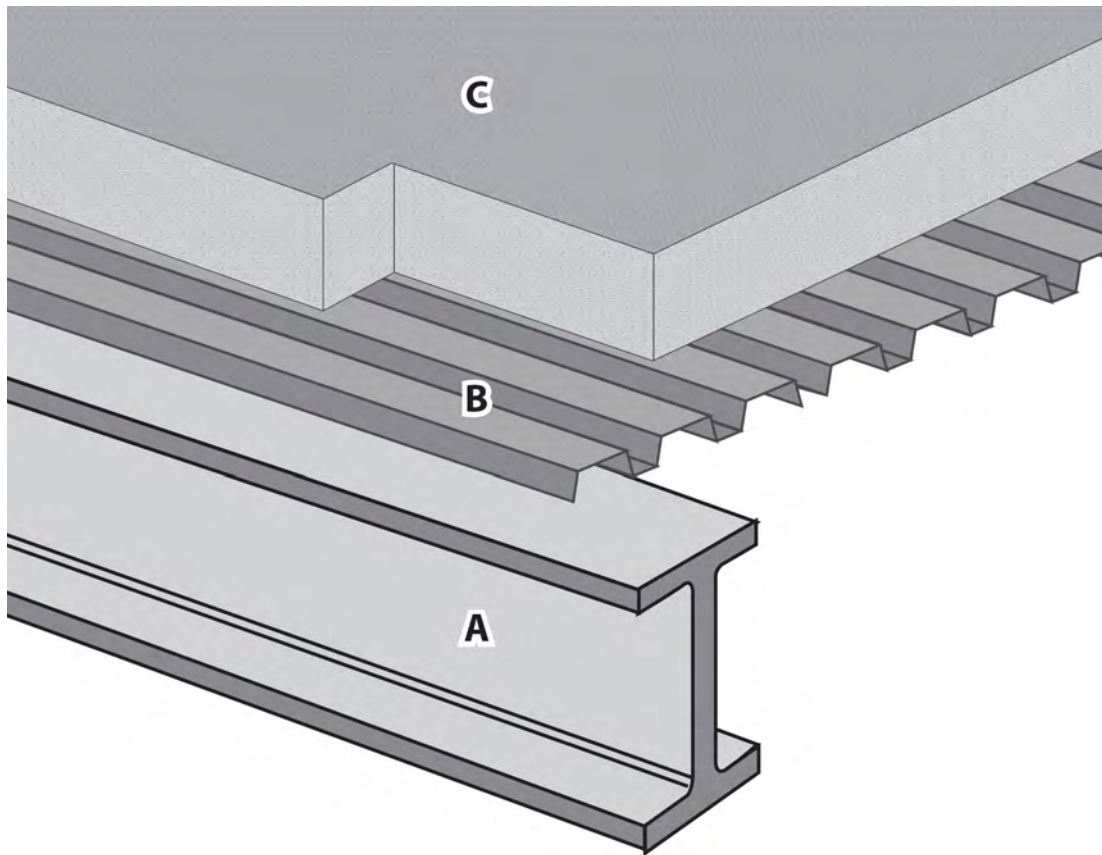


DSLE5A.2



| Figure 5A: Leading Edge Angle of Lifeline Redirect | |
|--|--|
| A | Ok- 90° Minimum Angle over Leading Edge |
| B | Ok- Greater than 90° Minimum Angle over Leading Edge |
| C | Not Ok- less than 90° Angle over Leading Edge |

| Figura 5A: Ángulo del borde expuesto para la redirección de la cuerda de salvamento | |
|---|--|
| A | Adecuado - 90° de ángulo mínimo sobre el borde expuesto |
| B | Adecuado - Superior a 90° de ángulo mínimo sobre el borde expuesto |
| C | No adecuado- inferior a 90° de ángulo sobre el borde expuesto |



TSLE5A.1



FSLE5B.2

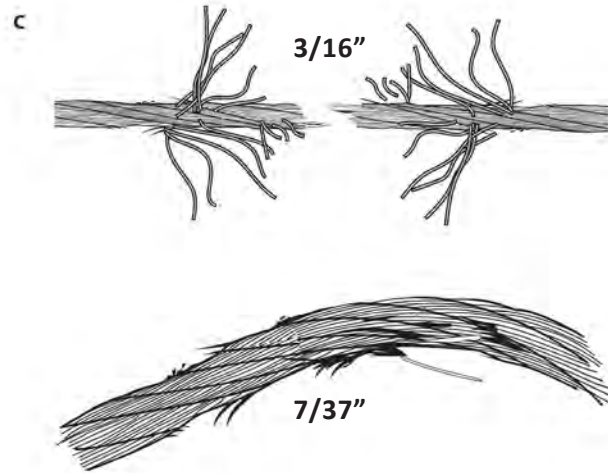
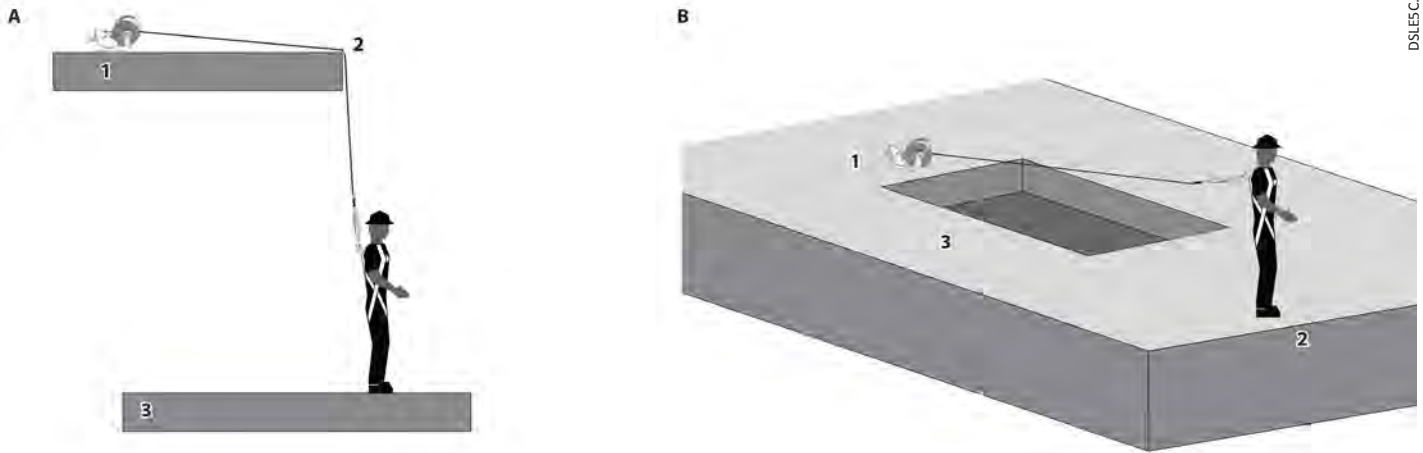
|  Figure 5B: Typical Extreme Sharp Edge Hazards  | |
|--|--------------------------------------|
| A | Structural Steel I-Beams and Purlins |
| B | Steel Deck and Metal Roofing |
| C | Poured Concrete and Concrete Block |

Examples not intended to depict the full extent of all hazardous sharp edges found on jobsites for the User to identify and avoid.

|  Figura 5B: Peligros extremos típicos de bordes expuestos  | |
|---|--|
| A | Vigas I de acero estructurales y correas |
| B | Cubierta de acero y techos de metal |
| C | Hormigón y bloque de cemento |

TSLE5B.1

Los ejemplos no pretenden describir el alcance completo de todos los bordes afilados peligrosos encontrados en los sitios de trabajo para que el usuario pueda identificarlos y evitarlos.

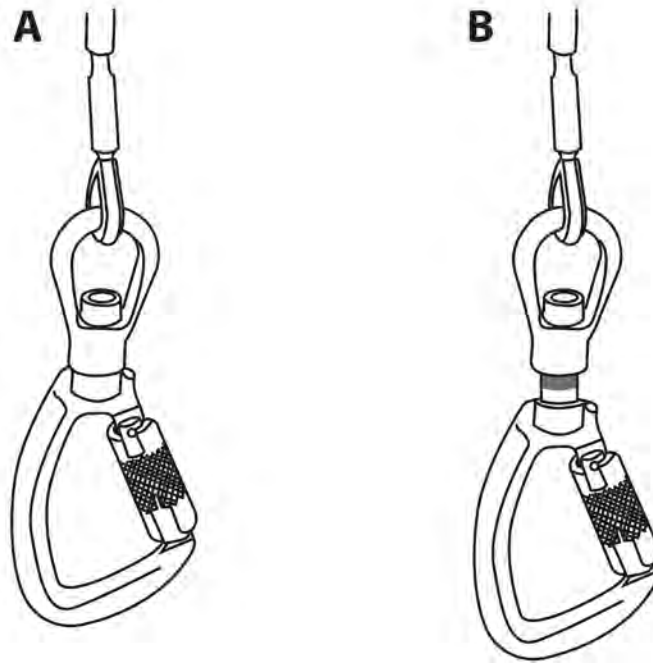


| Figure 5C: Incorrect Use of Leading Edge SRD | |
|--|---|
| A | Do Not subject cable lifeline to Leading or Sharp Edge during normal use |
| B | Do Not anchor SRD on opposite side of existing hole or floor opening from work location |
| C | Do Not use 3/16" Cable SRDs in Leading Edge Conditions; use only SRL-LE with 7/32" Steel Cable |

1. Anchorage 2. Leading Edge 3. Walking/Working Surface

| Figura 5C: Uso incorrecto de SRD para bordes expuestos | |
|--|--|
| A | No someta la cuerda de salvamento a bordes expuestos o afilados durante el uso normal |
| B | No ancle el SRD al lado opuesto de un agujero existente o abertura en el piso desde la ubicación de trabajo |
| C | No utilice SRD con cable de 3/16" en condiciones con bordes expuestos; utilice sólo SRL-LE con cable de acero de 7/32" |

1. Anclaje 2. Borde expuesto 3. Superficie para caminar/trabajar

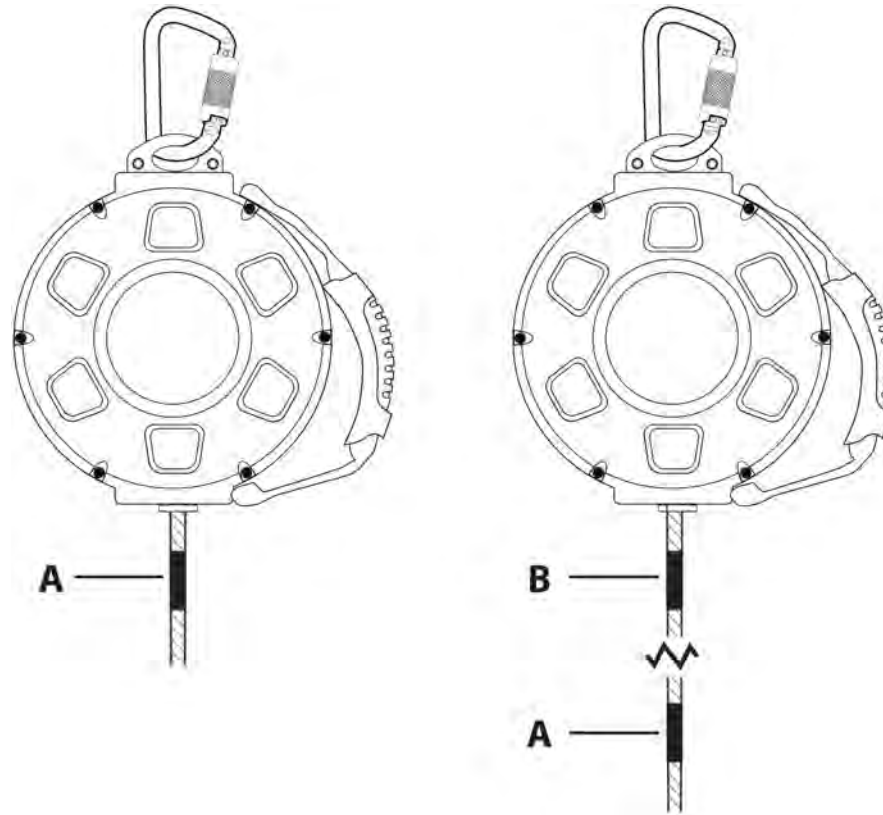


FUICS.2

| Figure 6: Inspecting SRD Load-Indicating Leg-end Connector | |
|--|---|
| A | Regular Safe Operating Condition of Swivel Leg-end Connector |
| B | Visual Indicator Exposed on Connector - Remove SRD from Service |

| Figura 6: Inspección del conector del extremo de las piernas con indicador de la carga del SRD | |
|--|---|
| A | Condiciones seguras de funcionamiento regular del conector giratorio del extremo de la pierna |
| B | Indicador visual expuesto en el conector - Retirar el SRD de servicio |

TSLE6.1

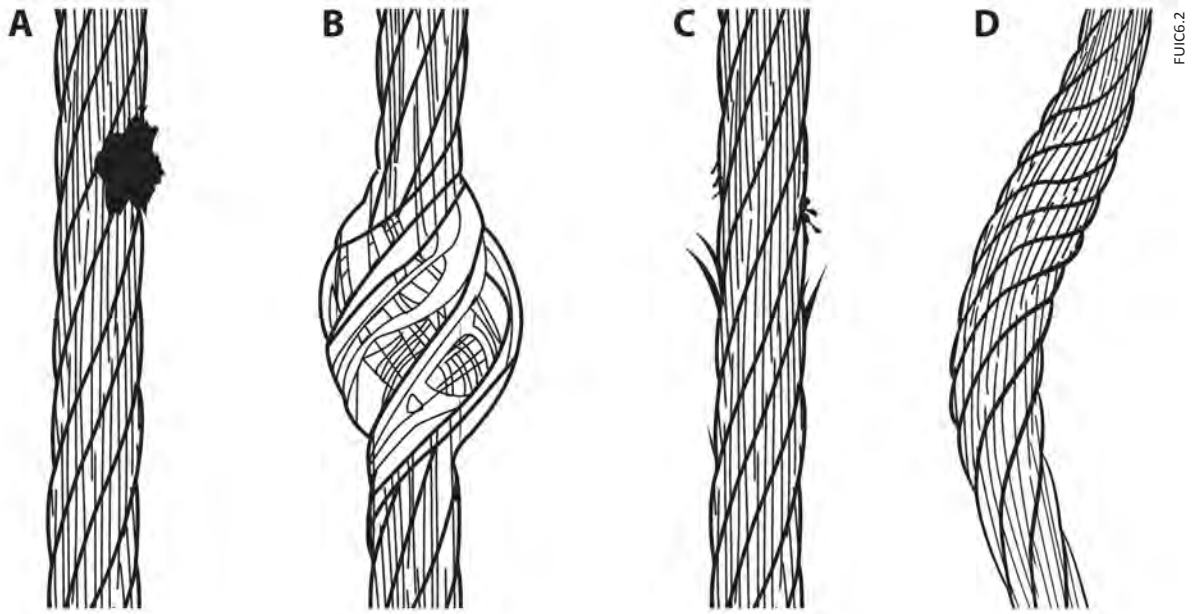


FSLE7.1

| Figure 7: Inspecting SRD Line Indicators | |
|--|--|
| A | Green Indicator- Regular Safe Operating Condition of Cable Lifeline Length |
| B | Red Indicator- Reserve Line Unprotected; Remove SRD from Service |

| Figura 7: Inspeccionar los indicadores de la cuerda del SRD | |
|---|--|
| A | Indicador verde- Condiciones seguras de funcionamiento regular de la longitud de la cuerda de salvamento con cable |
| B | Indicador rojo - Cuerda de reserva desprotegida; Retirar el SRD de servicio |

TSLE7.1

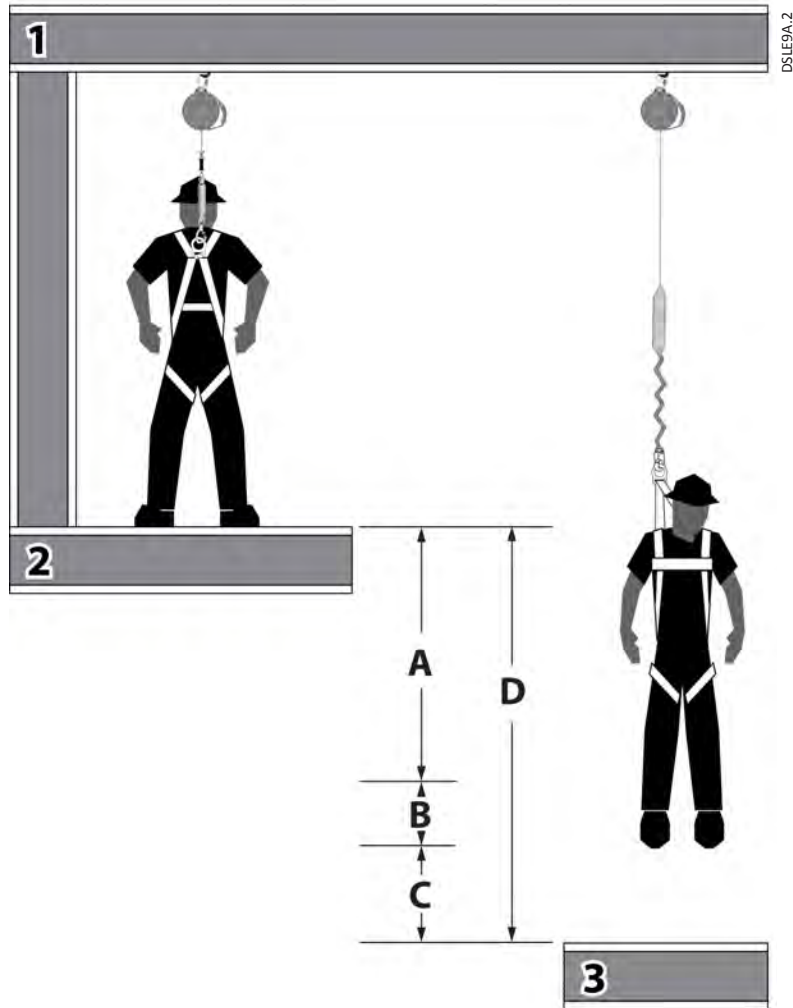


FUIC6.2

| Figure 8: Inspection of Constituent Cable | |
|---|---------------------------------------|
| A | Heat Damage from Weld Spatter or Slag |
| B | Bird Caged |
| C | Broken Wires within Strands |
| D | Curled, Bent or Kinked |

| Figura 8: Inspección del cable componente | |
|---|--|
| A | Daños causados por el calor de las salpicaduras de soldadura o escoria |
| B | Enrollado |
| C | Cables rotos con hebras |
| D | Curvado, doblado o aplastado |

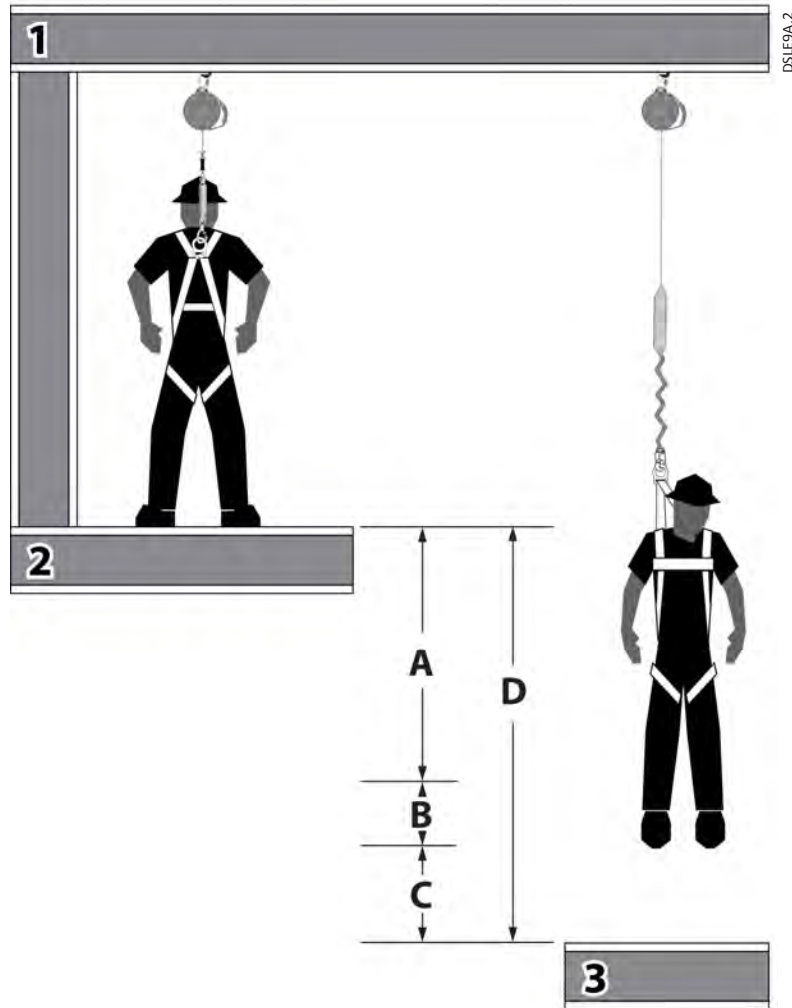
TSLE8.1



| Non-Leading Edge Overhead Conditions | | |
|--|--------|--|
| Figure 9A: Calculating Required Fall Clearance: SRL-LE | | |
| A | 3½ ft | Deceleration Distance 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. For work in low clearance areas, see Table 1B for Typical Performance |
| B | 1 ft | Dorsal D-Ring Shift and FBH Stretch Combined amount of Dorsal D-ring up-shift and harness webbing elongation during entire fall event |
| C | 1½ ft | Safety Factor Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight |
| D | 6 ft | Sub Total- Minimum Required Fall Clearance for direct overhead use of SRD with No Swing Fall; sum of A, B and C only |
| E* | ___ ft | *Additional Fall Clearance Calculation due to Swing Fall (using Chart 9) |
| F | ___ ft | Total Required Fall Clearance Including sub-total D and Swing Fall E (from Chart 9) |
| 1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction | | |

* Use Chart 9 to calculate Additional Fall Clearance due to Swing Fall

TSLE9A.2



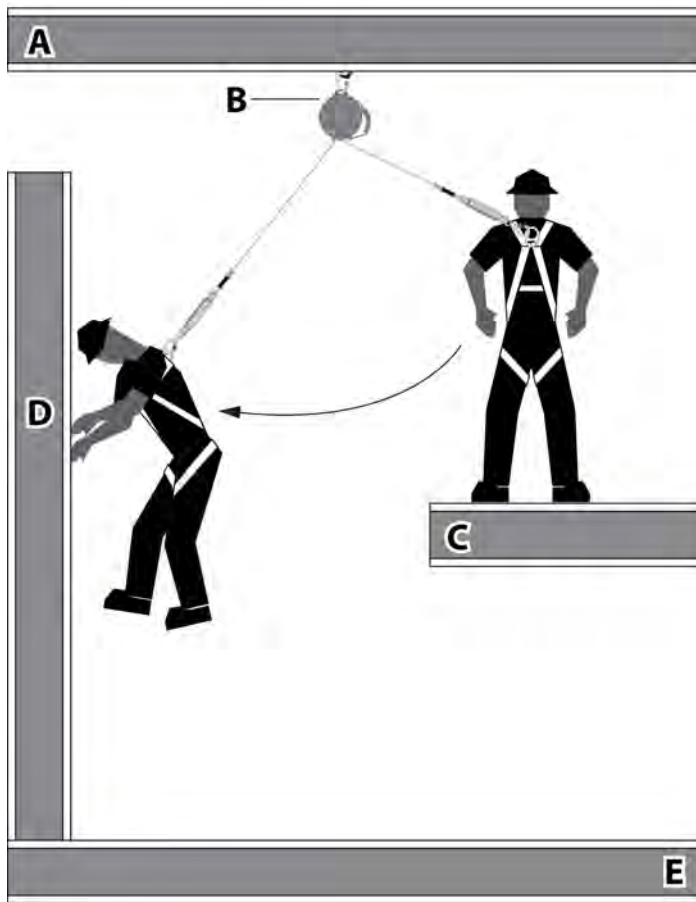
Condiciones por encima del nivel de la cabeza sin bordes expuestos

Figura 9A: Cálculo de la distancia de caída despejada requerida: SRL-LE

| | | |
|----|---------------------|--|
| A | 3½ pies (1,06 m) | Distancia de desaceleración 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. Para trabajar en zonas de baja altura, véase la Tabla 1B para el rendimiento típico |
| B | 1 pie (0,3 m) | Tramo del arnés y cambio del anillo en "D" dorsal Cantidad combinada del cambio del anillo en "D" dorsal y la elongación de la correa del arnés durante todo el evento de caída |
| C | 1½ pies (0,5 m) | Factor de seguridad 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 pie (2,13 m) | Sub total de distancia mínima de caída despejada requerida para el uso del SRD directamente por encima del nivel de la cabeza sin caída con balanceo; suma de A, B y C únicamente |
| E* | ___ pie | *Cálculo de la distancia adicional de caída despejada debido a caída con balanceo (con el uso del Gráfico 9) |
| F | ___ pie | Total de distancia mínima de caída despejada requerida incluyendo sub-total D y caída con balanceo E (del gráfico 9) |

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

* Use el Gráfico 9 para calcular la distancia adicional de caída despejada debido a caída con balanceo



DSLE9B.1

Figure 9B: Swing Fall Hazards Non-Leading Edge

| | |
|----------|------------------------------------|
| A | Anchorage |
| B | Self-Retracting Lifeline |
| C | Walking/Working Surface |
| D | Swing Fall Impact after fall event |
| E | Next Lower Level or Obstruction |

See Chart 9 for additional Swing Fall Hazard due to increased fall distance for use with Figure 9A

Figura 9B: Peligros de caída con balanceo con bordes no expuestos

| | |
|----------|---|
| A | Anclaje |
| B | Cuerda de salvamento auto-retráctil |
| C | Superficie para caminar/trabajar |
| D | Impacto de caída con balanceo después del evento de caída |
| E | Próximo nivel u obstrucción inferior |

Consulte el Gráfico 9 para el peligro adicional de caída con balanceo debido al aumento de la distancia de caída; para el uso con la Figura 9A

TSLE9B.1

Chart 9: Additional Fall Clearance Due to Swing Fall (feet) Overhead Non-Leading Edge Condition

Y-Axis: SRD Anchorage Height Above Dorsal D-Ring of FBH

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 |
| 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 |
| 35 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 17 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 17 | 19 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 18 | 19 | 21 |
| 15 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 13 | 15 | 17 | 19 | 20 | 22 | 24 |
| 10 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 9 | 11 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 25 | 27 |
| 5 | 0 | 0 | 1 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 |
| 0 | Dorsal D-Ring | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |

CSLE9C.2

Feet

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |
|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

X- Axis: Lateral Work Zone Radius (ft) → →

Using Chart 9 to Find Additional Fall Clearance: Overhead Non-Leading Edge

2 foot increments along the X-Axis represent the distance the user is working away from being directly under the SRD

5 foot increments up the Y-Axis represent the SRD Anchorage height above the user's Dorsal D-Ring

To find the additional Fall Clearance needed to compensate for potential Swing Fall, note the starting location on Chart 9 titled **Dorsal D-Ring**

Example:

If the user needs to work 18' away from directly under the SRD, the SRD needs to be anchored at least 35' above the user's Dorsal D-Ring therefore, 4 feet of additional fall clearance should be added to the Sub-total calculation in **Figure 9A**

Example:

If the only suitable overhead Anchorage for the SRD is 50 feet above the user's Dorsal D-Ring, the maximum allowable work zone is 20 feet away from directly overhead therefore, 4 feet of additional fall clearance should be added to the sub-total calculation in **Figure 9A**

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

HTLE9C.1

Gráfico 9: Distancia adicional de caída despejada debido a la caída con balanceo (pies) con condiciones que no sean de bordes expuestos

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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 |
| 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 |
| 35 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 17 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 17 | 19 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 18 | 19 | 21 |
| 15 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 13 | 15 | 17 | 19 | 20 | 22 | 24 |
| 10 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 9 | 11 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 25 | 27 |
| 5 | 0 | 0 | 1 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 |
| 0 | Anillo en "D" dorsal | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |

CSLE9C.2

pies

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

Uso del Gráfico 9 para determinar la distancia adicional de caída despejada: Borde no expuesto

Los incrementos de 2 pies (0,6 m) a lo largo del eje X representan la distancia en la que el usuario está trabajando lejos de estar directamente debajo del SRD.

Los incrementos de 5 pies (1,5 m) arriba del eje Y representan la altura del anclaje del SRD por encima del anillo en "D" dorsal del usuario

Para encontrar la distancia adicional de caída despejada necesaria para compensar el potencial de caída con balanceo, observe la ubicación inicial en el Gráfico 9 titulado Anillo en "D" dorsal

Ejemplo:

Si el usuario necesita trabajar 18 pies (5,5 m) lejos de directamente debajo del SRD, el SRD debe estar anclado a por lo menos 35 pies (10,7 m) por encima del anillo en "D" dorsal del usuario; por lo tanto, se debe agregar 4 pies (1,2 m) de distancia adicional de caída despejada al cálculo del sub-total en la Figura 9A

Ejemplo:

Si el único anclaje apropiado por encima del nivel de la cabeza para el SRD está a 50 pies (15,2 m) por encima del anillo en "D" dorsal del usuario, la zona de trabajo máxima permitida está a 20 pies (6,09 m) de distancia directamente por encima del nivel de la cabeza; por lo tanto, se debe agregar 4 pies (1,2 m) de distancia adicional de caída despejada al cálculo del sub-total en la Figura 9A

Clave para las áreas de trabajo:



= Permissible en área de uso



= Con precaución en área de uso



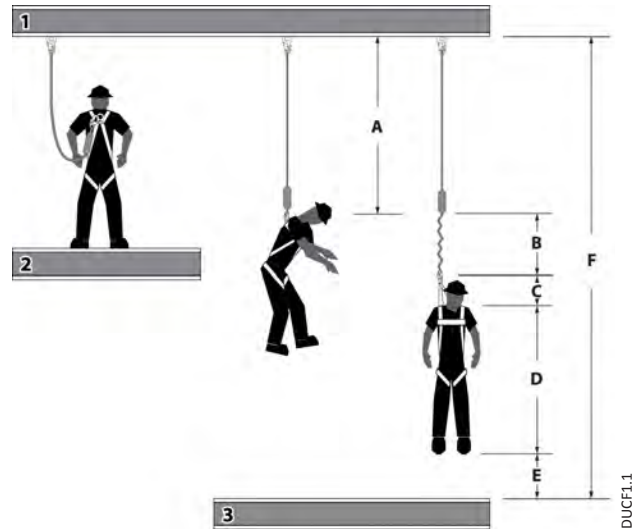
= No permitido en área de uso

HTLE9C.1

APPENDIX B

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

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



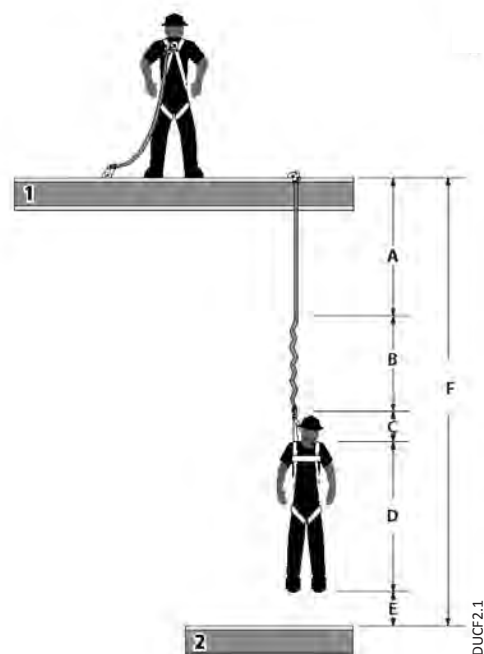
| Fig. 1 - Requerimiento mínimo de claridad: línea de vida con amortiguación de impactos de 6 pies Medida desde el conector de anclaje superior | | |
|--|---------------------|---|
| A | 6 pies (1,8 m) | Longitud de la línea de vida con amortiguación de impactos Longitud de trabajo original antes de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

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 Measured from Foot Level Anchorage Connector | | |
|--|--------|--|
| A | 6 ft | Length of Shock Absorbing Lanyard Original working length before a fall event occurs/before activation of energy absorber |
| B | 5 ft | Elongation/Deceleration Distance Maximum allowable amount of elongation that may payout from the energy absorber upon activation during a fall event |
| C | 1 ft | Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift Combined amount of harness webbing elongation and dorsal back D-ring up-shift during entire fall event |
| D | 5 ft | Height of Dorsal D-ring 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 | Safety Factor Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight |
| F | 18½ ft | Total Minimum Clear Fall Distance Required |

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



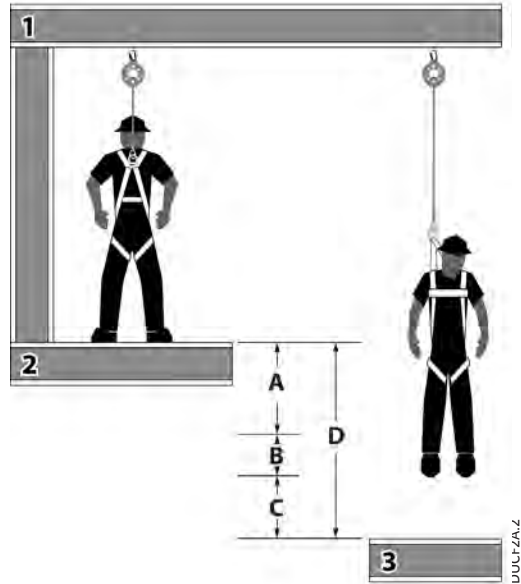
| Fig. 2 - Requisito mínimo de caída despejada: línea de vida con amortiguación de impactos para caídas de hasta 12 pies Medida desde el conector de anclaje superior | | |
|--|---------------------|---|
| A | 6 pies (1,8 m) | Longitud de la línea de vida con amortiguación Longitud de trabajo original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

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 | Activation/Deceleration Distance 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 | Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift Combined amount of harness webbing elongation and dorsal D-ring up-shift during entire fall event |
| C | 1½ ft | Safety Factor Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight |
| D | 4½ ft | Total Minimum Clear Fall Distance Required |

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



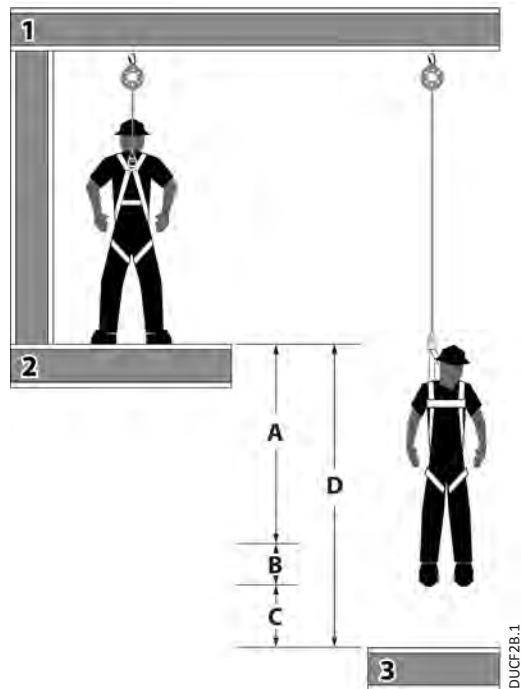
TUCFZA.2

| Fig. 3 - Requisito mínimo de caída despejada: Dispositivo auto-retráctil Tipo A de ANSI | | |
|---|--------------------|--|
| A | 2 pies (0,6 m) | Distancia de activación/desaceleración Distancia máxima permitida del cable o red que puede emplearse desde el SRD una vez que la desaceleración del usuario ha comenzado y después de que ocurra un evento de caída |
| B | 1 pie (0,3 m) | Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés 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 (0,5 m) | Factor de seguridad 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 (1,4 m) | Distancia mínima total de caída despejada requerida |

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

| Fig. 4 - Minimum Clear Fall Requirement: ANSI Class B Self-Retracting Device | | |
|--|-------|--|
| A | 4½ ft | Activation/Deceleration Distance 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 | Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift Combined amount of harness webbing elongation and dorsal D-ring up-shift during entire fall event |
| C | 1½ ft | Safety Factor Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight |
| D | 7 ft | Total Minimum Clear Fall Distance Required |

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



TUCFZB.1

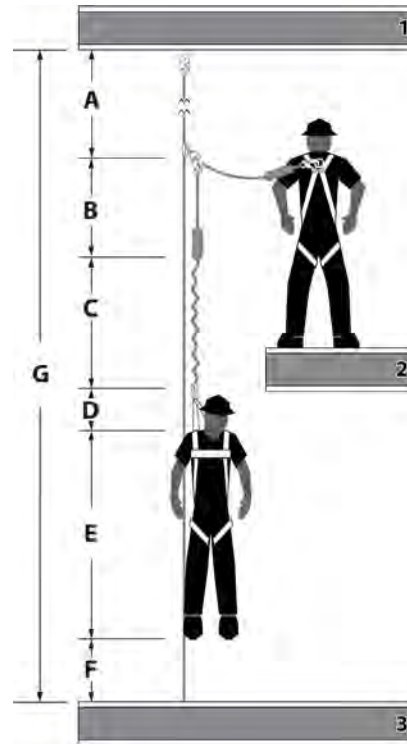
| Fig. 4 - Requisito mínimo de caída despejada: Dispositivo auto-retráctil Tipo B de ANSI | | |
|---|--------------------|--|
| A | 4½ pies (1,4 m) | Distancia de activación/desaceleración Distancia máxima permitida del cable o red que puede emplearse desde el SRD una vez que la desaceleración del usuario ha comenzado y después de que ocurra un evento de caída |
| B | 1 pie (0,3 m) | Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés 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 (0,5 m) | Factor de seguridad 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 (2,1 m) | Distancia mínima total de caída despejada requerida |

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

DUCFZB.1

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

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



DUCF4C.2

| Fig. 5 - Distancia total de caídas | | |
|--|-----------------|---|
| Requerimiento mínimo de claridad: Sistema de cuerda de salvamento vertical | | |
| *A | Estiramiento | Estiramiento de la cuerda de salvamento vertical 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) | Longitud de la cuerda con amortiguación 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) | Distancia de elongación/desaceleración 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) | Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés 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) | Altura del anillo en "D" dorsal 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) | Factor de seguridad 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 | Distancia mínima total de caída despejada requerida *(debe calcular para la distancia A) |

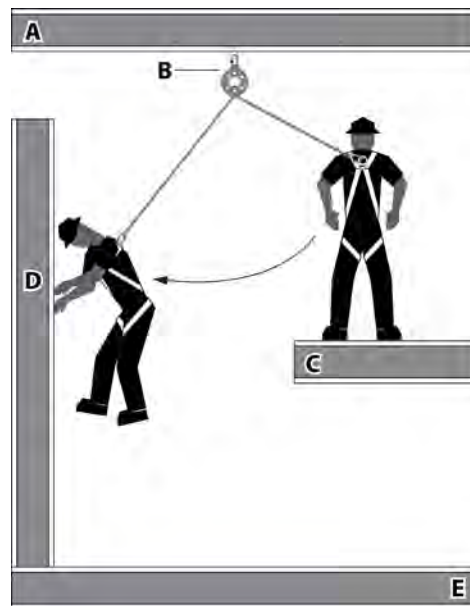
1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción

TUCF4C.1

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

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

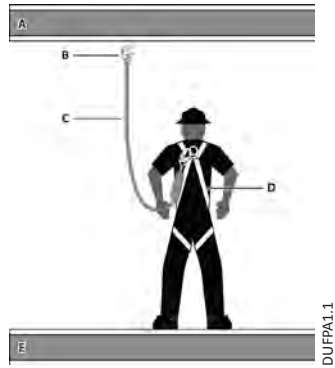
TUSF1.1



DUSF1.2

Common Fall Protection Applications

| Fig. 7 - Fall Arrest (PFAS) | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| A | Anchorage |
| B | Anchorage Connector |
| C | Shock Absorbing Lanyard (SAL) |
| D | Full Body Harness (FBH) |
| E | Walking/Working Surface |

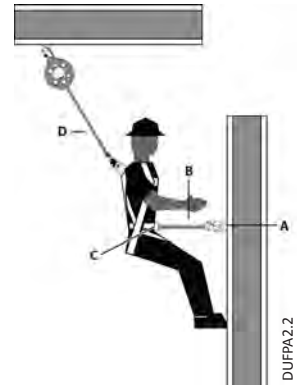


TUFFPA1.1

DUFFPA1.1

| Fig. 7 - Detención de caídas (PFAS) | |
|-------------------------------------|--|
| A | Anclaje |
| B | Conector de anclaje |
| C | Cuerda de salvamento con amortiguación (SAL) |
| D | Arnés de cuerpo completo (FHB) |
| E | Superficie para caminar/trabajar |

| Fig. 8 - Work Positioning | |
|---------------------------|---|
| A | Positioning Anchor |
| B | Positioning Lanyard |
| C | Full Body Harness (FBH) with Side D-Rings |
| D | Back-up Fall Arrest (PFAS) |

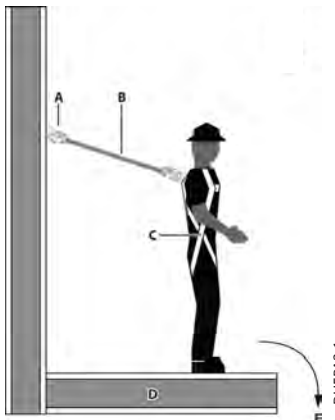


TUFFPA2.1

DUFFPA2.2

| Fig. 8 - Posicionamiento del trabajo | |
|--------------------------------------|---|
| A | Anclaje de posicionamiento |
| B | Cordón de posicionamiento |
| C | Arnés de cuerpo completo (FBH) con anillos en "D" laterales |
| D | Detención de caídas de respaldo (PFAS) |

| Fig. 9 - Restraint | |
|--------------------|-------------------------|
| A | Restraint Anchor |
| B | Restraint Lanyard |
| C | Full Body Harness (FBH) |
| D | Walking/Working Surface |
| E | Fall Hazard Area |

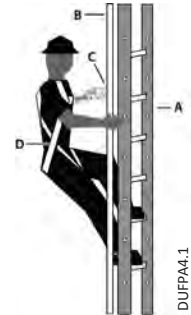


TUFFPA3.1

DUFFPA3.1

| Fig. 9 - Restricción | |
|----------------------|----------------------------------|
| A | Anclaje de restricción |
| B | Cordón de restricción |
| C | Arnés de cuerpo completo (FHB) |
| D | Superficie para caminar/trabajar |
| E | Área de peligro de caídas |

| Fig. 10 - Climbing | |
|--------------------|---|
| A | Fixed Ladder |
| B | Ladder Safety System |
| C | Safety Sleeve/Grab/Trolley |
| D | Full Body Harness (FBH) with Front D-Ring |



TUFFPA4.1

DUFFPA4.1

| Fig. 10 - Escalar | |
|-------------------|--|
| A | Escalera fija |
| B | Sistema seguridad de escalera |
| C | Funda de seguridad/agarre/carrito |
| D | Arnés de cuerpo completo (FBH) con anillo en "D" delantero |

| Fig. 11 - Suspension/Personnel Riding | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| A | Suspension Line |
| B | Suspension Yoke |
| C | Boatswain's Chair/Work Seat |
| D | Full Body Harness (FBH) |
| E | Back-up Fall Arrest (PFAS) |

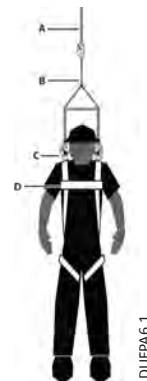


DUFFPAS.1

| Fig. 11 - Montaje de personal/suspensión | |
|--|--|
| A | Línea de suspensión |
| B | Balancín de suspensión |
| C | Asiento/silla de trabajo de especialista de maniobra |
| D | Arnés de cuerpo completo (FHB) |
| E | Detención de caídas de respaldo (PFAS) |

TUFFPAS.1

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

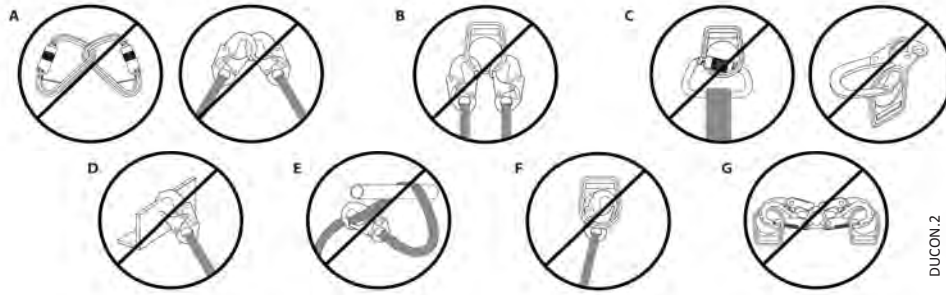


TUFFPA6.1

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 | |
|---------------------------------|--|
| A | Never connect two active components (snap hooks or carabiners) to each other. |
| B | Never connect two active components (snap hooks or carabiners) to a single D-ring at the same time. |
| C | Never connect in a way that would produce a condition of loading on the gate. |
| D | 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. |
| E | 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). |
| F | 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. |
| G | 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 | |
|----------------------------------|---|
| A | Nunca conecte dos componentes activos (ganchos de cierre instantáneo o mosquetones) entre sí. |
| B | Nunca conecte dos componentes activos (ganchos de cierre instantáneo o mosquetones) a un solo anillo en "D" al mismo tiempo. |
| C | Nunca se debe conectar de una manera que se produzca una condición de carga en la hebilla. |
| D | 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. |
| E | 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). |
| F | 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. |
| G | 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 | | | |
|--|------------------------------------|--------------|---|
| ACTD | Activation Distance | HLL | Horizontal Lifeline |
| AD | Arrest Distance | MAF | Maximum Arrest Force |
| CSS | Connecting Subsystem | mm | Millimeter |
| DD | Deceleration Distance | PFAS | Personal Fall Arrest System |
| DDV | Deceleration Device | PPE | Personal Protective Equipment |
| FACSS | Fall Arrestor Connecting Subsystem | SRD | Self-retracting Device |
| FAS | Fall Arrest System | TFD | Total Fall Distance |
| FBH | Full Body Harness | VLL | Vertical Lifeline |
| FF | Free Fall | VLLSS | Vertical Lifeline Subsystem |
| FFD | Free Fall Distance | WPS | Work Positioning System |
| Other Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest | | | |
| RGLS | Rope Grab Lanyard Set | ANSI | American National Standards Institute |
| SAL | Shock Absorbing Lanyard | OSHA | Occupational Safety and Health Administration |
| cm | Centimeters | ASTM | American Society for Testing and Materials |
| kN | kilo-Newton | lbs | pounds (weight) |
| RPA | Rebar Positioning Assembly | TPA | Tower Positioning Assembly |

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

TUAA.2

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