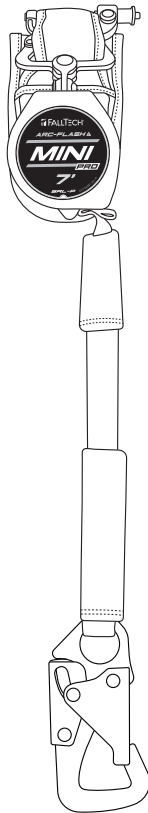




## User Instruction Manual

# Arc Flash Mini Pro Class 1 SRL-P



This manual is intended to meet the Manufacturer's Instructions as required by the American National Standards Institute (ANSI) Z359 and should be used as part of an employee training program as required by the Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

**FallTech © 2024**

1306 South Alameda Street Compton, CA 90221, USA

1-800-719-4619 • 1-323-752-0066

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

## Table of Contents

1.0 Warnings and Important Information .....	3
2.0 Description .....	4
3.0 Application .....	6
4.0 System Requirements.....	6
5.0 Installation and Use .....	8
6.0 Maintenance, Service, and Storage.....	13
7.0 Inspection.....	13
8.0 Labels.....	16
9.0 Definitions.....	17

For purposes of this manual, the Arc Flash Mini Pro Class 1 SRL-P in all iterations may be referred to collectively as the 7' Arc Flash Mini Pro, the Arc Flash Mini Pro, the Mini Pro, the SRL-P, the SRD, the SRL, the equipment, the device, the product, or the unit.

Throughout this manual, ANSI Z359.0-2012 fall protection words, phrases and terms are used. These terms are all formally defined in Section 9 of this manual.

Any non-English translations of this user instruction manual are for reference only.

## 1.0 Warnings and Important Information

### **WARNING**

- Avoid moving machinery, thermal, electrical, and/or chemical hazards as contact may cause serious injury or death.
- Avoid swing falls.
- Follow the weight restrictions and recommendations in this manual.
- Remove from service any equipment subjected to fall arrest forces.
- Remove from service any equipment that fails inspection.
- Do not alter or intentionally misuse this equipment.
- Consult FallTech when using this equipment in combination with components or subsystems other than those described in this manual.
- Do not connect rebar hooks, large carabiners, or large snap hooks to the FBH dorsal D-rings as this may cause a roll-out condition and/or unintentional disengagement.
- Use caution when performing arc welding. Arc flash from arc welding operations, including accidental arcs from electrical equipment, can damage equipment and are potentially fatal.
- Examine the work area. Be aware of the surroundings and workplace hazards that may impact safety, security, and the functioning of fall arrest systems and components.
- Hazards may include, but are not limited to, cable or debris tripping hazards, equipment failures, personnel mistakes, or moving equipment such as carts, barrows, fork lifts, cranes, or dollies. Do not allow materials, tools, or equipment in transit to contact any part of the fall arrest system.
- Do not work under suspended loads.

### **IMPORTANT**

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 Lanyard (SRL), attached to the dorsal D-ring of the FBH.

These instructions must be provided to the worker using this equipment. The worker must read and understand the manufacturer's instructions for each component or part of the complete system. Manufacturer's instructions must be followed for proper use, care, and maintenance of this product. These instructions must be retained and be kept available for the worker's reference at all times. Alterations or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death.

A Fall Protection Plan must be on file and available for review by all workers. It is the responsibility of the worker and the purchaser of this equipment to assure that 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.

ANSI limits the weight of fall protection equipment users to a maximum of 310 lbs. Products in this manual may have a rated capacity exceeding ANSI capacity limits. Heavy users experience more risk of serious injury or death due to falls because of increased fall arrest forces placed on the user's body. In addition, the onset of suspension trauma after a fall event may be accelerated for heavy users.

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

**NOTE:** For more information consult the ANSI Z359 body of standards.

## 2.0 Description

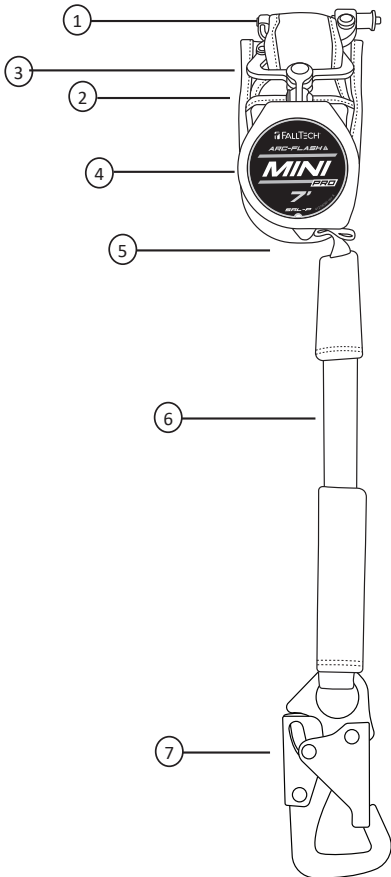
The FallTech Arc Flash Mini Pro SRL-P is a personal self-retracting device for those working at height and may be subject to fall hazards. This product is not suitable for applications with leading edge exposures where the lifeline of this device may come in contact with an edge during a fall event. Contact FallTech for more information or product selection questions. This manual includes one Appendix containing figures and tables specific to the Arc Flash Mini Pro SRL-P discussed in this manual.

FallTech Arc Flash SRLs have been tested to meet the requirements of ASTM F887 and OSHA 1910.269 requiring a capacity to maintain flame resistance during an electric arc with a heat energy of up to  $40 \pm 5$  cal/cm<sup>2</sup>. Please refer to the table in Appendix A of this supplement for specific part numbers and specifications.

The SRL discussed in this manual may be attached to an overhead anchorage, i.e., from directly over the user's head, or to an anchorage at a maximum of 5' below the user's FBH dorsal D-ring for a worker weight up to 420 lbs. Below D-ring tie-off is outside the scope of ANSI Z359 and is only allowed when no edge hazards are present. At no point during a fall shall the lifeline be loaded over any edge.

As shown in Figure 1 below, the Arc Flash Mini Pro has a nylon housing that contains a synthetic lifeline wound onto a spring tensioned drum. The Arc Flash Mini Pro lifeline is equipped with an energy absorber and a leg-end connector. When the user is attached, the lifeline extends and retracts with the user movement, automatically maintaining taut lifeline. If a fall occurs, a centrifugal pawl system engages, stopping the lifeline payout. Then, the in-line Energy Absorber (EA) will deploy, gradually slowing and arresting the fall.

See Table 1A in Appendix A for product, material, and performance specifications.



**Figure 1 - About the Arc Flash Mini Pro Class 1 SRL-P**

<b>1</b>	SRL-FBH Connector
<b>2</b>	Energy Absorber
<b>3</b>	Connector Assembly
<b>4</b>	Housing
<b>5</b>	Lifeline Stop
<b>6</b>	Synthetic Lifeline
<b>7</b>	Leg-End Connector

## **2.1 American National Standards Institute (ANSI) and Occupational Safety and Health Administration (OSHA):**

The SRD discussed in this manual meets the standards of ANSI Z359.14-2021, ANSI A10.32-2012, and Occupational Safety and Health Administration (OSHA) regulations 1926.502 and 1910.140. ANSI requires SRDs be classified according to the type of usage the user would be exposed to, and are tested either as Class 1 or Class 2. 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 recorded are:

- Arrest Distance (AD)
- Average Arrest Force (AAF)
- Maximum Arrest Force (MAF)

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 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 for average and peak forces under certain environmental conditions, where the units are cooled, then tested, heated, then tested, or 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.

Class 1 and 2: Class 1 devices shall be used only on overhead anchorages and shall be subjected to a maximum free fall of 2 feet (0.6 m) or less. Class 2 devices are intended for applications where an overhead anchorage may not be available or feasible and be subjected to a free fall of no more than 6 feet (1.8 m) over an edge.

To be declared a Class 1 and Class 2 device, ANSI requires an SRD to have an overhead Arrest Distance of less than 42" (1.1 m), an Average Arrest Force of less than 1,350 lbs (6 kN) [1,575 lbs (7 kN) conditioned] and a Maximum Arresting Force of 1,800 lbs (8 kN), for both ambient and conditioned testing.

When dynamically tested in accordance with requirements of ANSI Z359.14-2021, FallTech Class 1 and Class 2 Self-Retracting Devices have an AAF of 1,350 lbs (6 kN) or less and an AD of less than 42" (1.1 m).

**Please see Section 5 of this user instruction manual for how to calculate your Minimum Required Fall Clearance (MRFC).**

**Please see Section 5.2 of this user instruction manual for how to calculate your Minimum Required Fall Clearance (MRFC) using the affixed labels.**

Classification information found on product labels is based on test results. Table 1B in Appendix A 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 5 .

OSHA requires an SRD limit the free fall to 2 feet (0.9 m) 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. Contact Falltech for more information on this testing.

## 3.0 Application

### 3.1 Purpose:

The Arc Flash Mini Pro SRL-P 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.

### 3.2 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 Energy Absorbing Lanyard (EAL), a Self-Retracting Device (SRD), or a Fall Arrestor Connecting Subsystem (FACSS), and a properly fitted Full Body Harness (FBH). The SRD discussed in this manual may be used in non-overhead anchorage situations. Maximum permissible free fall in a typical PFAS is 6' (1.8 m). Other applications may be below the D-ring, but no edge exposures are allowed with this product.

### 3.3 Horizontal Lifeline (HLL) and Rail Systems:

The SRL may be attached to rigid and flexible anchors provided that all HLL or rail system applications, installation, and uses are under the supervision of a Qualified Person.

### 3.4 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.

### 3.5 Application Limits:

Take action to avoid moving machinery, abrasive surfaces, and thermal, electrical, including the arc from welding applications, and chemical hazards as contact may damage the SRL, which may result in serious injury or death. The SRL is not designed for use in restraint, personnel riding, suspension, or work positioning. Rescue applications are beyond the scope of this manual. Do not use the SRL for these applications except as a back-up PFAS.

## 4.0 System Requirements

### 4.1 Capacity:

The Arc Flash Mini Pro SRL-P is designed for use by a single user with a combined weight of user, tools, clothing, etc., of:

- a. 130 - 310 lbs. (59 - 141 kg) to comply with ANSI and OSHA
- b. 130 - 420 lbs. (59 - 191 kg) to comply with OSHA only

### 4.2 Compatibility Of Connectors:

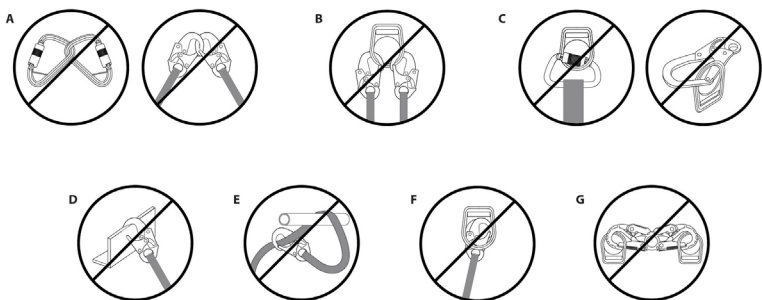
Connectors are considered to be compatible with connecting elements when they have been designed to work together in such a way that their sizes and shapes do not cause their gate mechanisms to inadvertently open regardless of how they become oriented. Contact FallTech if you have any questions about compatibility. Connectors must be compatible with the anchorage or other system components. Do not use equipment that is not compatible, see Figure 2. 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.

### 4.3 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.

### 4.4 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 instructions.



**Figure 2 - Non-Compatible Connections**

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

#### 4.5 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 SRL, or a Fall Arrestor Connecting Subsystem (FACSS), connected to the dorsal D-ring of the FBH. PFAS components used in conjunction with this SRL should comply with ANSI Z359 requirements and applicable OSHA regulations.

#### 4.6 Average Arrest Force and Arrest Distance:

Table 1B in Appendix A provides test data on typical performance attributes of the three principal parameters: Arrest Distance, Average Arrest Force, and Maximum Arrest Force, listed by model number and class. Testing is conducted under various environmental conditions, at ambient temperature, hot, cold, and wet conditions. In manufacturer's tests, worst case performance attributes of the SRL, connected at maximum below dorsal D-ring tie-off by user weight in non-Leading Edge applications are:

<b>5' Below D-Ring, Non-Leading Edge</b>	<b>130 to 310 lbs. (59 to 141 kg)</b>	<b>310 to 420 lbs. (141 to 191 kg)</b>
Longest Arrest Distance	114" (2.9 m)	154" (3.9 m)
Largest Average Arrest Force	852 lbs (3.8 kN)	742 lbs (3.3 kN)
Largest Maximum Arrest Force	1,315 lbs (5.9 kN)	1,092 lbs (4.9 kN)

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 5.

**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 5.

#### 4.7 Personal Fall Arrest System Anchorage Strength:

An anchorage selected for PFAS application must have the strength 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. 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, as required by OSHA.

#### 5.0 Installation and Use



**WARNING**

**Do not alter or intentionally misuse this equipment. Consult FallTech when using this equipment in combination with components or subsystems other than those described in this manual. All components or subsystems used with the SRD discussed in this manual must be in compliance with ANSI Z359 and/or OSHA.**

**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.**

**Avoid sharp and/or abrasive surfaces and edges.**

#### 5.1 Installation to Full Body Harness

Installation for both Single-leg and Twin-leg configurations of the Arc Flash Mini Pro SRL-P follow the same steps listed below:

**Step 1:** On the FBH, lift the dorsal D-ring to the up-pointing position, then loosen the intersection of the two web straps that pass through the D-ring slot to create slacked loops of about 2" as shown in Figure 3A. Note that some harnesses may have a built-in tunnel.

**Step 2:** Depress both release buttons and slide the locking bar into the open position as shown in Figure 3B.

**Step 3:** Attach the connector to the slacked loops by inserting the locking bar through the slacked loops as shown in Figure 3C.

**Step 4:** Make sure the locking bar is in the fully inserted and in the locked position, see Figure 3D.

**Figure 3 - Arc Flash Mini Pro SRL-P Installation**

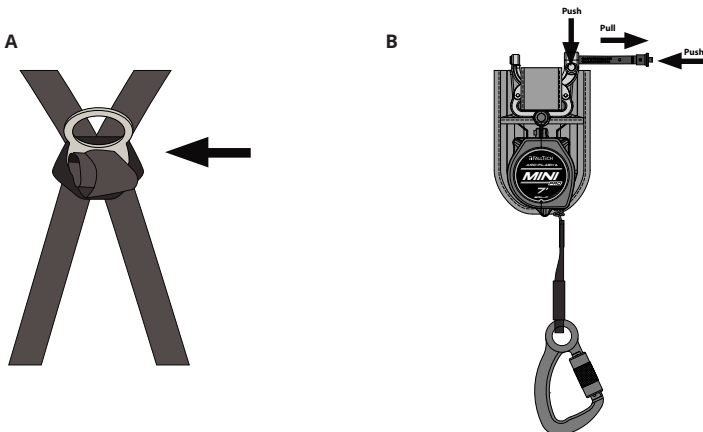
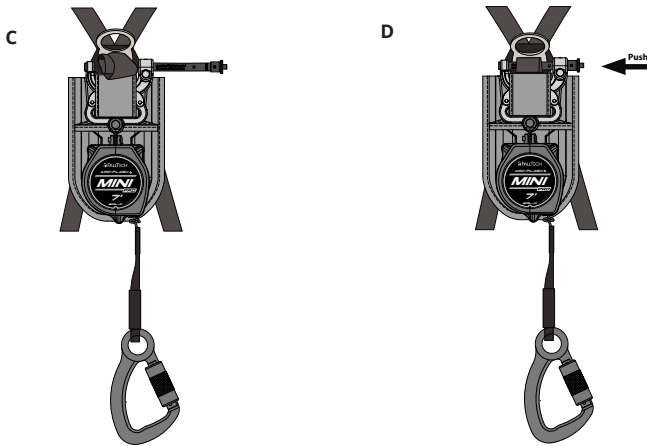




Figure 3 - Arc Flash Mini Pro SRL-P Installation



### 5.3 Attaching to an Anchorage

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.

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 falls.

The SRL 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 a maximum of 5' (1.5 m) below the user's FBH dorsal D-ring for a worker weighing 130 to 420 lbs (59 to 191 kg). Non-overhead anchor locations result in greater possibility of edge hazards. At no point during a fall shall the lifeline be loaded over any edge. Use of a below D-ring anchorages should be as a last resort, when no other anchor option exists. When anchored below the FBH back D-ring, fall events will result in greater fall clearances.

### 5.4 Using the Arc Flash Mini Pro SRL-P

Before each use, inspect the Arc Flash Mini Pro in accordance with Section 7. Remove the device from service if the inspection shows damage or any malfunction.

Don the FBH and/or attach the SRL in accordance with the harness 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 connector to an approved anchorage point or to the full body harness depending on orientation. Ensure the connector 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.

Avoid sudden or quick movements during the normal work operation, as this may cause the SRL pawl system to engage and possibly cause loss of balance, which may cause injury or death. If a fall occurs, the pawl system will engage and lock the lifeline. The EA will deploy to arrest the fall and limit arrest forces on the user.

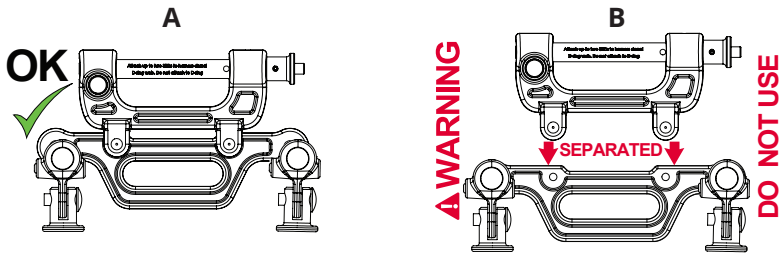
#### 5.4.1 Locking Mechanism:

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.

#### 5.4.2 Visual Indicator:

The primary visual indicator is the shear connector. The shear connector halves will separate if the SRL-P has been subjected to fall arrest forces, as shown in Figure 4, Image B. If the shear connector is separated, remove the unit from service. For deployed visual indicators, both SRDs and the energy absorber shall be removed from service and destroyed. SRD units shall not be salvaged and re-used with other energy absorber(s).

Figure 4 - Visual Indicator



#### 5.4.3 After A Fall:

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, 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.

#### 5.4.4 Using the SRD:

Do not use the SRD if inspection shows damage or any malfunction. Don 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 SRL-FBH Connector to the dorsal D-ring on the FBH. Ensure the connector closes and locks. Attach the leg-end carabiner to the chosen anchorage and ensure the leg-end connector 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 web 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.

- 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.

## 5.5 Calculating Minimum Required Fall Clearance

### 5.5.1 Arc Flash Mini Pro in Overhead, Non-Leading Edge Anchorage Application [130 to 310 lbs. (59 to 141 kg) user]

The Arc Flash Mini Pro may be used 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 5.

The overhead condition minimum required fall clearance (MRFC) is calculated using four metrics, measured from the walking-working surface: SRD Deceleration Distance, D-Ring Shift and Harness Stretch [1 ft (0.3m)], Safety Factor [1.5 ft (0.5m)], and Swing Fall. The diagram in Figure 6 is calculated using the performance data of the SRD and includes all four metrics listed previously to determine the MRFC.

### 5.5.2 Arc Flash Mini Pro with a Non-Overhead, Non-Leading Edge Anchorage Application [130 to 310 lbs. (59 to 141 kg) user]

The non-leading edge below D-ring condition minimum required fall clearance (MRFC) is calculated using five metrics, measured from the walking-working surface: SRD Deceleration Distance, D-Ring Shift and Harness Stretch [1 ft (0.3m)], Safety Factor [1.5 ft (0.5m)], Dorsal D-ring Height [5 ft (1.5m)], and Swing Fall. Dorsal D-ring height is added to account for the below D-ring tie-off compared to the overhead condition. The diagram in Figure 6 is calculated using the performance data of the SRD and includes all five metrics listed previously to determine the MRFC. Below D-ring tie-off is outside the scope of ANSI Z359 and is only allowed when no edge hazards are present. At no point during a fall shall the lifeline be loaded over any edge.

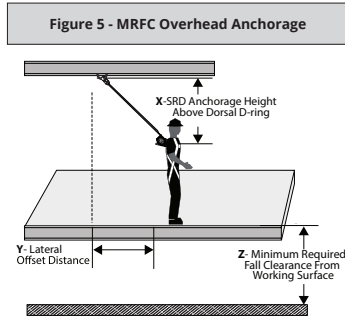
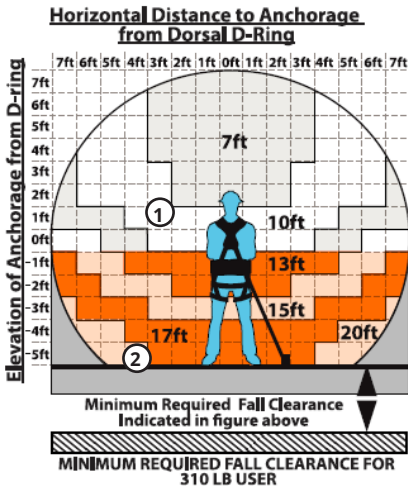


Figure 6 - Arc Flash Mini Pro Minimum Required Fall Clearance for 130 to 310 lbs. (59 to 141 kg) Users



Below D-ring tie-off (orange region) is outside the scope of ANSI Z359 and is only allowed when no edge hazards are present

1 foot (0.3 m) increments along the X-Axis represents the <b>Horizontal Distance to Anchorage</b> the user is working away from the SRD	1 foot (0.3 m) increments up the Y-Axis represent the <b>Elevation of the Anchorage</b> from the user's Dorsal D-Ring
---	---

**Example 1:**

If the user is working 3 feet (0.9 m) away from the SRD, and the SRD is anchored between the user's Dorsal D-Ring or up to 3 ft (0.9 m) above the D-Ring. Minimum required fall clearance is 10 feet (3.0 m) including swing fall.

**Example 2:**

If the user needs to work 4 feet (1.2 m) away from the SRD and the SRD is anchored at foot level with no edge exposure, the minimum required fall clearance is 20 feet (6.1 m) including swing fall.

### 5.5.3 Arc Flash Mini Pro in Overhead, Non-Leading Edge Anchorage Application

[130 to 420 lbs. (59 to 191 kg) user]

The Arc Flash Mini Pro 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 7.

The overhead condition minimum required fall clearance (MRFC) is calculated using four metrics, measured from the walking-working surface: SRD Deceleration Distance, D-Ring Shift and Harness Stretch [1 ft (0.3m)], Safety Factor [1.5 ft (0.5m)], and Swing Fall. The diagram in Figure 8 is calculated using the performance data of the SRD and includes all four metrics listed previously to determine the MRFC.

### 5.5.4 Arc Flash Mini Pro with a Non-Overhead, Non-Leading Edge Anchorage Application

[130 to 420 lbs. (59 to 191 kg) user]

The non-leading edge below D-ring condition minimum required fall clearance (MRFC) is calculated using five metrics, measured from the walking-working surface: SRD Deceleration Distance, D-Ring Shift and Harness Stretch [1 ft (0.3m)], Safety Factor [1.5 ft (0.5m)], Dorsal D-ring Height [5 ft (1.5m)], and Swing Fall. Dorsal D-ring height is added to account for the below D-ring tie-off compared to the overhead condition. The diagram in Figure 8 is calculated using the performance data of the SRD and includes all five metrics listed previously to determine the MRFC. Below D-ring tie-off is outside the scope of ANSI Z359 and is only allowed when no edge hazards are present. At no point during a fall shall the lifeline be loaded over any edge.

Figure 7 - MRFC Overhead Anchorage

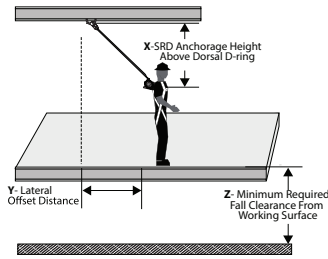
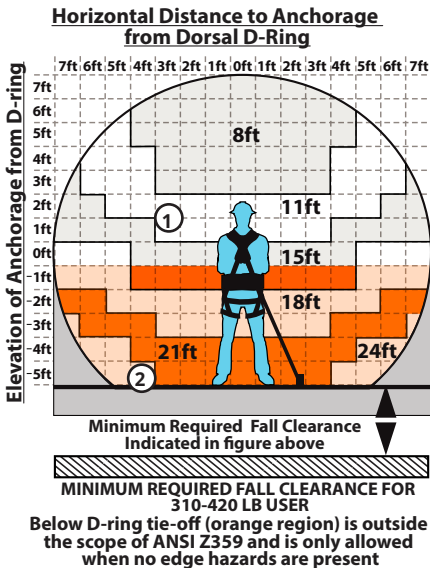


Figure 8 - Arc Flash Mini Pro Minimum Required Fall Clearance for 310 to 420 lbs. (141 to 191 kg) Users



1 foot (0.3 m) increments along the X-Axis represents the <b>Horizontal Distance to Anchorage</b> the user is working away from the SRD	1 foot (0.3 m) increments up the Y-Axis represent the <b>Elevation of the Anchorage</b> from the user's Dorsal D-Ring
---	---

**Example 1:**  
If the user is working 3 feet (0.9 m) away from the SRD, and the SRD is anchored between 1 foot and 2 foot above user's Dorsal D-Ring. Minimum required fall clearance is 11 feet (3.4 m) including swing fall.

**Example 2:**  
If the user needs to work 4 feet (1.2 m) away from the SRD and the SRD is anchored at foot level with no edge exposure, the minimum required fall clearance is 24 feet (7.3 m) including swing fall.

## 6.0 Maintenance, Service, and Storage

### 6.1 Maintenance:

Ensure the SRL is kept free of excess paint, grease, dirt or other contaminants as this may cause the lifeline or retracting mechanism to malfunction. Ensure no debris enters the housing. 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. Clean labels as required.

DO NOT use heat to dry.

DO NOT attempt to disassemble the SRL.

### 6.2 Service:

Remove the unit from service if it has been subjected to fall arrest force. Tag the unit as "UNUSABLE" to prevent future use. The SRD is not repairable.

### 6.3 Storage:

Store the Arc Flash Mini Pro in a cool, dry, clean environment out of direct sunlight. Position the SRL so excess water can drain out. Avoid exposure to chemical or caustic vapors. Thoroughly inspect the SRL after any period of extended storage.

## 7.0 Inspection

### 7.1 Pre-Use User Inspection:

Perform an inspection before each use in accordance with the recommendations in Table 1 below.

Table 1 - Guidelines for Arc Flash Mini Pro SRL-P Inspection		
Inspection	Pass	Fail
The web lifeline should extract and retract completely and without faltering and should remain taut under tension without sagging.		
Extract the web lifeline several inches and apply a firm pull to confirm the SRD locks. The locking should be certain and without skidding. Repeat this lockup at additional places along the lifeline length to confirm the SRD is operating correctly.		
Examine the energy absorber on the lifeline to be certain that it has not been activated.		
Review the web lifeline closely for wear created by abrasion, tattered yarns, unraveled strands, burns, and cuts. Also examine for knots, rust, dirt, paint, and grease or oil. Check for damage caused by chemical corruption or excessive heat as evident with discoloration. Examine for extreme exposure to sunlight and ultraviolet as demonstrated by desiccation.		
Check for any missing or loose screws or nuts and any deformed or damaged components.		
Examine the external housing for cracks, breaks, or warping.		
Review the integral anchor loop and Connector for damage and deformation. The anchor loop should rotate smoothly and be joined firmly to the housing. The Connector should also rotate smoothly within the anchor loop.		
Examine the overall SRD unit for any indications of deterioration or damage.		
All labels must be intact and totally readable (see Section 8)		

**If an inspection reveals defects or damage to the equipment, remove the equipment from service.**

### 7.2 Inspection Frequency:

Inspection by a competent person at regular intervals is required. The competent person will use the information in Table 2, SRL Inspection Recommendations, to determine the inspection frequency. Use Table 2 to determine the inspection frequency. Inspection by a factory authorized inspection entity at regular intervals is also recommended.

**Table 2 - ANSI Z359.14-2021 SRL Inspection Recommendations**

Type of Use	Application Examples	Conditions of Use	Inspection Frequency Competent Person
<b>Infrequent to Light Use</b>	Rescue and Confined Space, Factory Maintenance	Good Storage Conditions, Indoor or Infrequent Outdoor use, Room Temperature, Clean Environments	Annually
<b>Moderate to Heavy Use</b>	Transportation, Residential Construction, Utilities, Warehouse	Fair Storage Conditions, Indoor and extended outdoor use, All temperatures, Clean or dusty environments	Semi-annually to Annually
<b>Severe to Continuous Use</b>	Commercial Construction, Oil and Gas, Mining	Harsh Storage Conditions, Prolonged or Continuous outdoor Use, all temperatures, Dirty environments	Quarterly to Semi-annually

**7.3 Inspection Checklist:**

Use Table 1: Guidelines for Cable SRL Inspection to inspect the SRL.

**7.4 Inspection Results:**

If an inspection reveals defects in or damage to the equipment, inadequate maintenance, or activated fall indicators, remove the equipment from service.

**7.5 Inspection Document:**

Record inspection results on the Inspection Record provided below or on a similar document.

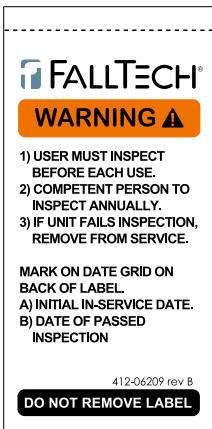
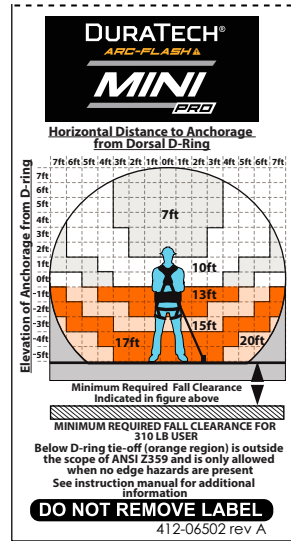
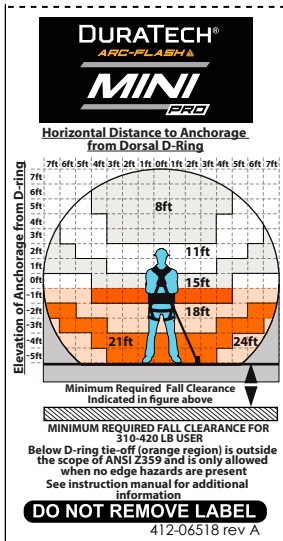
**Inspection Record**

Model #: \_\_\_\_\_ Serial #: \_\_\_\_\_ Date of Manufacture: \_\_\_\_\_

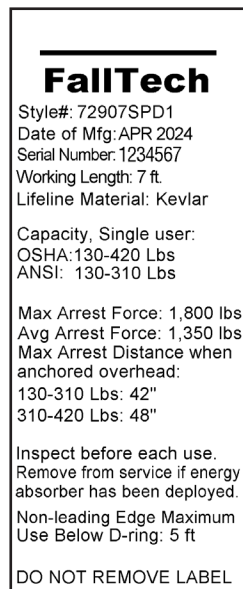
INSPECTION DATE	INSPECTOR	COMMENTS	PASS/ FAIL	CORRECTIVE ACTION NEEDED	APPROVED BY

## 8.0 Labels

Product labels must be present and legible.



Initial:	Date:





## 9.0 Definitions

The following are general definitions of fall protection terms as defined by ANSI Z359.0-2012.

**Anchorage:** A secure connecting point or a terminating component of a fall protection system or rescue system capable of safely supporting the impact forces applied by a fall protection system or anchorage subsystem.

**Anchorage Connector:** A component or subsystem that functions as an interface between the anchorage and a fall protection, work positioning, rope access or rescue system for the purpose of coupling the system to the anchorage.

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

**Authorized Person:** A person assigned by the employer to perform duties at a location where the person will be exposed to a fall hazard.

**Available Clearance:** The distance from a reference point, such as the working platform, to the nearest obstruction that an authorized person might contact during a fall which, if struck, could cause injury.

**Capacity:** The maximum weight that a component, system or subsystem is designed to hold.

**Certification:** The act of attesting in writing that the criteria established by these standards or some other designated standard have been met.

**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.

**Clearance:** The distance from a specified reference point, such as the working platform or anchorage of a fall arrest system, to the lower level that a worker might encounter during a fall.

**Clearance Requirement:** The distance below an authorized person that must remain clear of obstructions in order to ensure that the authorized person does not make contact with any objects that would cause injury in the event of a fall.

**Competent Person:** An individual designated by the employer to be responsible for the immediate supervision, implementation and monitoring of the employer's managed fall protection program who, through training and knowledge, is capable of identifying, evaluating and addressing existing and potential fall hazards, and who has the employer's authority to take prompt corrective action with regard to such hazards.

**Component:** An element or integral assembly of interconnected elements intended to perform one function in the system.

**Connecting Subsystem:** An assembly, including the necessary connectors, comprised of all components, subsystems, or both, between the anchorage or anchorage connector and the harness attachment point.

**Connector:** A component or element that is used to couple parts of the system together.

**Deceleration Distance:** The vertical distance between the user's fall arrest attachment at the onset of fall arrest forces during a fall, and after the fall arrest attachment comes to a complete stop.

**Energy (Shock) Absorber:** A component whose primary function is to dissipate energy and limit deceleration forces which the system imposes on the body during fall arrest.

**Fall Arrest:** The action or event of stopping a free fall or the instant where the downward free fall has been stopped.

**Fall Hazard:** Any location where a person is exposed to a potential free fall.

**Free Fall:** The act of falling before a fall protection system begins to apply forces to arrest the fall.

**Free Fall Distance:** The vertical distance traveled during a fall, measured from the onset of a fall from a walking working surface to the point at which the fall protection system begins to arrest the fall.

**Harness, Full Body:** A body support designed to contain the torso and distribute the fall arrest forces over at least the upper thighs, pelvis, chest and shoulders.

**Horizontal Lifeline:** A component of a horizontal lifeline subsystem, consisting of a flexible line with connectors or other coupling means at both ends for securing it horizontally between two anchorages or anchorage connectors.

**Horizontal Lifeline Subsystem:** An assembly, including the necessary connectors, comprised of a horizontal lifeline component and, optionally, of: a) An energy absorbing component or, b) A lifeline tensioner component, or both. This subsystem is normally attached at each end to an anchorage or anchorage connector. The end anchorages have the same elevation.

**Lanyard:** A component consisting of a flexible rope, wire rope or strap, which typically has a connector at each end for connecting to the body support and to a fall arrester, energy absorber, anchorage connector or anchorage.

**Lanyard Connecting Subsystem:** An assembly, including the necessary connectors, comprised of a lanyard only, or a lanyard and energy absorber.

**Personal Fall Arrest System (PFAS):** An assembly of components and subsystems used to arrest a person in a free fall.

**Positioning:** The act of supporting the body with a positioning system for the purpose of working with hands free.

**Positioning Lanyard:** A lanyard used to transfer forces from a body support to an anchorage or anchorage connector in a positioning system.

**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.

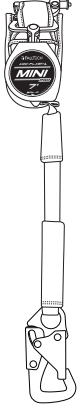
**Self-Retracting Device (SRD):** A device that contains a drum wound line that automatically locks at the onset of a fall to arrest the user, but that pays out from and automatically retracts onto the drum during normal movement of the person to whom the line is attached.

**Snaphook:** A connector comprised of a hook-shaped body with a normally closed gate or similar arrangement that may be opened to permit the hook to receive an object and, when released, automatically closes to retain the object.

**Swing Fall:** A pendulum-like motion that occurs during and/or after a vertical fall. A swing fall results when an authorized person begins a fall from a position that is located horizontally away from a fixed anchorage.

APPENDIX A

**Table 1A: Specifications for Arc Flash Mini Pro SRL-Ps**

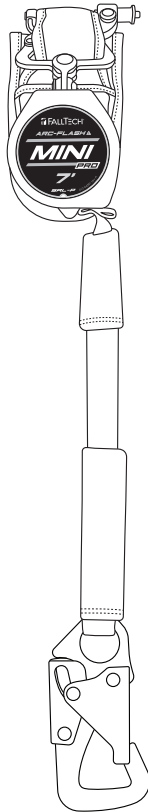
Model #	Lifeline Material	Working Length and Weight	Materials and Specifications	Capacity and Standards	Images
72907SP8 72907SP8S 72907SPD1	Kevlar	7 ft. (2.1 m) 3.5 lbs. (1.6 kg)	Housing: Nylon  SRL-FBH Connector: 5,000 lbs (22.2 kN) with min. 5,000 lbs (22.2 kN) Gate Strength  Leg-End Connector: 5,000 lbs (22.2 kN) with min. 3,600 lbs (16 kN) Gate Strength	Single User Capacity for ANSI/CSA Compliance: 130 to 310 lbs. (59 to 141 kg)  Single User Capacity for OSHA Compliance: 130 to 420 lbs. (59 to 191 kg)  ANSI Z359.14-2021 Class 1 SRL-P  OSHA 1926.502 OSHA 1910.140  ASTM F887-20*	

**Table 1B: Arc Flash Mini Pro Class 1 SRL-P ANSI/OSHA Performance Attributes**

Part #s and Conditions		Typical Performance for 130 to 310 lbs. (59-141 kg) User			Typical Performance for 130 to 420 lbs. (59-191 kg) User			ANSI Performance Requirements 130 to 310 lbs. (59-141 kg) User		
Part #	Anchorage Condition	Arrest Distance	Average Arrest Force	Maximum Arrest Force	Arrest Distance	Average Arrest Force	Maximum Arrest Force	Maximum Arrest Distance	Average Arrest Force *Conditioned	Maximum Arrest Force
All Part Numbers in Table 1A	Overhead Non-Leading Edge (ANSI Z359.14-2021)	42" (1.1 m)	860 lbf. (3.7 kN)	1,426 lbf. (6.3 kN)	48" (1.2 m)	723 lbf. (3.2 kN)	1,323 lbf. (5.9 kN)	42" (1.1 m)	1,575 lbf. (7.0 kN)	1,800 lbs. (8 kN)
	5' Below D-Ring, Non-Leading Edge Condition (OSHA)	114" (2.9 m)	852 lbf. (3.8 kN)	1,315 lbf. (5.9 kN)	154" (3.9 m)	742 lbf. (3.3 kN)	1,092 lbf. (4.9 kN)	N/A	N/A	

Manual de instrucciones para el usuario

## **Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P, Clase 1, Mini Pro, Arco Eléctrico**



Este manual tiene el propósito de cumplir con las instrucciones del fabricante según lo exige el Instituto Nacional de Normalización Estadounidense (ANSI) Z359 y debe usarse como parte de un programa de capacitación para empleados según lo exige la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA).

**FallTech © 2024**

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

1-800-719-4619 • 1-323-752-0066

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

## ÍNDICE

1.0 Advertencias y otros datos importantes .....	22
2.0 Descripción.....	23
3.0 Aplicación.....	25
4.0 Requisitos del sistema .....	25
5.0 Instalación y uso .....	27
6.0 Mantenimiento, servicio y almacenamiento ....	33
7.0 Inspección.....	33
8.0 Etiquetas .....	36
9.0 Definiciones.....	37

Para los fines de este manual, la Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P, Clase 1, Mini Pro, Arco Eléctrico, en todas las iteraciones puede denominarse colectivamente Mini Pro Arco Eléctrico de 7', Mini Pro Arco Eléctrico, Mini Pro, la SRL-P, el SRD, la SRL, el equipo, el dispositivo, el producto o la unidad.

En este manual, se utilizan palabras, frases y términos de protección contra caídas de ANSI Z359.0-2012. Todos estos términos se definen formalmente en la Sección 9 de este manual.

Cualquier traducción que no sea en inglés de este manual de instrucciones para el usuario es solo como referencia.

## 1.0 Advertencias y otros datos importantes



### ADVERTENCIA

- Evite los peligros de maquinaria, térmicos, eléctricos y/o químicos, ya que el contacto puede causar lesiones graves o la muerte.
- Evite las caídas con balanceo.
- Tenga en cuenta las restricciones relacionadas con el peso y las recomendaciones que se dan en este manual.
- Retire del servicio cualquier equipo que se vea sometido a fuerzas de detención de caídas.
- Retire del servicio cualquier equipo que no apruebe los procesos de revisión.
- No modifique o utilice intencionalmente de manera equivocada este equipo.
- Consulte con FallTech cuando pretenda utilizar este equipo en combinación con elementos o subsistemas diferentes a los descritos en este manual.
- No conecte al anillo en "D" dorsal del FBH ganchos de barras de refuerzo, mosquetones grandes o ganchos de presión grandes, ya que esto puede provocar un lanzamiento y/o desenganche involuntario.
- Sea cuidadoso cuando realice soldadura por arco. Los destellos de arco que pueden producirse en las operaciones de soldadura por arco, incluyendo arcos eléctricos accidentales que se produzcan en el equipo de soldadura, pueden dañar éste y son potencialmente mortales.
- Revise el área de trabajo. Esté pendiente de las condiciones del entorno y de los riesgos laborales que puedan afectar la seguridad, el nivel de protección y el funcionamiento, de los sistemas y elementos integrantes de prevención de caídas.
- Los peligros pueden incluir, entre otros, riesgos de tropiezos con cables o escombros, fallas del equipo, errores del personal o equipo en movimiento, como carros, carretillas, montacargas, grúas o plataformas rodantes. No permita que los materiales, herramientas o equipos en tránsito entren en contacto con ninguna parte del sistema de detención de caídas.
- No trabaje por debajo de cargas suspendidas.



### IMPORTANTE

Este producto es parte de un sistema personal de detención de caídas, restricción, posicionamiento de trabajo, suspensión o rescate. Un sistema personal de detención de caídas (PFAS) generalmente se compone de un anclaje y un arnés de cuerpo completo (FBH), con un dispositivo de conexión, es decir, una cuerda de seguridad amortiguadora de impactos (SAL) o una cuerda de seguridad auto-retráctil (SRL), conectada a el anillo en D dorsal del FBH.

Estas instrucciones se deben entregar al trabajador junto con este equipo. El trabajador debe leer y comprender las instrucciones que el fabricante da para cada componente o pieza del sistema completo. Las instrucciones del fabricante deben ser tenidas en cuenta para dar el uso, cuidado y mantenimiento correctos, de este producto. Estas instrucciones deben conservarse y tenerse en todo momento a disposición del trabajador para su referencia. Las modificaciones o el mal uso de este producto, o el desconocimiento de las instrucciones, pueden ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

Un Plan de Protección Contra Caídas debe estar disponible en el archivo para su revisión por parte de todos los trabajadores. Tanto el trabajador como el comprador de este equipo son responsables de garantizar que las personas que lo utilicen estén debidamente capacitadas para su uso, mantenimiento y almacenamiento. La capacitación debe repetirse periódicamente. La capacitación no debe someter a la persona que la toma a situaciones que impliquen peligro de caída.

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

ANSI limita el peso de los usuarios de equipos de protección contra caídas a un máximo de 310 libras. Los productos de este manual pueden tener una capacidad nominal que exceda los límites de capacidad ANSI. Los usuarios pesados experimentan un mayor riesgo de lesiones graves o la muerte debido a caídas por el aumento de las fuerzas de detención de caídas aplicadas al cuerpo del usuario. Además, la aparición de traumatismos por suspensión después de una caída puede acelerarse para usuarios de mayor peso.

El usuario del equipo que se describe en este manual debe leer y comprender el manual completo antes de empezar a trabajar con él.

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

## 2.0 Descripción

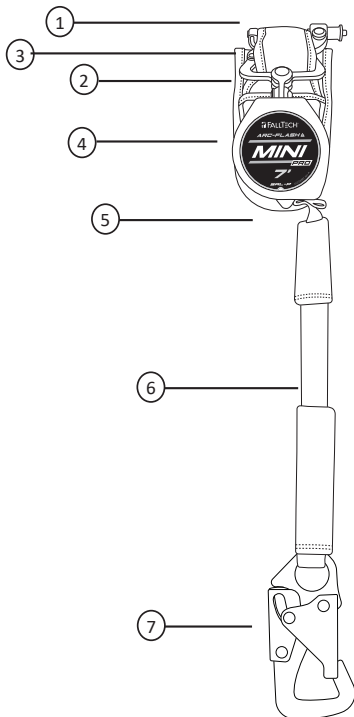
La Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P FallTech, Mini Pro, Arco Eléctrico, es un dispositivo autorretráctil personal para quienes trabajan en altura y pueden estar sujetos a peligros de caídas. Este producto no es adecuado para aplicaciones con exposición a bordes salientes donde la cuerda de salvamento de este dispositivo pueda entrar en contacto con un borde durante una caída. Comuníquese con FallTech para obtener más información o si tiene preguntas sobre la selección de productos. Este manual incluye un Apéndice que contiene figuras y tablas específicas de la Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P, Mini Pro, Arco Eléctrico, que se analiza en este manual.

Las Cuerdas de Salvamento Autorretráctiles (SRL, por sus siglas en inglés) FallTech, Arco Eléctrico, han sido probadas para cumplir con los requisitos de ASTM F887 y OSHA 1910.269, que requieren una capacidad para mantener la resistencia a las llamas durante un arco eléctrico con una energía térmica de hasta  $40 \pm 5$  cal/cm<sup>2</sup>. Consulte la tabla en el Apéndice A de este suplemento para conocer los números de pieza y especificaciones particulares.

La SRL que se analiza en este manual se puede conectar a un anclaje elevado, es decir, directamente sobre la cabeza del usuario, o a un anclaje a un máximo de 5' por debajo del anillo en D dorsal del FBH del usuario para un trabajador que pesa hasta 420 libras. El amarre debajo del anillo en D está fuera del alcance de ANSI Z359 y solo se permite cuando no hay peligros de bordes. En ningún momento durante una caída se deberá cargar la cuerda de salvamento sobre ningún borde.

Como se muestra en la Figura 1 a continuación, la Mini Pro, Arco Eléctrico, tiene una carcasa de nailon que contiene una cuerda de salvamento sintética enrollada en un tambor tensado por resorte. La cuerda de salvamento Mini Pro, Arco Eléctrico, está equipada con un amortiguador de energía y un conector de extremo de pierna. Cuando el usuario está sujeto, la cuerda de salvamento se extiende y se retrae con el movimiento del usuario, manteniendo automáticamente la cuerda de salvamento tensa. Si se produce una caída, se activa un sistema de trinquete centrífugo que detiene el desenrollado de la cuerda de salvamento. Luego, el amortiguador de energía (EA, por sus siglas en inglés) en la línea se desplegará, desacelerando y deteniendo gradualmente la caída.

Consulte la Tabla 1A en el Apéndice A para conocer las especificaciones del producto, el material y el rendimiento.



**Figura 1 - Sobre la Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P, Clase 1, Mini Pro, Arco Eléctrico**

1	Conector SRL-FBH
2	Amortiguador de energía
3	Montaje de conector
4	Alojamiento
5	Tope de cuerda de salvamento
6	Cuerda de salvamento sintética
7	Conector de extremo de pata

## **2.1 Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI, por sus siglas en inglés) y Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés):**

El SRD descrito en este manual cumple con los estándares de ANSI Z359.14-2021, ANSI A10.32-2012 y las regulaciones 1926.502 y 1910.140 de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). ANSI requiere que los SRD se clasifiquen de acuerdo con el tipo de uso al que estaría expuesto el usuario, y se prueben para Clase 1 o Clase 2. El rendimiento dinámico significa que el SRD se instala en una torre de caída de prueba. Se conecta un peso de prueba al SRD y luego se deja caer. Los resultados de las pruebas se registran.

Los parámetros registrados son:

- Distancia de detención (AD)
- Fuerza de detención promedio (AAF)
- Fuerza de detención máxima (MAF)

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 máxima es la cantidad máxima de fuerza que el sistema de protección contra caídas puede aplicar al cuerpo y al anclaje. Además de las pruebas anteriores realizadas en condiciones ambientales, las unidades deben ser para fuerzas promedio y máximas bajo ciertas condiciones ambientales, donde las unidades se enfrían, luego se prueban, se calientan, luego se prueban o se saturan en agua y se prueban nuevamente. Se pueden utilizar unidades separadas para cada prueba. Todos los resultados de las pruebas se registran.

Estos datos de prueba se utilizan para establecer la base de las pautas de distancia despejada de caídas publicadas en el manual de instrucciones del usuario.

Clase 1 y 2: Los dispositivos de Clase 1 deben usarse solo en anclajes suspendidos y deben estar sujetos a una caída libre máxima de 2 pies (0,6 m) o menos. Los dispositivos de Clase 2 están diseñados para aplicaciones donde un anclaje suspendido puede no estar disponible o no ser factible y estar sujetos a una caída libre de no más de 6 pies (1,8 m) sobre un borde.

Para ser declarado dispositivo de Clase 1 y Clase 2, ANSI requiere que un SRD tenga una distancia de detención aérea menor a 42" (1,1 m), una fuerza de detención promedio menor a las 1350 libras (6 kN) [1.575 libras (7 kN) acondicionado] y una fuerza máxima de detención de 1.800 libras (8 kN), tanto para pruebas ambientales como acondicionadas.

Cuando se prueban dinámicamente de acuerdo con los requisitos de ANSI Z359.14-2021, los dispositivos autorretráctiles FallTech Clase 1 y Clase 2 tienen un AAF de 1.350 libras (6 kN) o menos y un AD de menos de 42" (1,1 m).

**Consulte la Sección 5 de este manual de instrucciones del usuario para saber cómo calcular la distancia despejada de caída mínima requerida (MRFC).**

**Consulte la Sección 5.2 de este manual de instrucciones del usuario para saber cómo calcular su distancia despejada de caída mínima requerida (MRFC) usando las etiquetas adheridas.**

La información de clasificación que se encuentra en las etiquetas de los productos se basa en los resultados de las pruebas. La Tabla 1B en el Apéndice A proporciona los resultados de rendimiento de las pruebas para el SRD analizado en este manual. NOTA: La distancia de detención es una de varias partes de la distancia despejada de caída mínima requerida (MRFC, por sus siglas en inglés). La MRFC se analiza en detalle en la Sección 5.

OSHA exige que un SRD limite la caída libre a 2 pies (0,9 m) o menos. Si se debe exceder la distancia máxima de caída libre, el empleador debe documentar, según los datos de las pruebas, que no se excederá la fuerza máxima de detención y que el sistema personal de detención de caídas funcionará correctamente. Comuníquese con FallTech para obtener más información sobre esta prueba.

## **3.0 Aplicación**

### **3.1 Propósito:**

La Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P, Mini Pro, Arco Eléctrico, está diseñada para usarse como componente en un sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés), para



proporcionar una combinación de movilidad del trabajador y protección contra caídas, según sea necesario, para trabajos de inspección, construcción general, trabajos de mantenimiento, producción de petróleo, trabajos en espacios confinados, etc.

### **3.2 Sistema personal de detención de caídas:**

Un PFAS es un conjunto de componentes y subsistemas que se utilizan para detener a una persona durante una caída. Un PFAS generalmente consta de un anclaje, un dispositivo de desaceleración como una cuerda de absorción de energía (EAL), un dispositivo autorretráctil (SRD) o un subsistema de conexión de detención de caídas (FACSS) y un arnés de cuerpo completo (FBH) correctamente ajustado. El SRD descrito en este manual se puede usar en situaciones de anclaje no suspendido. La caída libre máxima permitida en un PFAS tradicional es de 6' (1,8 m). Otras aplicaciones pueden situarse por debajo del anillo en D, pero no se permiten exposiciones a borde con este producto.

### **3.3 Cuerda de salvamento horizontal (HLL, por sus siglas en inglés) y sistemas de rieles:**

El SRL puede sujetarse a anclajes rígidos y flexibles, siempre que todas las aplicaciones, instalaciones y usos de sistemas de rieles o HLL estén bajo la supervisión de una persona calificada.

### **3.4 Rescate:**

Asegúrese de que exista un plan, método y sistema de rescate por escrito y que pueda disponerse de este con rapidez. Los rescates pueden requerir equipo o medidas especializadas. Las operaciones de rescate están más allá del alcance de este manual. Consulte ANSI Z359.4.

### **3.5 Límites de aplicación:**

Tome medidas para evitar la maquinaria en movimiento, las superficies abrasivas y los peligros térmicos, eléctricos, incluido el arco de las aplicaciones de soldadura y peligros químicos, ya que el contacto puede dañar el SRL, lo que puede provocar lesiones graves o la muerte. El SRL no está diseñado para uso en restricción, conducción de personal, suspensión o posicionamiento de trabajo. Las aplicaciones de rescate exceden el alcance de este manual. No utilice el SRL para estas aplicaciones excepto como PFAS de respaldo.

## **4.0 Requisitos del sistema**

### **4.1 Capacidad:**

La Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P, Mini Pro, Arco Eléctrico, está diseñada para ser utilizada por un solo usuario con un peso combinado de usuario, herramientas, ropa, etc., de:

- a. 130 libras - 310 libras (59 kg - 141 kg) para cumplir con ANSI y OSHA
- b. 130 - 420 libras (59 - 191 kg) para cumplir solo con OSHA

### **4.2 Compatibilidad de conectores:**

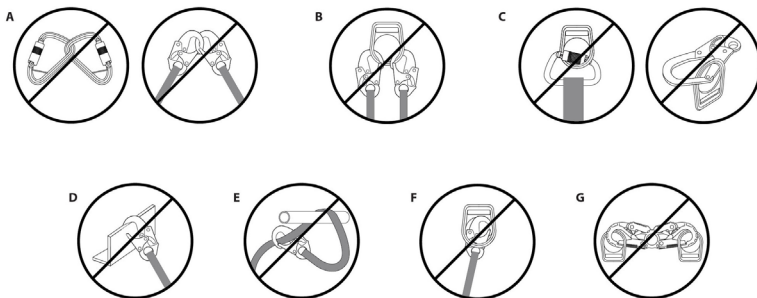
Se considera que los conectores son compatibles con los elementos de conexión cuando se han diseñado para trabajar juntos de tal manera que sus tamaños y formas no provoquen que sus mecanismos de compuerta se abran inadvertidamente, independientemente de cómo se orienten. Póngase en contacto con FallTech si tiene alguna pregunta sobre la compatibilidad. Los conectores deben ser compatibles con el anclaje u otros componentes del sistema. No utilice equipos que no sean compatibles, consulte la Figura 2. Los conectores no compatibles pueden desconectarse accidentalmente. Los conectores deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Los conectores de cierre y bloqueo automático son requeridos por ANSI y OSHA.

### **4.3 Compatibilidad de componentes:**

El equipo está diseñado para usarse sólo con componentes y subsistemas aprobados. Las sustituciones o reposiciones efectuadas con componentes o subsistemas no aprobados pueden poner en peligro la compatibilidad de los equipos y podrían afectar la seguridad y la confiabilidad del sistema completo.

### **4.4 Realizar conexiones:**

Utilice únicamente conectores autoblocantes con este equipo. Utilice únicamente conectores adecuados para cada aplicación. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles en tamaño, forma y resistencia. No utilice equipos que no sean compatibles. Asegúrese visualmente de que todos los conectores estén completamente cerrados y bloqueados. Los conectores están diseñados para usarse solo como se especifica en las instrucciones de usuario de cada producto.



**Figura 2 - Conexiones no compatibles**

<b>Figura 2 - Conexiones no compatibles</b>	
<b>A</b>	Nunca conecte dos componentes activos (ganchos de seguridad o mosquetones) entre sí.
<b>B</b>	Nunca conecte dos componentes activos (ganchos de seguridad o mosquetones) a un solo anillo en D al mismo tiempo.
<b>C</b>	Nunca conecte de una manera que produzca una condición de carga en la puerta.
<b>D</b>	Nunca lo sujete a un objeto de manera que la compuerta (del gancho de seguridad o mosquetón) no pueda cerrarse y bloquearse por completo. Protéjase siempre de conexiones falsas inspeccionando visualmente el cierre y el bloqueo.
<b>E</b>	Nunca lo conecte explícitamente a un subcomponente constituyente (correas, cable o cuerda) a menos que así lo indiquen específicamente las instrucciones del fabricante para ambos subcomponentes (gancho de seguridad o mosquetón y correas, cable o cuerda).
<b>F</b>	Nunca lo conecte de manera que un elemento del conector (compuerta o palanca de liberación) pueda quedar atrapado en el anclaje, lo que puede generar un riesgo adicional de acoplamiento falso.
<b>G</b>	Nunca coloque un gancho de seguridad en los dos anillos en D laterales o de posición de manera que los anillos en D encajen en las compuertas; las puertas de un esparcidor siempre deben estar alejadas de los anillos en D durante el posicionamiento de trabajo.

#### 4.5 Sistema personal de detención de caídas:

Un PFAS es un conjunto de componentes y subsistemas que se utilizan para detener a una persona durante una caída. Un PFAS generalmente se compone de un anclaje y un FBH, con un dispositivo de conexión de absorción de energía, es decir, un SAL, un SRL o un subsistema de conexión de detención de caídas (FACSS), conectado al anillo en D dorsal del FBH. Los componentes de PFAS utilizados junto con este SRL deben cumplir con los requisitos de ANSI Z359 y las reglamentaciones aplicables de OSHA.

#### 4.6 Fuerza de detención promedio y distancia de detención:

La Tabla 1B en el Apéndice A proporciona datos de prueba sobre los atributos de rendimiento típicos de los tres parámetros principales: distancia de detención, fuerza de detención promedio y fuerza de detención máxima, mencionados por número de modelo y clase. Las pruebas se realizan en diversas condiciones ambientales, a temperatura ambiente, en condiciones de calor, frío y humedad. En las pruebas del fabricante, los atributos de rendimiento en el peor caso de la SRL, conectada al máximo por debajo del enganche del anillo en D dorsal por el peso del usuario en aplicaciones que no son de bordes salientes, son:

<b>5' debajo del anillo en D, borde no saliente</b>	<b>130 a 310 libras. (59 a 141 kg)</b>	<b>310 libras a 420 libras (141 kg a 191 kg)</b>
Distancia de detención más larga	114" (2.9 m)	154" (3.9 m)
Fuerza de detención promedio más grande	852 libras (3.8 kN)	742 libras (3.3 kN)
Fuerza de detención máxima más grande	1315 libras (5.9 kN)	1092 libras (4.9 kN)

La persona competente puede encontrar estos datos útiles para planificar la ubicación del anclaje y calcular las cargas y distancias de detención de caídas desde el nivel de suelo/trabajo hasta la obstrucción más cercana o el nivel inferior. Ver Sección 5.

**NOTA:** La distancia de detención es una parte de la distancia despejada de caída mínima requerida (MRFC). El parámetro MRFC se determina en base a 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 despejada de caída adicional. MRFC se analiza en detalle en la Sección 5.

#### 4.7 Fuerza en el anclaje del sistema personal para detención de caídas:

Un anclaje seleccionado para la aplicación de PFAS debe tener la resistencia para soportar 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 con cuidado. Considere la resistencia estructural, las obstrucciones en la ruta de caída y los riesgos de caída con balanceo. En ciertas situaciones, la persona calificada puede determinar que una estructura dada puede resistir el MAF aplicado del PFAS con un factor de seguridad de al menos dos, según lo requerido por OSHA.

#### 5.0 Instalación y uso



**ADVERTENCIA**

**No altere ni haga mal uso intencional de este equipo. Consulte a FallTech cuando utilice este equipo en combinación con componentes o subsistemas distintos a los descritos en este manual. Todos los componentes o subsistemas utilizados con el SRD que se analizan en este manual deben cumplir con ANSI Z359 u OSHA.**

**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.**

**Evite superficies y bordes cortantes y/o abrasivos.**

#### 5.1 Instalación en el arnés de cuerpo completo

La instalación para las configuraciones de una sola pierna y de dos piernas de la Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P, Mini Pro, Arco Eléctrico, sigue los mismos pasos que se detallan a continuación:

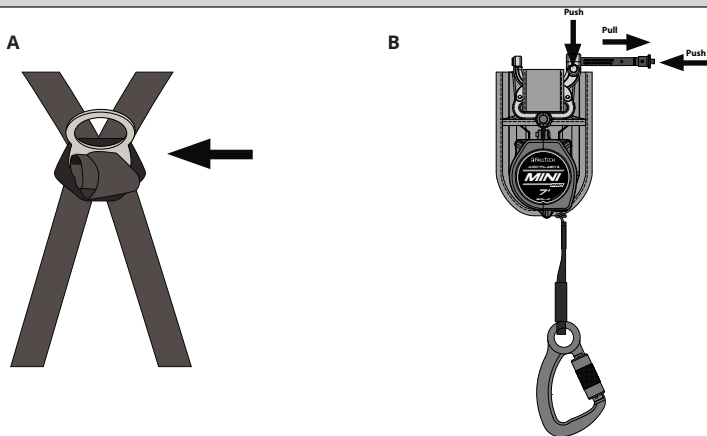
**Paso 1:** En el arnés de cuerpo completo (FBH, por sus siglas en inglés), levante el anillo en D dorsal hasta la posición apuntando hacia arriba, luego afloje la intersección de las dos correas de red que pasan a través de la ranura del anillo en D para crear bucles flojos de aproximadamente 2", como se muestra en la Figura 3A. Tenga en cuenta que algunos arneses pueden tener un túnel incorporado.

**Paso 2:** Presione ambos botones de liberación y deslice la barra de bloqueo a la posición abierta como se muestra en la Figura 3B.

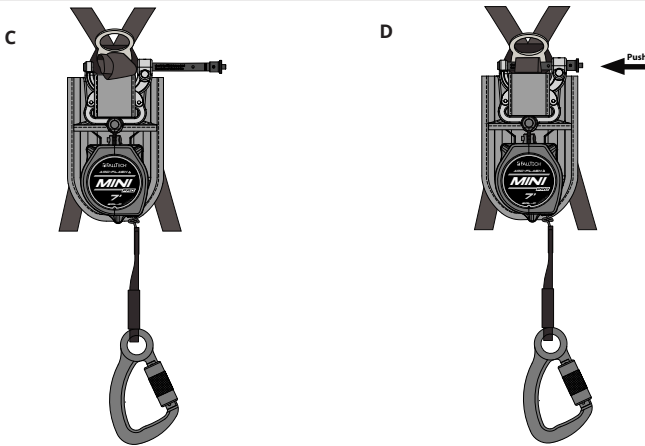
**Paso 3:** Sujete el conector a los bucles flojos insertando la barra de bloqueo a través de los bucles flojos como se muestra en la Figura 3C.

**Paso 4:** Asegúrese de que la barra de bloqueo esté completamente insertada y en la posición bloqueada. Consulte la Figura 3D.

**Figura 3 - Instalación de la Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P, Mini Pro, Arco Eléctrico**



**Figura 3 - Instalación de la Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P, Mini Pro, Arco Eléctrico**



### 5.3 Fijación a un anclaje

Examine el área de trabajo en busca de posibles peligros. Tome precauciones para evitar peligros elevados, como grúas, postes, cables eléctricos elevados y peligros en las superficies para desplazamiento/trabajo, como cables eléctricos, cables de soldadura, mangueras de aire y fluidos, incluidos los peligros de obstrucciones, como columnas verticales y pilas de materiales en el nivel inferior. Elimine los peligros cuando sea posible.

Asegúrese de que el anclaje proporcione la distancia despejada de caída mínima requerida (MRFC) en la ruta de caída debajo de la superficie de desplazamiento/trabajo para evitar golpear el nivel inferior o una obstrucción durante un evento de caída. Tome medidas para evitar caídas con balanceo, que ocurren cuando el anclaje no está directamente sobre el punto donde ocurre la caída.

La distancia despejada de caída y las caídas con balanceo están sujetas a condiciones variables. La altura del anclaje, el movimiento lateral y la distancia de retroceso afectan la ubicación del anclaje con respecto a la distancia despejada de caída y las caídas con balanceo.

La SRL se puede fijar a un anclaje elevado, es decir, por encima del anillo en D dorsal del FBH del usuario, o a un anclaje no elevado, es decir, debajo del anillo en D dorsal del FBH del usuario. Un anclaje que no está elevado puede estar a un máximo de 5' (1.5 m) por debajo del anillo en D dorsal del FBH del usuario para un trabajador que pesa entre 130 libras y 420 libras (59 kg a 191 kg). Las ubicaciones de anclaje no elevadas generan una mayor posibilidad de que se produzcan peligros de bordes. En ningún momento durante una caída se deberá cargar la cuerda de salvamento sobre ningún borde. El uso de anclajes con anillo en D debajo debe ser el último recurso, cuando no exista otra opción de anclaje. Cuando se ancla debajo del anillo en D posterior del FBH, las caídas darán como resultado una mayor distancia despejada de caída.

### 5.4 Uso de la Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P, Mini Pro, Arco Eléctrico

Antes de cada uso, inspeccione la Mini Pro, Arco Eléctrico, de acuerdo con la Sección 7. Retire el dispositivo del servicio si la inspección muestra daños o cualquier mal funcionamiento.

Colóquese el FBH o conecte el SRL de acuerdo con las instrucciones del fabricante del arnés.

Siga las instrucciones contenidas en este manual y en las etiquetas. El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o la muerte.

Conecte el conector del extremo de pata a un punto de anclaje aprobado o al arnés de cuerpo completo dependiendo de la orientación. Asegúrese de que el conector se cierre y se bloquee. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles. El funcionamiento normal permitirá que la longitud de trabajo de la cuerda de salvamento se extienda y se retraiga a medida que el trabajador se desplaza.

Evite los movimientos repentinos o rápidos durante la operación de trabajo normal, ya que esto puede hacer que el sistema de trinquete del SRL se enganche y posiblemente cause la pérdida del equilibrio, lo que puede causar lesiones o la muerte. Si ocurre una caída, el sistema de trinquete se activará y bloqueará la cuerda de salvamento. El EA se desplegará para detener la caída y limitar las fuerzas de detención en el usuario.

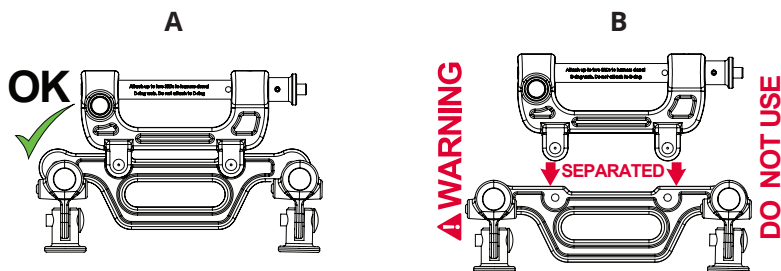
#### 5.4.1 Mecanismo de bloqueo:

El SRD utiliza un mecanismo de bloqueo basado en la aceleración. La función de bloqueo requiere una cierta tasa de reparto durante un evento de caída para funcionar correctamente. Ciertas situaciones, espacios confinados o estrechos, cimientos móviles como arena, grava, grano o una superficie inclinada pueden no permitir que la línea de vida alcance la velocidad suficiente para activar el mecanismo de bloqueo. Se requiere una ruta despejada para asegurar el bloqueo positivo del SRD. Asegúrese de que la cerradura funcione correctamente. Tire de la cuerda de salvamento una distancia corta y déle un tirón fuerte. La cuerda de salvamento debe bloquearse. Si no se bloquea, retírela del servicio inmediatamente. Asegúrese de que la zona de trabajo permanezca dentro de los parámetros establecidos.

#### 5.4.2 Indicador visual:

El indicador visual principal es el conector de corte. Las mitades del conector de corte se separarán si la SRL-P ha sido sometida a fuerzas de detención de caídas, como se muestra en la Figura 4, Imagen B. Si el conector de corte está separado, retire la unidad del servicio. Para los indicadores visuales desplegados, tanto los SRD como el amortiguador de energía se retirarán del servicio y se destruirán. Las unidades SRD no se rescatarán ni se reutilizarán con otros amortiguadores de energía.

Figura 4 - Indicador visual



#### 5.4.3 Después de una caída:

Asegúrese de que exista un plan, método y sistema de rescate por escrito y que esté disponible para todos los usuarios para una respuesta rápida. Asegúrese de que todos los usuarios estén capacitados en procedimientos de rescate. Si ocurre una caída, retírelo del servicio y guárdelo por separado. Retire del servicio cualquier unidad que haya sido sometida a fuerzas de detención de caídas o que presente daños compatibles con dichas fuerzas. Si tiene preguntas, comuníquese con FallTech.

#### 5.4.4 Uso del SRD:

No utilice el SRD si la inspección muestra daños o cualquier mal funcionamiento. Colóquese el FBH de acuerdo con las instrucciones del fabricante del FBH. Siga las instrucciones contenidas en este manual y en las etiquetas. No seguir las instrucciones puede provocar lesiones graves o la muerte. Sujete el conector SRL-FBH al anillo en D dorsal del FBH. Asegúrese de que el conector se cierre y bloquee. Conecte el mosquetón del extremo de la pierna al anclaje elegido y asegúrese de que el conector del extremo de la pierna se cierre y bloquee. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles. La operación normal permitirá que la longitud de trabajo para la cuerda de salvamento se extienda y retraiga a medida que el trabajador se mueve. Debe permanecer una cierta tensión en la red en todo momento para garantizar el funcionamiento adecuado del freno interno. No permita que la cuerda de salvamento se afloje.

Si la cuerda de salvamento se afloja, retire el SRD del servicio para su inspección. Consulte la Sección 7.

Evite movimientos bruscos o rápidos durante la operación normal de trabajo, ya que esto puede hacer que el freno del SRD se active y posiblemente cause pérdida de equilibrio y lesiones o la muerte.

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

- NO extienda la cuerda de salvamento más allá del límite operativo.
- NO permita que una cuerda de salvamento del SRD se enrede o retuerza con otra cuerda de salvamento de SRD durante el uso.
- NO permita que ninguna cuerda de salvamento pase debajo de los brazos o entre las piernas durante el uso.
- NO sujete, anude ni evite que la cuerda de salvamento se retraiga o se tense.
- NO alargue el SRD conectando 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.

## 5.5 Cálculo de la distancia despejada de caída mínima requerida

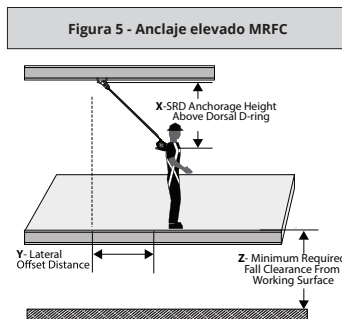
### 5.5.1 Mini Pro, Arco Eléctrico, en aplicación de anclaje elevado sin bordes salientes [usuario de 130 libras a 310 libras (59 kg a 141 kg)]

La Mini Pro, Arco Eléctrico, se puede usar como un SRD estándar en una condición elevada, en la que el SRD se instala en cualquier lugar del área de conexión permitida, que va desde directamente encima del usuario hasta el nivel con el anillo en D del FBH, como se muestra en la Figura 5.

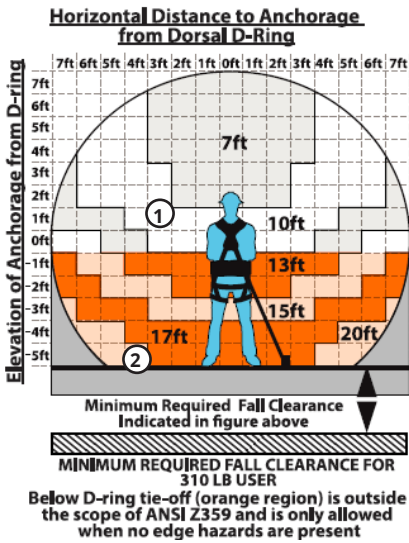
La distancia despejada de caída mínima requerida (MRFC, por sus siglas en inglés) en condiciones elevadas se calcula utilizando cuatro métricas, medidas desde la superficie para trabajar y caminar: distancia de desaceleración del SRD, desplazamiento del anillo en D y estiramiento del arnés [1 pie (0.3 m)], factor de seguridad [1.5 pies (0.5 m)] y caída con balanceo. El diagrama de la Figura 6 se calcula utilizando los datos de rendimiento del SRD e incluye las cuatro métricas enumeradas anteriormente para determinar la MRFC.

### 5.5.2 Mini Pro, Arco Eléctrico, con aplicación de anclaje no elevado y sin bordes salientes [usuario de 130 libras a 310 libras (59 kg a 141 kg)]

La distancia despejada de caída mínima requerida (MRFC) en condiciones sin bordes salientes por debajo del anillo en D se calcula utilizando cinco métricas, medidas desde la superficie para trabajar y caminar: distancia de desaceleración del SRD, desplazamiento del anillo en D y estiramiento del arnés [1 pie (0.3 m)], factor de seguridad [1.5 pies (0.5 m)], altura del anillo en D dorsal [5 pies (1.5 m)] y caída con balanceo. La altura del anillo en D dorsal se agrega para tener en cuenta el amarre del anillo en D por debajo en comparación con la condición elevada. El diagrama de la Figura 6 se calcula utilizando los datos de rendimiento del SRD e incluye las cinco métricas enumeradas anteriormente para determinar la MRFC. El amarre debajo del anillo en D está fuera del alcance de ANSI Z359 y solo se permite cuando no hay peligros de bordes. En ningún momento durante una caída se deberá cargar la cuerda de salvamento sobre ningún borde.



**Figura 6 - Distancia despejada de caída mínima requerida para la Mini Pro, Arco Eléctrico, para usuarios de 130 libras a 310 libras (59 kg a 141 kg)**



Los incrementos de 0,3 m (1 pie) a lo largo del eje X representan la distancia horizontal al anclaje en la que el usuario está trabajando lejos del SRD

Los incrementos de 1 pie (0,3 m) hacia arriba del eje Y representan la elevación del anclaje desde el anillo en D dorsal del usuario

**Ejemplo 1:**

Si el usuario está trabajando a 3 pies (0.9 m) de distancia del SRD y el SRD está anclado entre el anillo en D dorsal del usuario o hasta 3 pies (0.9 m) por encima del anillo en D, la distancia despejada de caída mínima requerida es de 10 pies (3.0 m), incluida la caída con balanceo.

**Ejemplo 2:**

Si el usuario necesita trabajar a 4 pies (1.2 m) de distancia del SRD y el SRD está anclado al nivel de los pies sin exposición de bordes, la distancia despejada de caída mínima requerida es de 20 pies (6.1 m), incluida la caída con balanceo.

**5.5.3 Mini Pro, Arco Eléctrico, en aplicación de anclaje elevado sin bordes salientes [usuario de 130 libras a 420 libras (59 kg a 191 kg)]**

La Mini Pro, Arco Eléctrico, se puede usar como un SRD estándar en una condición elevada, en la que el SRD se instala en cualquier lugar del área de conexión permitida, que va desde directamente encima del usuario hasta el nivel con el anillo en D del FBH, como se muestra en la Figura 7.

La distancia despejada de caída mínima requerida (MRFC, por sus siglas en inglés) en condiciones elevadas se calcula utilizando cuatro métricas, medidas desde la superficie para trabajar y caminar: distancia de desaceleración del SRD, desplazamiento del anillo en D y estiramiento del arnés [1 pie (0.3 m)], factor de seguridad [1.5 pies (0.5 m)] y caída con balanceo. El diagrama de la Figura 8 se calcula utilizando los datos de rendimiento del SRD e incluye las cuatro métricas enumeradas anteriormente para determinar la MRFC.

**5.5.4 Mini Pro, Arco Eléctrico, con aplicación de anclaje no elevado y sin bordes salientes [usuario de 130 libras a 420 libras (59 kg a 191 kg)]**

La distancia despejada de caída mínima requerida (MRFC) sin borde delantero debajo de la condición del anillo en D se calcula usando cinco métricas, medidas desde la superficie de desplazamiento y distancia: Distancia de desaceleración del SRD, cambio del anillo en D y extensión del arnés [1 pie (0,3 m)], factor de seguridad [1,5 pies (0,5 m)], altura del anillo en D dorsal [5 pies (1,5 m)] y caída con balanceo. La altura del anillo en D dorsal se agrega para tener en cuenta el amarre del anillo en D debajo en comparación con la condición superior. El diagrama de la Figura 8 se calcula utilizando los datos de rendimiento del SRD e incluye las cinco métricas enumeradas anteriormente para determinar el parámetro MRFC. La conexión debajo del anillo en D está fuera del alcance de ANSI Z359 y solo se permite cuando no hay peligros en los bordes. En ningún momento durante una caída, la cuerda de salvamento se cargará sobre ningún borde.

Figura 7 - Anclaje suspendido de MRFC

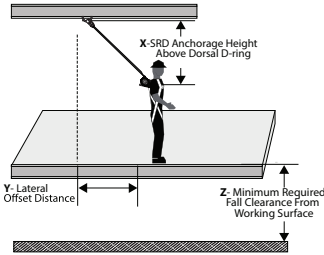
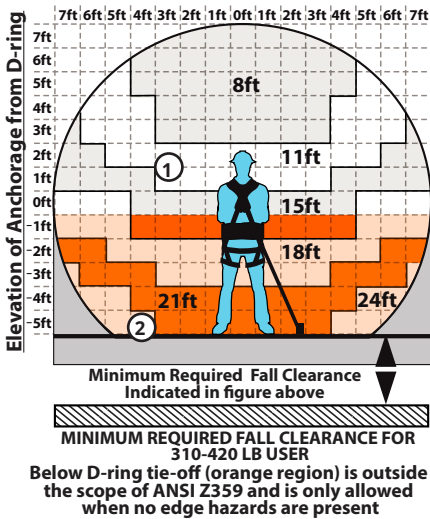


Figura 8 - Distancia despejada de caída mínima requerida de la Mini Pro, Arco Eléctrico, para usuarios de 310 libras a 420 libras (141 kg a 191 kg)

**Horizontal Distance to Anchorage from Dorsal D-Ring**



Los incrementos de 0,3 m (1 pie) a lo largo del eje X representan la distancia horizontal al anclaje en la que el usuario está trabajando lejos del SRD

Los incrementos de 1 pie (0,3 m) hacia arriba del eje Y representan la elevación del anclaje desde el anillo en D dorsal del usuario

**Ejemplo 1:**

Si el usuario está trabajando a 3 pies (0.9 m) de distancia del SRD y el SRD está anclado entre 1 pie y 2 pies por encima del anillo en D dorsal del usuario, la distancia despejada de caída mínima requerida es de 11 pies (3.4 m), incluida la caída con balanceo.

**Ejemplo 2:**

Si el usuario necesita trabajar a 4 pies (1.2 m) de distancia del SRD y el SRD está anclado al nivel de los pies sin exposición de bordes, la distancia despejada de caída mínima requerida es de 24 pies (7.3 m), incluida la caída con balanceo.

**6.0 Mantenimiento, servicio y almacenamiento**

**6.1 Mantenimiento:**

Asegúrese de que el SRL se mantenga libre de exceso de pintura, grasa, suciedad u otros contaminantes, ya que esto podría provocar un mal funcionamiento de la cuerda de salvamento o del mecanismo de retracción. Asegúrese de que no entren residuos en el alojamiento. Limpie el exterior de la unidad según sea necesario con una solución de agua y detergente. No permita que el agua u otros elementos que causen corrosión entren en el alojamiento. Después de limpiar, tire de la cuerda de salvamento hasta el final, deje que la unidad se seque al aire libre y luego retraiga la cuerda de salvamento dentro de la unidad. Limpie las etiquetas según sea necesario.

- NO utilice el calor para secar.
- NO intente desmontar el SRL.

**6.2 Servicio:**

Retire la unidad de servicio si ha estado sujeta a fuerza de detención de caídas. Etiquete la unidad como "INUTILIZABLE" para evitar su uso futuro. El SRD no puede repararse.

**6.3 Almacenamiento:**

Guardé la Mini Pro, Arco Eléctrico, en un ambiente fresco, seco y limpio, alejado de la luz solar directa.



Coloque la SRL de manera que pueda drenar el exceso de agua. Evite la exposición a vapores químicos o cáusticos. Inspeccione minuciosamente la SRL después de cualquier período de almacenamiento prolongado.

## 7.0 Inspección

### 7.1 Inspección del usuario antes del uso:

Realice una inspección antes de cada uso de acuerdo con las recomendaciones de la Tabla 1 a continuación.

Tabla 1: directrices para la inspección de la Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P, Mini Pro, Arco Eléctrico		
Inspección	Pasa	Falla
La cuerda de salvamento tejida debe extraerse y retraerse por completo y sin tambalearse y debe permanecer tirante bajo tensión sin combarse.		
Extraiga la cuerda de salvamento tejida varias pulgadas y aplique un tirón firme para confirmar los bloqueos del SRD. El bloqueo debe ser seguro y sin derrape. Repita este bloqueo en lugares adicionales a lo largo de la cuerda de salvamento para confirmar que el SRD está funcionando correctamente.		
Examine el absorbedor de energía en la cuerda de salvamento para asegurarse de que no se haya activado.		
Revise detenidamente la cuerda de salvamento tejida para detectar el desgaste el creado por abrasión, hilos desgarrados, hebras desenredadas, quemaduras y cortes. También busque nudos, óxido, suciedad, pintura y grasa o aceite. Compruebe si hay daños causados por la corrupción de productos químicos o el calor excesivo, como es evidente con la decoloración. Examine la exposición extrema a la luz solar y ultravioleta como lo demuestra la desecación.		
Verifique si hay tornillos o tuercas faltantes o sueltos y cualquier componente deformado o dañado.		
Examine el alojamiento externo en busca de grietas, roturas o deformaciones.		
Revise el bucle de anclaje integral y el conector en busca de daños y deformaciones. El bucle de anclaje debería girar suavemente y unirse firmemente al alojamiento. El conector también debería girar suavemente dentro del bucle de anclaje.		
Examine la unidad SRD en general en busca de indicios de deterioro o daño.		
Todas las etiquetas deben estar intactas y totalmente legibles (consulte la Sección 8)		

**Si una inspección revela defectos o daños en el equipo, retire el equipo de servicio.**

### 7.2 Frecuencia de inspección:

Se requiere la inspección por parte de una persona competente a intervalos regulares. La persona competente utilizará la información de la Tabla 2, Recomendaciones de inspección de SRL, para determinar la frecuencia de inspección. Utilice la Tabla 2 para determinar la frecuencia de inspección. También se recomienda la inspección por parte de una entidad de inspección autorizada por la fábrica a intervalos regulares.

Tabla 2 - Recomendaciones de inspección ANSI Z359.14-2021 SRL			
Tipo de uso	Ejemplos de aplicación	Condiciones de uso	Frecuencia de inspección Persona competente
<b>Infrecuente al uso ligero</b>	Rescate y espacios confinados, mantenimiento de fábrica.	Buenas condiciones de almacenamiento, uso en interiores o poco frecuentes al aire libre, temperatura ambiente, ambientes limpios	Anualmente
<b>Uso moderado a pesado</b>	Transporte, construcción residencial, servicios públicos, bodega.	Condiciones de almacenamiento justas, uso interior y exterior prolongado, todas las temperaturas, ambientes limpios o polvorientos	Semestral a anual
<b>Uso severo a continuo</b>	Construcción comercial, petróleo y gas, minería	Condiciones de almacenamiento severas, uso prolongado o continuo en el exterior, todas las temperaturas, ambientes sucios	Trimestral a semestral

**7.3 Lista de verificación de inspección:**

Utilice la Tabla 1: Directrices para la inspección de Cable SRL para comprobar el estado del SRL.

**7.4 Resultados de la inspección:**

Si una inspección revela defectos o daños en el equipo, mantenimiento inadecuado o indicadores de caída activados, retire el equipo del servicio.

**7.5 Documento de inspección:**

Registre los resultados de la inspección en el Registro de inspección que se proporciona a continuación o en un documento similar.

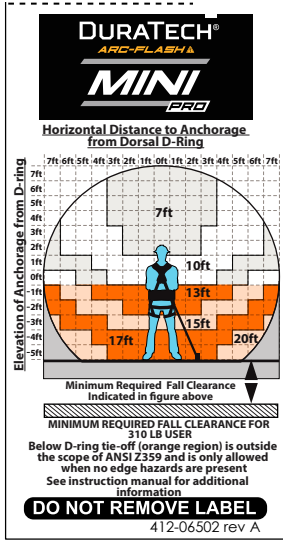
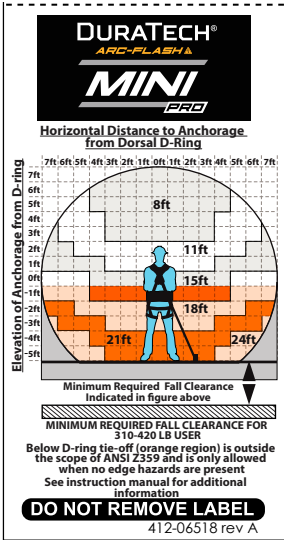
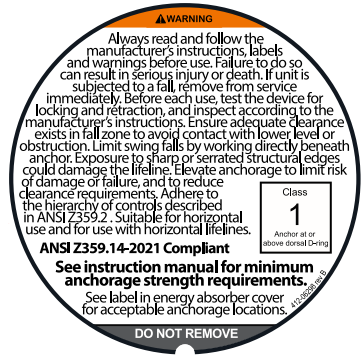
**PLANILLA DE INSPECCIÓN**

Número de modelo: \_\_\_\_\_ Número de serie: \_\_\_\_\_ Fecha de manufactura: \_\_\_\_\_

<b>Fecha de inspección</b>	<b>Inspector</b>	<b>Comentarios</b>	<b>Pasó/no pasó</b>	<b>Se hace necesaria una acción correctiva</b>	<b>Aprobado por</b>

## 8.0 Etiquetas

Las etiquetas de los productos deben estar presentes y ser legibles.



**FALLTECH®**

**WARNING** ⚠

- 1) USER MUST INSPECT BEFORE EACH USE.
- 2) COMPETENT PERSON TO INSPECT ANNUALLY.
- 3) IF UNIT FAILS INSPECTION, REMOVE FROM SERVICE.

MARK ON DATE GRID ON BACK OF LABEL.

A) INITIAL IN-SERVICE DATE.  
B) DATE OF PASSED INSPECTION

412-06209 rev B

**DO NOT REMOVE LABEL**

Initial:	Date:

**FallTech**

Style#: 72907SPD1  
Date of Mfg: APR 2024  
Serial Number: 1234567  
Working Length: 7 ft.  
Lifeline Material: Kevlar

Capacity, Single user:  
OSHA: 130-420 Lbs  
ANSI: 130-310 Lbs

Max Arrest Force: 1,800 lbs  
Avg Arrest Force: 1,350 lbs  
Max Arrest Distance when anchored overhead:  
130-310 Lbs: 42"  
310-420 Lbs: 48"

Inspect before each use.  
Remove from service if energy absorber has been deployed.

Non-leading Edge Maximum Use Below D-ring: 5 ft

**DO NOT REMOVE LABEL**

## 9.0 Definiciones

Las siguientes son las definiciones generales de los términos que se utilizan en protección contra caídas según lo determina la norma ANSI Z359.0-2012.

**Anclaje:** Punto de conexión seguro o extremo de un elemento integrante de un sistema de protección contra caídas o sistema de rescate, capaz de asimilar de forma segura las fuerzas de impacto que genera un sistema de protección contra caídas o subsistema de anclaje.

**Conector de anclaje:** Componente o subsistema que actúa conectando el anclaje y un sistema de protección contra caídas, un posicionamiento del trabajo, acceso de cuerda o sistema de rescate, con el fin de acoplar el sistema al dispositivo de anclaje.

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

**Persona autorizada:** Persona designada por el empleador para realizar tareas en un lugar donde se verá expuesta a un peligro de caída.

**Distancia despejada disponible:** Distancia desde un punto de referencia, como la plataforma de trabajo, hasta el obstáculo más cercano con el que una persona autorizada podría encontrarse durante una caída, que en caso de golpear podría causar lesiones.

**Capacidad:** Peso máximo que un componente, sistema o subsistema, está diseñado para resistir.

**Certificación:** Acto que acredita por escrito, que los criterios que determinan esta normativa o cualquier otro estándar relacionado se han tomado en cuenta.

**Anclaje certificado:** Anclaje para todos los sistemas de detención de caídas, posicionamiento, restricción o rescate, que una persona competente acredita como capaz de resistir las fuerzas que se pueden generar durante una caída.

**Distancia despejada:** Distancia desde un determinado punto de referencia como por ejemplo, la plataforma de trabajo o el anclaje de un sistema de detención de caída, hasta el plano más bajo que un trabajador pueda encontrar durante una caída.

**Requisito de distancia despejada:** Distancia por debajo de una persona autorizada que debe permanecer libre de obstrucciones, para garantizar que dicha persona no entre en contacto con ningún objeto que pudiera causar lesiones en caso de una caída.

**Persona competente:** Persona designada por el empleador, que se hace responsable de la supervisión, la aplicación y el monitoreo continuo, del programa implementado por el empleador para protección contra caídas y quien mediante una capacitación y aprendizaje adecuados, es capaz de identificar, evaluar y solucionar, los riesgos de caída actuales y posibles y quien tiene la autoridad recibida del empleador para tomar con prontitud medidas correctivas respecto a tales peligros.

**Componente:** Parte o conjunto integral de elementos interconectados diseñados para realizar una función en el sistema.

**Subsistema de conexión:** Montaje que incluye los conectores necesarios — todos los elementos componentes y subsistemas o ambos—, entre el sistema de anclaje o conector de anclaje y el punto de sujeción del arnés.

**Conector:** Componente o elemento que se utiliza para unir las piezas del sistema.

**Distancia de desaceleración:** Distancia vertical entre el dispositivo de detención de caída del usuario al momento del accionamiento de las fuerzas de detención de una caída, durante ella y después de que el accesorio de detención se detiene completamente.

**Amortiguador de energía:** Componente cuya función principal es disipar energía y restringir las fuerzas de desaceleración, a las que el sistema somete el cuerpo durante la detención de una caída.

**Detención de caídas:** Acción o circunstancia de detención de una caída libre o instantánea en que una caída libre ha sido detenida.

**Peligro de caída:**Cualquier lugar en el que una persona está expuesta a la posibilidad de ocurrencia de caída libre.

**Caída libre:**Acto de caer antes de que un sistema de protección contra caídas comience a generar resistencia para detener el movimiento.

**Distancia de caída libre:**Distancia vertical que se recorre durante una caída, medida a partir del comienzo de ésta desde una plataforma de trabajo pedestre, hasta el punto en el que el sistema de protección contra caídas comienza a detener la caída.

**Arnés de cuerpo completo:**Soporte corporal diseñado para abrigar el torso y distribuir las fuerzas de detención de caída, por lo menos en la parte superior de los muslos, la pelvis, el pecho y los hombros.

**Cuerda de salvamento horizontal:**Componente de un subsistema de cuerda de salvamento horizontal, que consiste en una línea flexible con conectores u otros medios de acople en ambos extremos para asegurarlo horizontalmente entre dos anclajes o conectores de anclaje.

**Subsistema de cuerda de salvamento horizontal:**Un ensamblaje que incluye los conectores necesarios y está integrado por una cuerda de salvamento horizontal y de manera opcional por lo siguientes elementos: a) Un componente que absorbe la energía o, b) Un tensor de cuerda de salvamento, o ambos. Los anclajes en los extremos deben estar a la misma altura.

**Cuerda:**Componente integrado por una cuerda y una cuerda de alambre o correa, que tiene generalmente un conector en cada extremo para conectarse con el soporte corporal y con un detenedor de caídas, un atenuador de energía, un conector de anclaje o un anclaje.

**Subsistema de conexión con cuerda:**Ensamblaje que incluye los conectores necesarios y está integrado únicamente por una cuerda o una cuerda junto con el atenuador de energía.

**Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés):**Conjunto de componentes y subsistemas utilizados para detener una persona en caída libre.

**Posicionamiento:**Acto de sostener el cuerpo con un sistema de posicionamiento que permite tener las manos libres durante el trabajo.

**Cordón de posicionamiento:**Una cuerda que se utiliza para transferir las fuerzas desde un soporte corporal, hasta un anclaje o conector de anclaje en un sistema de posicionamiento.

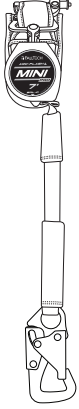
**Personal calificada:**Persona con un título reconocido o certificado profesional y con amplios conocimientos, capacitación y experiencia en el campo de la protección y rescate de caídas, que es capaz de diseñar, analizar, evaluar y especificar, los sistemas de protección contra caídas y rescate.

**Dispositivo autorretráctil (SRD, por sus siglas en inglés):**Dispositivo que incluye un tambor con una cuerda enrollada que se bloquea automáticamente al inicio de una caída para detener al usuario, pero que se alarga y retrae automáticamente sobre el tambor durante el movimiento normal de la persona a la que está unida la línea.

**Gancho:**Conector integrado por un soporte en forma de gancho que lleva una compuerta generalmente cerrada, o un arreglo parecido, que se puede abrir para permitir que el gancho reciba un objeto y que cuando se suelta, se cierra automáticamente para retener el objeto.

**Caída con balanceo:**Movimiento en forma de péndulo que sucede durante y/o después de iniciada una caída vertical. Una caída con balanceo se presenta cuando una persona autorizada comienza una caída, a partir de una posición que se encuentra horizontalmente lejos de un anclaje empotrado.

**Tabla 1A: especificaciones de la Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P, Mini Pro, Arco Eléctrico**

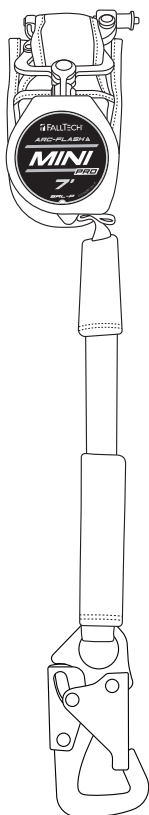
Modelo #	Material de cuerda de salvamento	Longitud de trabajo y peso	Materiales y especificaciones	Capacidad y estándares	Imágenes
72907SP8 72907SP8S 72907SPD1	Kevlar	7 pies (2.1 m) 3.5 lbs. (1.6 kg)	Carcasa: Nailon.  Conector de SRL-FBH: 5000 libras (22.2 kN) con resistencia de compuerta mínima de 5000 libras (22.2 kN)  Conector del extremo de pierna: 5000 libras (22.2 kN) con resistencia de compuerta mínima de 3600 libras (16 kN)	Capacidad de un solo usuario para el cumplimiento de ANSI/CSA: 130 a 310 libras (59 a 141 kg)  Capacidad de un solo usuario para el cumplimiento de OSHA: 130 a 420 libras (59 a 191 kg)  ANSI Z359.14-2021 Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P, Clase 1  OSHA 1926.502 OSHA 1910.140  ASTM F887-20*	

**Tabla 1B: atributos de rendimiento según ANSI/OSHA de la Cuerda de Salvamento Autorretráctil-P, Clase 1, Mini Pro, Arco Eléctrico**

No. de pieza y condiciones		Rendimiento habitual para 130 a 310 libras (59-141 kg) Usuario			Rendimiento típico para usuario de 130 a 420 libras (59-191 kg)			Requisitos de rendimiento ANSI para usuario de 130 a 310 libras. (59-141 kg)		
Parte #	Condición de anclaje	Distancia de detención	Fuerza de detención promedio	Fuerza de detención máxima	Distancia de detención	Fuerza de detención promedio	Fuerza de detención máxima	Distancia de detención máxima	Fuerza de detención promedio <small>*Acondicionado</small>	Fuerza de detención máxima
Todos los números de pieza en la Tabla 1A	Borde no delantero en parte superior (ANSI Z359.14-2021)	42" (1.1 m)	773 libra-fuerza (3.4 kN)	1276 libra-fuerza (5,7 kN)	48" (1.2 m)	723 libra-fuerza (3.2 kN)	1323 libra-fuerza (5.9 kN)	42" (1.1 m)	1.575 lbf. (7,0 kN)	1.800 libras. (8 kN)
	5' por debajo del anillo en D, condición sin borde saliente (OSHA)	114" (2.9 m)	852 libra-fuerza (3.8 kN)	1315 libra-fuerza (5.9 kN)	154" (3.9 m)	742 libra-fuerza (3.3 kN)	1092 libra-fuerza (4.9 kN)	N/A	N/A	

## Manuel de l'utilisateur

### CSRA-P de classe 1 Mini Pro à arc électrique



Ce manuel est conçu en conformité avec les consignes du fabricant, tel que requis par l'American National Standards Institute (ANSI) Z359 et doit être utilisé comme partie intégrante du programme de formation des employés, tel que requis par l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

**FallTech © 2024**

1306 rue South Alameda, Compton, CA 90221, É-U

1-800-719-4619 • 1-323-752-0066

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



## Table des matières

1.0 Avertissements et informations importantes..	42
2.0 Description .....	43
3.0 Application.....	45
4.0 Exigences du système.....	45
5.0 Installation et utilisation .....	47
6.0 Entretien, service et entreposage .....	53
7.0 Vérification .....	53
8.0 Étiquettes.....	56
9.0 Définitions .....	57

Aux fins de ce manuel, la CSRA-P de classe 1 Mini Pro à arc électrique dans toutes ses itérations peut être désignée collectivement sous le nom de « Mini Pro à arc électrique de 2 m (7 pi) », « Mini Pro à arc électrique », « Mini Pro », « CSRA-P », « DAR », « CSRA », « l'équipement », « le dispositif », « le produit » ou « l'unité ».

Tout au long de ce manuel, des mots, des phrases et des termes de protection contre les chutes ANSI Z359.0-2012 sont utilisés. Ces termes sont tous formellement définis dans la section 9 de ce manuel.

Toute traduction de ce manuel d'instructions pour l'utilisateur qui n'est pas en anglais est fournie à titre de référence seulement.

## 1.0 Avertissements et informations importantes



### AVERTISSEMENT

- Évitez de déplacer des machines et de les exposer à des risques thermiques, électriques ou chimiques, car tout contact avec le produit peut entraîner des blessures graves, voire la mort.
- Évitez les chutes balancées.
- Respectez les restrictions de poids et les recommandations de ce manuel.
- Mettez hors service tout équipement soumis à des forces antichute.
- Mettez hors service tout équipement qui échoue à l'inspection.
- N'altérez pas l'équipement intentionnellement et utilisez-le correctement.
- Consultez FallTech lorsque vous utilisez cet équipement en combinaison avec des composants ou sous-systèmes autres que ceux décrits dans ce manuel.
- Ne pas connecter d'émerillon ou de gros mousqueton aux anneaux dorsaux en D du harnais corporel complet, car cela pourrait provoquer une condition de décrochage ou un désengagement involontaire.
- Soyez prudent lorsque vous effectuez des soudures à l'arc. Les étincelles causées par les opérations de soudage à l'arc, y compris les arcs électriques accidentels, peuvent endommager l'équipement et sont potentiellement mortelles.
- Examinez la zone de travail. Soyez conscient de l'environnement et des dangers qui peuvent avoir un impact sur la sécurité, la sûreté et le fonctionnement des dispositifs et des composants des systèmes de blocage de chute.
- Les dangers peuvent inclure, mais sans s'y limiter, les risques de trébuchement sur des câbles ou des débris, les pannes d'équipement, les erreurs du personnel ou le déplacement d'équipements tels que des chariots, des brouettes, des chariots élévateurs, des grues ou des socles roulants. Ne laissez pas les matériaux, outils ou équipements en transit entrer en contact avec une quelconque partie du système antichute.
- Ne pas travailler sous des charges suspendues.



### IMPORTANT

Ce produit fait partie d'un système antichute personnel, de retenue, de positionnement de travail, de suspension ou de sauvetage. Un système antichute personnel (SAP) est généralement composé d'un ancrage et d'un harnais de sécurité complet (HCC), avec un dispositif de raccordement, c'est-à-dire une longe absorbant les chocs (LAC) ou une longe auto-rétractable (LAR), attaché à l'anneau en D dorsal du HCC.

Ces instructions doivent être fournies à l'utilisateur de l'équipement en question. Le travailleur doit lire et comprendre les consignes du fabricant pour chaque composante ou partie du système complet. Les consignes du fabricant doivent être suivies rigoureusement lors de l'utilisation, l'entretien et la maintenance de ce produit. Ces consignes doivent être conservées et maintenues à la disposition du travailleur de façon à ce qu'il puisse s'y référer à tout moment. Toute utilisation incorrecte de ce produit et le non-respect des consignes peuvent entraîner des blessures graves, voire la mort.

Un plan de protection antichute doit demeurer disponible pour consultation et accessible à tous les travailleurs. Il est de la responsabilité du travailleur et de l'acheteur de cet équipement de s'assurer que les destinataires de cet équipement sont correctement formés à son utilisation, son entretien et son entreposage. La formation doit être renouvelée à intervalles réguliers et ne doit pas exposer l'apprenant à des risques de chute.

Consultez un médecin si vous doutez de votre aptitude à absorber le choc d'une chute en toute sécurité. L'âge et la condition physique affectent inévitablement la capacité d'un travailleur à résister aux chutes. Les femmes enceintes ou les mineurs ne doivent pas utiliser cet équipement.

L'ANSI limite le poids des utilisateurs d'équipement de protection contre les chutes à un maximum de 140,6 kg (310 lb). Les produits de ce manuel peuvent avoir une capacité nominale dépassant les limites de capacité de l'ANSI. Les utilisateurs lourds courent plus de risques de blessures graves ou de décès dus aux chutes en raison des forces d'arrêt de chute accrues placées sur le corps de l'utilisateur. De plus, l'apparition d'un traumatisme de suspension après une chute peut être accélérée chez les personnes plus lourdes.

L'utilisateur de l'équipement dont il est question dans ce manuel doit lire et comprendre l'intégralité du manuel avant de commencer son travail.

**NOTE:** Pour plus d'informations, consultez le corpus de normes ANSI Z359.

## 2.0 Description

La CSRA-P Mini Pro à arc électrique de FallTech est un dispositif personnel à rappel automatique pour les personnes travaillant en hauteur et pouvant être exposées à des risques de chute. Ce produit n'est pas adapté aux applications exposées à des bords saillants où la corde de sécurité de ce dispositif pourrait entrer en contact avec un rebord lors d'un événement de chute. Pour plus d'informations ou pour des questions sur la sélection de produits, communiquez avec FallTech. Ce manuel comprend une annexe contenant des figures et des tableaux spécifiques à la CSRA-P Mini Pro à arc électrique de FallTech discuté dans ce manuel.

Les CSRA à arc électrique de FallTech ont été testés pour répondre aux exigences des normes F887 de l'ASTM et 1910.269 de l'OSHA nécessitant une capacité à maintenir la résistance aux flammes lors d'un arc électrique avec une énergie thermique allant jusqu'à  $40 \pm 5$  cal/cm<sup>2</sup>. Veuillez vous référer au tableau de l'Annexe A de ce supplément pour les numéros de pièce et les spécifications spécifiques.

La CSRA discutée dans ce manuel peut être attachée à un ancrage en hauteur, c'est-à-dire directement au-dessus de la tête de l'utilisateur, ou à un ancrage à un maximum de 1,5 m (5 pi) en dessous de l'anneau dorsal en D du HCC de l'utilisateur pour un poids de travailleur allant jusqu'à 190 kg (420 lb). L'ancrage en dessous de l'anneau en D est en dehors du champ d'application de la norme Z359 de l'ANSI et n'est autorisé que lorsque aucun risque de rebord n'est présent. À aucun moment lors d'une chute, la corde de sécurité ne doit être chargée par-dessus un rebord.

Comme le montre la Figure 1 ci-dessous, le Mini Pro à arc électrique comporte un boîtier en nylon contenant une corde de sécurité synthétique enroulée autour d'un tambour sous tension à ressort. La corde de sécurité du Mini Pro à arc électrique est équipée d'un absorbeur d'énergie et d'un connecteur d'extrémité de jambe. Lorsque l'utilisateur est attaché, la corde de sécurité s'étend et se rétracte avec le mouvement de l'utilisateur, maintenant automatiquement une corde de sécurité tendue. En cas de chute, un système de cliquet centrifuge s'engage, arrêtant le déroulement de la corde de sécurité. Ensuite, l'absorbeur d'énergie (AÉ) en ligne se déploie, ralentissant progressivement et arrêtant la chute.

Voir le tableau 1A de l'annexe A pour les spécifications des produits, des matériaux et des performances.

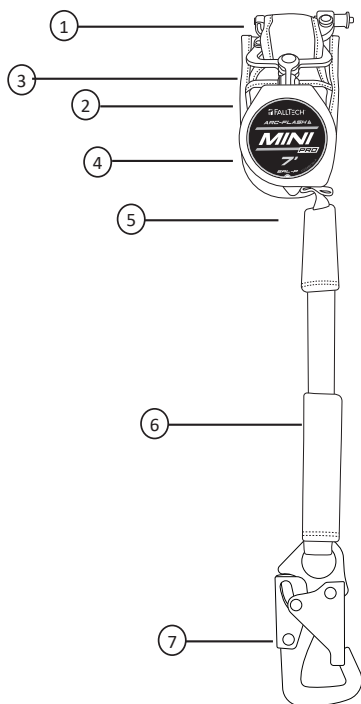


Figure 1 - À propos de la CSRA-P de classe 1 Mini Pro à arc électrique

1	Connecteur SRL-FBH
2	Amortisseur d'énergie
3	Assemblage du connecteur
4	Logement
5	Arrêt de corde de sécurité
6	Corde de sécurité synthétique
7	Connecteur pour les jambes

## **2.1 L'American National Standards Institute - ANSI (Institut national américain de normalisation) et Occupational Safety and Health Administration - OSHA (Administration de la santé et de la sécurité au travail) :**

Le DAR décrit dans ce manuel est conforme aux normes ANSI Z359.14-2021, ANSI A10.32-2012 et aux réglementations 1926.502 et 1910.140 de l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA). L'ANSI exige que les DAR soient classés en fonction du type d'utilisation auquel l'utilisateur serait exposé et soient testés en classe 1 ou en classe 2. Les performances dynamiques signifient que le DAR est installé dans une tour de test. Un poids de test est fixé au DAR puis déposé. Les résultats des tests sont enregistrés.

Les paramètres enregistrés sont :

- Distance d'arrêt (DA)
- Force d'arrêt moyenne (FAM)
- Force maximale d'arrêt (FMA)

La distance d'arrêt est la distance verticale totale nécessaire pour arrêter une chute. La distance d'arrêt comprend la distance de décélération et la distance d'activation. La force moyenne d'arrêt est la moyenne des forces appliquées au corps et à l'ancrage par le système de protection contre les chutes. La force d'arrêt maximale est la force maximale qui peut être appliquée au corps et à l'ancrage par le système de protection contre les chutes. En plus des tests susmentionnés menés dans des conditions ambiantes, les unités doivent être soumises à des tests de force moyenne et maximale dans certaines conditions environnementales, où les unités sont refroidies, puis testées, chauffées, puis testées, ou saturées d'eau et testées à nouveau. Des unités séparées peuvent être utilisées pour chaque test. Tous les résultats des tests sont enregistrés.

Les données du test sont ensuite utilisées afin d'établir la base des directives de contrôle des chutes publiées dans le manuel d'utilisation.

Classe 1 et 2 : les dispositifs de classe 1 doivent être utilisés uniquement sur des ancrages aériens et doivent être soumis à une chute libre maximale de 0,6 m (2 pi) ou moins. Les dispositifs de classe 2 sont destinés à des applications où un ancrage aérien peut ne pas être disponible ou réalisable et être soumis à une chute libre d'au plus 1,8 m (6 pi) au-dessus d'un bord.

Pour être déclaré appareil de Classe 1 et Classe 2, l'ANSI exige qu'un DAR ait une distance d'arrêt en hauteur inférieure à 1,1 m (42 po), une force d'arrêt moyenne inférieure à 612,3 kg/1 350 lb (6 kN) [714,5 kg/1 575 lb (7 kN) conditionnée] et une force d'arrêt maximale de 616,5 kg/1 800 lb (8 kN), pour les essais à l'air libre et conditionnés.

Lorsqu'ils sont testés dynamiquement conformément aux exigences de la norme Z359.14-2021 de l'ANSI, les dispositifs auto-rétractables de classes 1 et 2 de FallTech ont une force d'arrêt moyenne de 612,3 kg/1 350 lb (6 kN) ou moins et une hauteur d'arrêt de moins de 1,1 m (42 po).

**Veillez consulter la section 5 de ce manuel d'utilisation pour savoir comment calculer votre dégagement minimal requis lors d'une chute (DMC).**

**Veillez consulter la section 5.2 de ce manuel d'instructions de l'utilisateur pour savoir comment calculer votre dégagement de chute minimum requis (DCMR) à l'aide des étiquettes apposées.**

Les informations de classification trouvées sur les étiquettes des produits sont basées sur les résultats des tests. Le Tableau 1B de l'Annexe A fournit les résultats des performances des tests pour le DAR discuté dans ce manuel. REMARQUE : La distance d'arrêt est l'une des plusieurs composantes du dégagement minimum requis en cas de chute (DMRC). Le DMRC est discuté en détail dans la section 5.

L'OSHA exige qu'un SRD limite la chute libre à 2 pieds (0,9 m) ou moins. Si la distance maximale de chute libre doit être dépassée, l'employeur doit documenter, sur la base des données de test, que la force maximale d'arrêt ne sera pas dépassée, et que le système d'arrêt de chute personnel fonctionnera correctement. Contactez FallTech pour plus d'informations sur ces tests.

## 3.0 Application

### 3.1 Objectif :

La CSRA-P Mini Pro à arc électrique est conçue pour être utilisée comme composant d'un système antichute personnel (SAP), afin de fournir une combinaison de mobilité pour l'ouvrier et de protection contre les chutes, comme cela est requis pour les travaux d'inspection, la construction générale, les travaux d'entretien, la production pétrolière, les travaux en espace confiné, etc.

### 3.2 Système antichute personnel (PFAS) :

Un SAP est un ensemble de composants et de sous-systèmes utilisés pour arrêter une personne lors d'un événement de chute. Un SAP se compose généralement d'un ancrage, d'un dispositif de décélération tel qu'un cordon d'amortisseur d'énergie (CAÉ), un dispositif auto-rétractable (DAR), ou un sous-système de connexion au bloqueur de chute (SSCBC), et d'un harnais corporel complet (HCC) correctement ajusté. Le DAR discuté dans ce manuel peut être utilisé dans des situations d'ancrage non suspendu. La chute libre maximale autorisée dans un SAP typique est de 1,8 m (6 pi). D'autres applications peuvent être en dessous de l'anneau en D, mais aucune exposition aux rebords n'est autorisée avec ce produit.

### 3.3 Corde de sécurité horizontale (CSH) et systèmes de rail :

La CSRA peut être fixée à des ancrages rigides et flexibles à condition que toutes les applications, installations et utilisations de la CSH ou du système de rails soient sous la supervision d'une personne qualifiée.

### 3.4 Sauvetage :

Assurez-vous qu'un plan de sauvetage écrit, une méthode et un système sont en place et facilement disponibles pour une intervention rapide. Les sauvetages peuvent nécessiter un équipement ou des mesures spécialisés. Les opérations de sauvetage dépassent le cadre de ce manuel. Consultez la norme Z359.4. de l'ANSI

### 3.5 Limites d'application :

Prenez des mesures pour éviter les machines en mouvement, les surfaces abrasives et les risques thermiques, électriques, y compris l'arc des applications de soudage et les risques chimiques, car le contact peut endommager la CSRA, ce qui peut entraîner des blessures graves ou la mort. La CSRA n'est pas conçue pour être utilisée dans la retenue, le déplacement du personnel, la suspension ou le positionnement pour le travail. Les applications de sauvetage sortent du cadre de ce manuel. N'utilisez pas la CSRA pour ces applications, sauf en tant que SAP de secours.

## 4.0 Exigences du système

### 4.1 Capacité :

La CSRA-P Mini Pro à arc électrique est conçue pour être utilisée par un seul utilisateur avec un poids combiné de l'utilisateur, des outils, des vêtements, etc., de :

- a. 59 - 141 kg (130 - 310 lb) afin d'être conforme à l'ANSI et l'OSHA
- b. 59 - 191 kg (130 - 420 lb) pour se conformer aux normes de l'OSHA uniquement

### 4.2 Compatibilité des connecteurs :

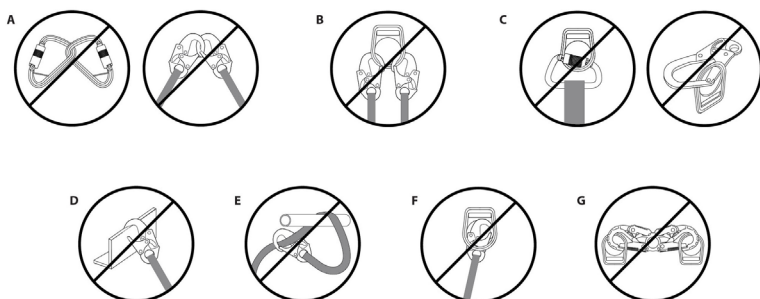
Les connecteurs sont considérés comme compatibles avec les éléments de connexion lorsqu'ils ont été conçus pour fonctionner ensemble de manière à ce que leurs dimensions et leurs formes n'entraînent pas l'ouverture involontaire de leurs mécanismes de verrouillage, quel que soit leur orientation. Pour toutes questions sur la compatibilité, veuillez communiquer avec FallTech. Les connecteurs doivent être compatibles avec l'ancrage ou les autres composants du système. N'utilisez pas d'équipement qui n'est pas compatible, voir Figure 2. Les connecteurs non compatibles peuvent se désengager involontairement. Les connecteurs doivent être compatibles en termes de dimension, de forme et de résistance. Des connecteurs à fermeture automatique et auto-verrouillables sont requis par l'ANSI et l'OSHA.

### 4.3 Compatibilité des composants :

L'équipement est conçu pour être utilisé uniquement avec des composants et des sous-systèmes approuvés. Les substitutions ou remplacements effectués avec des composants ou des sous-systèmes non approuvés peuvent compromettre la compatibilité de l'équipement et peuvent affecter la sécurité et la fiabilité du système au complet.

#### 4.4 Faire des connexions :

Utilisez uniquement des connecteurs autobloquants avec cet équipement. Utilisez uniquement des connecteurs adaptés à chaque application. Assurez-vous que tous les raccordements sont compatibles en termes de dimension, de forme et de résistance. N'utilisez pas d'équipement non compatible. Assurez-vous visuellement que tous les connecteurs sont complètement fermés et verrouillés. Les connecteurs sont conçus pour être utilisés uniquement comme spécifié dans les instructions d'utilisation de chaque produit.



**Figure 2 - Connexions incompatibles**

<b>A</b>	Ne jamais connecter deux composants actifs (mousquetons) ensemble.
<b>B</b>	Ne connectez jamais deux composants actifs (mousquetons) à un seul anneau en D.
<b>C</b>	Ne jamais brancher d'une manière qui entraînerait une charge sur le port.
<b>D</b>	Ne jamais attacher à un objet d'une manière qui empêcherait la tête (du mousqueton) de se fermer et de se verrouiller complètement. Protégez-vous toujours contre les mauvais raccordements en inspectant visuellement la fermeture et le verrouillage.
<b>E</b>	Ne jamais attacher explicitement à un sous-composant constitutif (sangle, câble ou corde) sauf si cela est spécifiquement prévu par les instructions du fabricant pour les deux sous-composants (crochet ou mousqueton et sangle, câble ou corde).
<b>F</b>	N'attachez jamais le connecteur de façon à ce qu'un élément du connecteur (le port ou le levier de déverrouillage) puisse s'accrocher à l'ancrage, ce qui augmenterait le risque de faux engagement.
<b>G</b>	N'attachez jamais un mousqueton d'écarteur à deux anneaux en D latéraux de manière à ce que les anneaux en D s'engagent dans les ports ; les ports d'un écarteur doivent toujours faire face aux anneaux en D pendant le positionnement, et ce, pendant toute la durée de l'opération.

#### 4.5 Système personnel de protection contre les chutes :

Un système antichute personnel (SAP) est un ensemble de composants et de sous-systèmes utilisés pour arrêter une personne lors d'une chute. Un SAP est généralement composé d'un ancrage et d'un harnais corporel complet (HCC), avec un dispositif de raccordement absorbant l'énergie, c'est-à-dire un long absorbant les chocs (LAC) ou une longe auto-rétractable (LAR), attaché à l'anneau en D dorsal du HCC. Les composants du SAP utilisés conjointement avec cette LAR doivent être conformes aux exigences de l'ANSI Z359 et aux réglementations de l'OSHA applicables.

#### 4.6 Force moyenne d'arrêt et distance d'arrêt :

Le Tableau 1B de l'Annexe A fournit des données d'essai sur les attributs de performance typiques des trois principaux paramètres : distance d'arrêt, force d'arrêt moyenne et force d'arrêt maximale, répertoriés par numéro de modèle et classe. Les tests sont réalisés dans diverses conditions environnementales, à température ambiante, chaude, froide et humide. Dans les tests du fabricant, les attributs de performance les plus défavorables de la CSRA, connecté au maximum sous l'anneau dorsal en D par le poids de l'utilisateur dans des applications sans bord saillant sont les suivants :

1,5 m (5 pi) sous l'anneau en D, sans bord saillant	130 à 310 lb (59 à 141 kg)	141 à 191 kg (310 à 420 lb)
Plus grande distance d'arrêt	2,9 m (114 po)	3,9 m (154 po)
Force d'arrêt moyenne la plus importante	3,8 kN (852 lb)	3,3 kN (742 lb)
Force d'arrêt maximale la plus importante	5,9 kN (1 315 lb)	4,9 kN (1 092 lb)

La personne compétente peut trouver ces données utiles pour planifier l'emplacement de l'ancrage et calculer les charges et les distances entre le niveau de marche/de travail et l'obstacle le plus proche ou le niveau inférieure. Voir la section 5.

**NOTE:** La distance d'arrêt est une partie du dégagement minimal requis en cas de chute (DMC). Le DMC est déterminé en tenant compte de plusieurs facteurs de protection contre les chutes. La fixation sous le niveau de l'anneau en D du HCC nécessitera un dégagement de chute supplémentaire. Le DMC est discuté en détail dans la section 5.

#### 4.7 Résistance de l'ancrage du système personnel de protection contre les chutes :

Un ancrage sélectionné pour l'application du SAP doit avoir la résistance nécessaire pour supporter une charge statique appliquée dans la direction autorisée par le SAP d'au moins :

- Deux fois la force de blocage permise lorsqu'il existe une certification, ou
- 5000 lb (22,2 kN) en l'absence d'une telle certification.

Choisir un emplacement d'ancrage avec soin. Tenir compte de la résistance de la structure, des obstructions dans la trajectoire de chute et des risques de chute par balancement. Dans certaines situations, la personne qualifiée peut déterminer qu'une structure donnée est capable de résister au MAF appliqué du SPAC avec un facteur de sécurité d'au moins deux, comme l'exige l'OSHA.

## 5.0 Installation et utilisation



### AVERTISSEMENT

**Ne modifiez pas ou n'utilisez pas intentionnellement cet équipement de manière inappropriée. Consultez FallTech lorsque vous utilisez cet équipement en combinaison avec des composants ou sous-systèmes autres que ceux décrits dans ce manuel. Tous les composants ou sous-systèmes utilisés avec le DAR discuté dans ce manuel doivent être conformes à la norme Z359 de l'ANSI et/ou à l'OSHA.**

**N'utilisez pas d'émerillons ou de grands mousquetons pour vous connecter aux anneaux dorsaux en D de votre harnais corporel complet ou à tout point d'ancrage incompatible de petit diamètre, car cela pourrait provoquer un déploiement ou un décrochage involontaire.**

**Évitez les surfaces et les bords tranchants ou abrasifs.**

### 5.1 Installation sur un harnais complet

L'installation des configurations à une seule jambe et à deux jambes de la CSRA-P Mini Pro à arc électrique suit les mêmes étapes énumérées ci-dessous :

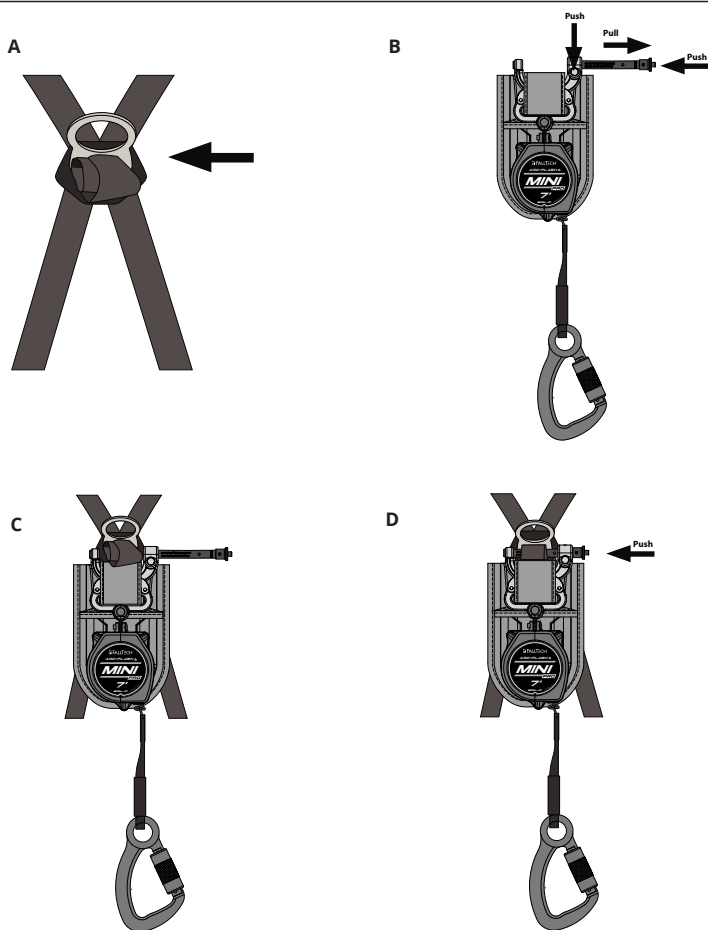
**1re étape :** Sur le HCC, soulevez l'anneau dorsal en D vers la position pointant vers le haut, puis desserrez l'intersection des deux sangles qui passent à travers la fente de l'anneau en D pour créer des boucles lâches d'environ 2 pouces, comme illustré à la figure 3A. Notez que certains harnais peuvent avoir un tunnel intégré.

**2e étape :** Appuyez sur les deux boutons de déverrouillage et faites glisser la barre de verrouillage en position ouverte, comme illustré à la figure 3B.

**3e étape :** Attachez le connecteur aux boucles lâches en insérant la barre de verrouillage à travers les boucles lâches, comme illustré à la figure 3C.

**4e étape :** Assurez-vous que la barre de verrouillage est complètement insérée et en position verrouillée, voir la figure 3D.

Figure 3 - Installation de la CSRA-P Mini Pro avec arc électrique



### 5.3 Attacher à un ancrage

Examinez la zone de travail pour détecter d'éventuels dangers. Veillez à éviter les dangers aériens tels que les grues, les poteaux, les câbles électriques aériens et les dangers liés aux surfaces de marche/de travail tels que les câbles électriques, les fils de soudage, les tuyaux d'air et de fluide, y compris les risques d'obstruction tels que les colonnes verticales et les piles de matériaux au niveau inférieur. Éliminez les dangers dans la mesure du possible.

S'assurer que l'ancrage fournit le dégagement minimal requis en cas de chute (DMC) dans la trajectoire de chute sous la surface de marche/de travail pour éviter de heurter le niveau inférieur ou un obstacle pendant une situation de chute. Prendre des mesures pour éviter les chutes par basculement, qui se produisent lorsque l'ancrage n'est pas directement au-dessus du point où la chute se produit.

Le dégagement de chute et les chutes libres en balancement sont soumis à des conditions variables. La hauteur de l'ancrage, le mouvement latéral et la distance de recul affectent tous l'emplacement de l'ancrage en ce qui concerne le dégagement de chute et les chutes libres en balancement.



La CSRA peut être attachée à un ancrage suspendu, c'est-à-dire au-dessus de l'anneau dorsal en D du HCC de l'utilisateur, ou à un ancrage non suspendu, c'est-à-dire en dessous de l'anneau dorsal en D du HCC de l'utilisateur. Un ancrage non suspendu peut être situé à un maximum de 1,5 m (5 pi) en dessous de l'anneau dorsal en D du HCC de l'utilisateur pour un travailleur pesant entre 59 à 191 kg (130 à 420 lb). Les emplacements d'ancrage non suspendus entraînent une plus grande possibilité de risques de rebord. À aucun moment lors d'une chute, la corde de sécurité ne doit être chargée par-dessus un rebord. L'utilisation d'ancrages en dessous de l'anneau dorsal en D devrait être un dernier recours, lorsque aucune autre option d'ancrage n'existe. Lorsqu'il est ancré en dessous de l'anneau dorsal en D du HCC, les événements de chute entraîneront des dégagements de chute plus importants.

#### 5.4 Utilisation de la CSRA-P Mini Pro à arc électrique

Avant chaque utilisation, inspectez le Mini Pro à arc électrique conformément à la Section 7. Retirez l'appareil du service si l'inspection révèle des dommages ou un dysfonctionnement quelconque.

Mettez le HAC et/ou attachez le SRL conformément aux instructions du fabricant du harnais.

Suivez les instructions contenues dans ce manuel et sur les étiquettes. Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Connectez le raccord d'extrémité de la jambe à un point d'ancrage approuvé ou au harnais de corps entier en fonction de l'orientation. Assurez-vous que le raccord se ferme et se verrouille. Assurez-vous que toutes les connexions sont compatibles. Le fonctionnement normal permettra à la longueur de travail de la ligne de vie de s'étendre et de se rétracter à mesure que le travailleur se déplace.

Évitez les mouvements brusques ou rapides pendant le fonctionnement normal du travail, car cela peut entraîner l'engagement du système de cliquet du la CSRA et éventuellement entraîner une perte d'équilibre, ce qui peut entraîner des blessures ou la mort. En cas de chute, le système de cliquet s'enclenche et verrouille la corde de sécurité. L'AE se déploiera pour arrêter la chute et limiter les forces d'arrêt sur l'utilisateur.

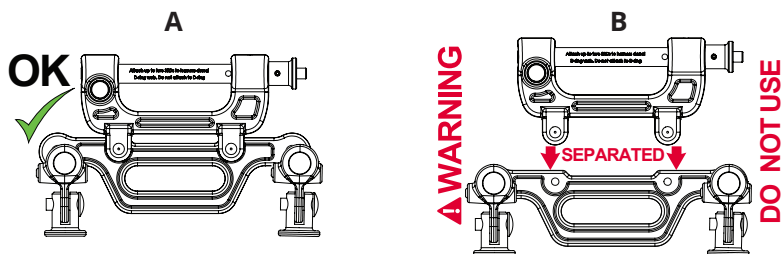
##### 5.4.1 Mécanisme de verrouillage :

Le DAR utilise un mécanisme de verrouillage basé sur l'accélération. La fonction de verrouillage nécessite une certaine étape pendant un événement de chute pour fonctionner correctement. Certaines situations, telles que les espaces confinés ou restreints, un sol instable comme le sable, le gravier, les grains ou une surface inclinée, peuvent ne pas permettre à la corde de sécurité d'atteindre une vitesse suffisante pour activer le mécanisme de verrouillage. Un chemin dégagé est nécessaire pour assurer le verrouillage positif du DAR. Assurez-vous que le verrou fonctionne correctement. Tirez la corde de sécurité sur une courte distance et donnez-lui un coup sec. La corde de sécurité doit se verrouiller. Si elle ne se verrouille pas, retirez-la immédiatement du service. Assurez-vous que la zone de travail reste dans les paramètres définis.

##### 5.4.2 Indicateur visuel :

L'indicateur visuel principal est le connecteur de cisaillement. Les moitiés du connecteur de cisaillement se sépareront si la CSRA-P a été soumise à des forces d'arrêt de chute, comme le montre la Figure 4, Image B. Si le connecteur de cisaillement est séparé, retirez l'unité du service. Pour les indicateurs visuels déployés, à la fois les DAR et l'absorbeur d'énergie doivent être retirés du service et détruits. Les unités DAR ne doivent pas être récupérées et réutilisées avec d'autres absorbants d'énergie.

Figure 4 - Indicateur visuel



### 5.4.3 Après une chute :

Assurez-vous qu'un plan de sauvetage écrit, une méthode et un système soient en place et facilement accessibles à tous les utilisateurs pour une intervention rapide. Assurez-vous que tous les utilisateurs sont formés aux procédures de sauvetage. En cas d'événement de chute, retirez l'équipement du service et entreposez-le séparément. Retirez du service toute unité qui a été soumise à des forces d'arrêt de chute ou qui présente des dommages cohérents avec de telles forces. Pour toute question, communiquez avec FallTech.

### 5.4.4 Utilisation du DAR :

Ne pas utiliser le DRA si l'inspection révèle des dommages ou un dysfonctionnement quelconque. Enfiler le harnais corporel complet (HCC) conformément aux instructions du fabricant du HCC. Suivre les instructions contenues dans ce manuel et sur les étiquettes. Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures graves ou la mort. Connectez le connecteur de la CSRA-HCC à l'anneau dorsal en D du HCC. Assurez-vous que le connecteur se ferme et se verrouille. Attachez le mousqueton d'extrémité de la jambe à l'ancrage choisi et assurez-vous que le connecteur d'extrémité de la jambe se ferme et se verrouille. Assurez-vous que toutes les connexions sont compatibles. Le fonctionnement normal permettra à la longueur de travail de la corde de sécurité de s'étendre et de se rétracter lorsque le travailleur se déplace. Une certaine tension doit rester sur la sangle en tout temps pour assurer le bon fonctionnement du frein interne. Ne laissez pas la corde de sécurité devenir lâche. Si la corde de sécurité devient lâche, retirez le DAR du service pour inspection. Voir la Section 7.

Éviter les mouvements brusques pendant le travail, car le frein du DAR risque de s'enclencher et de provoquer une perte d'équilibre et des blessures, voire la mort.

Si une chute se produit, le frein s'engagera et verrouillera la ligne de vie. L'AE se déploie pour arrêter la chute et limiter la force d'arrêt sur l'utilisateur

- NE PAS prolonger la ligne de vie au-delà de sa limite opérationnelle.
- NE PAS permettre à une ligne de vie DAR de s'emmêler ou de se tordre avec une autre ligne de vie DAR en cours d'utilisation.
- NE PAS permettre à la ligne de vie de passer sous les bras ou entre les jambes pendant son utilisation.
- NE PAS serrer, nouer ou empêcher la ligne de vie de se rétracter ou de se tendre.
- NE PAS allonger le DAR en connectant la ligne de vie ou un composant similaire.
- NE PAS permettre à la ligne de vie de rester à l'extérieur du boîtier lorsqu'elle n'est pas utilisée.

## 5.5 Calcul du dégagement de chute minimum requis

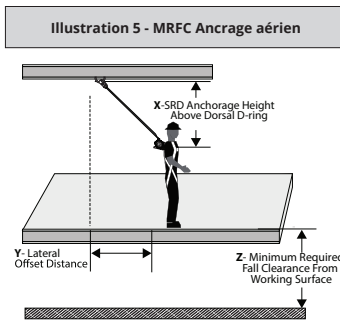
### 5.5.1 Le Mini Pro à arc électrique dans une application d'ancrage en hauteur sans bord saillant [utilisateur de 59 à 141 kg (130 à 310 lb)]

Le Mini Pro à arc électrique peut être utilisé comme un DAR standard dans une condition suspendue, où le DAR est installé n'importe où dans la zone de fixation autorisée, qui va directement au-dessus de l'utilisateur jusqu'au niveau de l'anneau en D du HCC, comme le montre la Figure 5.

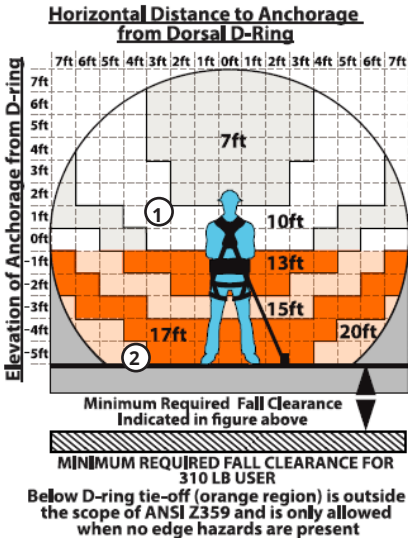
Le dégagement de chute minimum requis (DCMR) en condition suspendue est calculé en utilisant quatre mesures, mesurées depuis la surface de travail : distance de décélération du DAR, déplacement de l'anneau en D et étirement du harnais [0,3 m (1 pi)], facteur de sécurité [0,5 m (1,5 pi)], et chute par basculement. Le diagramme de la Figure 6 est calculé à partir des données de performance du DAR et inclut les quatre mesures énumérées précédemment pour déterminer le DCMR.

### 5.5.2 Le Mini Pro à arc électrique dans une application d'ancrage non suspendu, sans bord saillant [utilisateur de 59 à 141 kg (130 à 310 lb)]

Le dégagement de chute minimum requis (DCMR) en condition non suspendue, sans bord saillant, en dessous de l'anneau dorsal en D, est calculé en utilisant cinq mesures, mesurées depuis la surface de travail : Distance de décélération du DAR, déplacement de l'anneau en D et étirement du harnais [0,3 m (1 pi)], facteur de sécurité [0,5 m (1,5 pi)], hauteur de l'anneau dorsal en D [1,5 m (5 pi)] et chute en balancement. La hauteur de l'anneau dorsal en D est ajoutée pour prendre en compte la fixation en dessous de l'anneau D par rapport à la condition suspendue. Le diagramme de la Figure 6 est calculé à partir des données de performance du DAR et inclut les cinq mesures énumérées précédemment pour déterminer le DCMR. La fixation en dessous de l'anneau en D est en dehors du champ d'application de la norme Z359 de l'ANSI et n'est autorisée que lorsque aucun risque de bord n'est présent. À aucun moment lors d'une chute, la corde de sécurité ne doit être chargée par-dessus un bord.



**Figure 6 - La distance de chute minimale requise pour le Mini Pro à arc électrique pour les utilisateurs pesant entre 59 à 141 kg (130 et 310 lb)**



Des incréments de 0,3 m (1 pi) le long de l'axe X représentent la distance horizontale à l'ancrage à laquelle l'utilisateur travaille loin du DAR	Des incréments de 0,3 m (1 pi) vers le haut de l'axe Y représentent l'élévation de l'ancrage par rapport à l'anneau en D dorsal de l'utilisateur
---	--

**1er exemple :**  
Si l'utilisateur travaille à 0,9 m (3 pi) du DAR et que le DAR est ancré entre l'anneau dorsal en D de l'utilisateur ou jusqu'à 0,9 m (3 pi) au-dessus de l'anneau en D. Le dégagement de chute minimum requis est de 3 m (10 pi), y compris la chute par basculement.

**2e exemple :**  
Si l'utilisateur doit travailler à 1,2 m (4 pi) du DAR et que le DAR est ancré au niveau du sol sans exposition à un rebord, le dégagement de chute minimum requis est de 6,1 m (20 pi), y compris la chute par basculement.

**5.5.3 Mini Pro à arc électrique dans une application d'ancrage en hauteur sans bord saillant [utilisateur de 59 à 191 kg (130 à 420 lb)]**

Le Mini Pro à arc électrique peut être utilisé comme un DAR standard dans une condition de suspension, où le DAR est installé n'importe où dans la zone de fixation autorisée, qui va de directement au-dessus de l'utilisateur au niveau de l'anneau en D du HCC, comme le montre la Figure 7.

Le dégagement de chute minimum requis (DCMR) en condition de suspension est calculé à l'aide de quatre mesures, mesurées depuis la surface de travail : distance de décélération du DAR, déplacement de l'anneau en D et étirement du harnais [0,3 m (1 pi)], facteur de sécurité [0,5 m (1,5 pi)], et chute par basculement. Le diagramme de la Figure 8 est calculé à partir des données de performance du DAR et inclut les quatre mesures énumérées précédemment pour déterminer le DCMR.

### 5.5.4 Mini Pro à arc électrique avec une application d'ancrage non suspendu, sans bord saillant [utilisateur de 59 à 191 kg (130 à 420 lb)]

Le dégagement minimal requis pour la chute (MRFC) dans la condition de non bordé en dessous de l'Anneau en D est calculé en utilisant cinq mesures, prises à partir de la surface de marche-travail : Distance de décélération du SRD, Déplacement de l'Anneau en D et Étirement du harnais [1 pied (0,3 m)], Facteur de sécurité [1,5 pied (0,5 m)], Hauteur de l'Anneau dorsal en D [5 pieds (1,5 m)], et distance de la Chute en balançoire. La hauteur de l'Anneau dorsal en D est ajoutée pour tenir compte de l'attachement en dessous de l'Anneau en D par rapport à la condition en hauteur. Le diagramme de l'illustration 8 est calculé en utilisant les données de performance du SRD et comprend les cinq mesures énumérées précédemment pour déterminer le MRFC. L'attachement sous l'Anneau en D est hors du champ d'application de ANSI Z359 et n'est autorisé que lorsqu'aucun danger de bord n'est présent. À aucun moment pendant une chute, la ligne de vie ne doit être chargée sur un bord.

Illustration 7 - MRFC Ancrage aérien

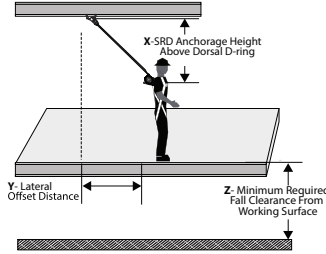
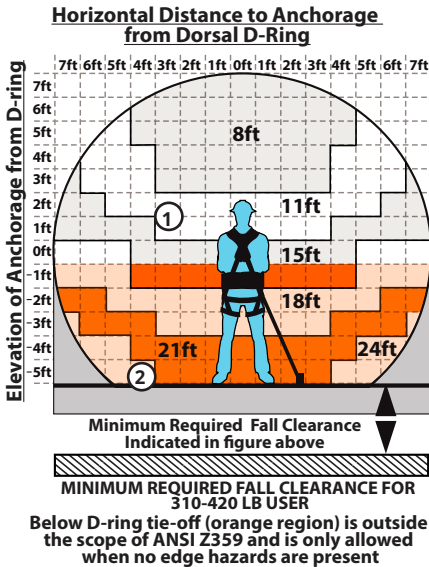


Figure 8 - Dégagement de chute minimum requis pour le Mini Pro à arc électrique pour les utilisateurs de 141 à 191 kg (310 à 420 lb)



Des incréments de 0,3 m (1 pi) le long de l'axe X représentent la distance horizontale à l'ancrage à laquelle l'utilisateur travaille loin du DAR	Des incréments de 0,3 m (1 pi) vers le haut de l'axe Y représentent l'élevation de l'ancrage par rapport à l'anneau en D dorsal de l'utilisateur
---	--

**1er exemple :**  
Si l'utilisateur travaille à 0,9 m (3 pi) du DAR et que le DAR est ancré entre 0,3 et 0,6 m (1 et 2 pi) au-dessus de l'anneau dorsal de l'utilisateur, le dégagement de chute minimum requis est de 3,4 m (11 pi), y compris la chute par basculement.

**2e exemple :**  
Si l'utilisateur doit travailler à 1,2 m (4 pi) du DAR et que le DAR est ancré au niveau du sol sans exposition à un rebord, le dégagement de chute minimum requis est de 7,3 m (24 pi), y compris la chute par basculement.

## 6.0 Entretien, service et entreposage

### 6.1 Entretien :

Assurez-vous que la corde de sécurité à rappel automatique (CSRA) est exempte d'excès de peinture, de graisse, de saleté ou d'autres contaminants, car cela pourrait entraîner un dysfonctionnement de la corde de sécurité ou du mécanisme de rétraction. Assurez-vous qu'aucun débris ne pénètre dans le boîtier. Nettoyez l'extérieur du dispositif selon les besoins avec une solution détergent/eau. Ne laissez pas l'eau ou d'autres éléments causant de la corrosion pénétrer dans le boîtier. Après le nettoyage, tirez complètement la corde de sécurité, laissez le dispositif sécher à l'air, puis rétractez la corde de sécurité dans le dispositif. Nettoyez les étiquettes au besoin.

NE PAS sécher à la chaleur.

N'essayez PAS de démonter la CSRA.

### 6.2 Service :

Retirez l'unité du service si elle a été soumise à une force d'arrêt de chute. Étiquetez l'unité comme « INUTILISABLE » afin d'éviter toute utilisation future. Le DAR n'est pas réparable.

### 6.3 Entreposage :

Entreposez le Mini Pro à arc électrique dans un environnement frais, sec et propre, à l'abri de la lumière directe du soleil. Positionnez la CSRA de manière à ce que l'excès d'eau puisse s'écouler. Évitez l'exposition aux vapeurs chimiques ou caustiques. Inspectez soigneusement la CSRA après toute période d'entreposage prolongée.

## 7.0 Vérification

### 7.1 Inspection de pré-utilisation par l'utilisateur :

effectuez une inspection avant chaque utilisation en lien avec les recommandations du tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 - Directives pour l'inspection de la CSRA-P Mini Pro à arc électrique		
Inspection	Passer	Échouer
La ligne de la sangle doit s'extraire et se rétracter complètement et doit rester tendue sous tension sans s'affaisser.		
Extraire la ligne de la sangle de plusieurs pouces et exercer une traction ferme pour confirmer le verrouillage du DAR. Le verrouillage doit être sûr et sans dérapage. Répétez ce blocage à d'autres endroits le long de la corde pour confirmer que le DAR fonctionne bien.		
Examinez l'absorbeur d'énergie sur la ligne de vie pour vous assurer qu'il n'a pas été activé.		
Examinez de près la ligne de vie en toile pour détecter l'usure créée par l'abrasion, les fils effilochés, les brins défaits, les brûlures et les coupures. Examinez également les nœuds, la rouille, la saleté, la peinture et la graisse ou l'huile. Vérifiez les dommages causés par la corruption chimique ou la chaleur excessive, comme le montre la décoloration. Examinez l'exposition extrême au soleil et aux ultraviolets, comme le démontre la dessiccation.		
Vérifiez qu'il n'y a pas de vis ou d'écrous manquants ou desserrés et que les composants ne sont pas déformés ou endommagés.		
Examinez le boîtier externe pour les fissures, les cassures ou les déformations.		
Examinez la boucle d'ancrage intégrée et le raccord pour les dommages et les déformations. La boucle d'ancrage doit tourner en douceur et être solidement reliée au boîtier. Le raccord doit également tourner en douceur dans la boucle d'ancrage.		
Examinez l'ensemble de l'unité DAR à la recherche de tout signe de détérioration ou de dommage.		
Tous les étiquettes doivent être intactes et lisibles (voir la section 8)		

**Si une inspection révèle des défauts ou des dommages à l'équipement, retirez l'équipement du service.**

### 7.2 Fréquence des inspections :

Une inspection par une personne compétente à intervalles réguliers est requise. La personne compétente utilisera les informations du tableau 2, Recommandations d'inspection pour la CSRA, afin de déterminer la fréquence d'inspection. Utilisez le tableau 2 pour déterminer la fréquence d'inspection. Une inspection par une entité d'inspection autorisée par l'usine à intervalles réguliers est également recommandée.

**Tableau 2 - Recommandations d'inspection pour la corde de sécurité à rappel automatique (CSRA) selon l'ANSI Z359.14-2021**

Type d'emploi	Exemples d'application	Conditions d'utilisation	Fréquence d'inspection par une personne compétente
<b>Utilisation peu fréquente à légère</b>	Entretien de l'usine et de l'espace de sauvetage et de confinement	Bonnes conditions d'entreposage, utilisation intérieure ou extérieure peu fréquente, température ambiante, environnement propre.	Annuellement
<b>Utilisation modérée à élevée</b>	Transport, construction résidentielle, services publics, entrepôt	Conditions de stockage équitables, utilisation intérieure et extérieure prolongée, toutes températures, environnements propres ou poussiéreux	Semi-annuellement à annuellement
<b>Utilisation intensive à continue</b>	Construction commerciale, pétrole et gaz, mines	Conditions d'entreposage difficiles, utilisation prolongée ou continue à l'extérieur, toutes températures, environnements sales	Trimestriellement à semi-annuellement

### 7.3 Liste de vérification pour l'inspection :

Utilisez le Tableau 1 : Directives pour l'inspection de la CSRA avec câble pour inspecter la CSRA.

### 7.4 Résultats de l'inspection :

Si une inspection révèle des défauts ou des dommages à l'équipement, un entretien inadéquat ou des indicateurs de chute activés, mettez l'équipement hors service.

### 7.5 Document d'inspection :

Inscrire les résultats de l'inspection dans le registre d'inspection fourni ci-dessous ou dans un document semblable.

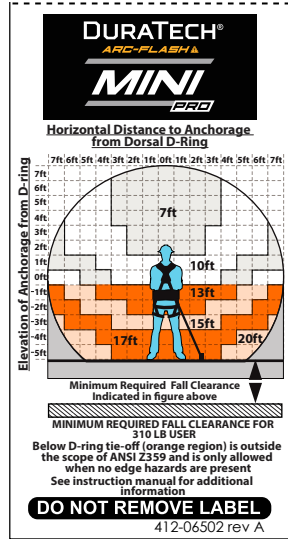
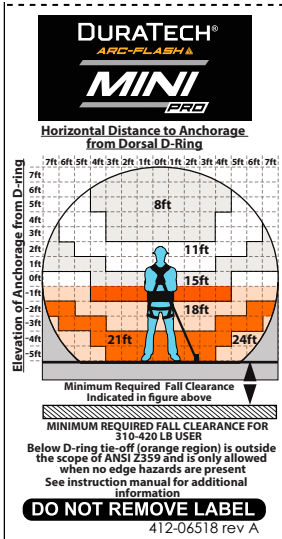
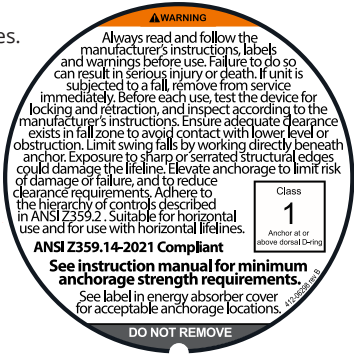
### Registre d'inspection

No de modèle : \_\_\_\_\_ No de série : \_\_\_\_\_ Date de fabrication  
: \_\_\_\_\_

DATE D'IN- SPECTION	INSPECTEUR	COMMENTAIRES	SUCCÈS/ ÉCHEC	MESURES CORREC- TIVES NÉCESSAIRES	APPROUVÉ PAR

## 8.0 Étiquettes

Les étiquettes du produit doivent être présentes et lisibles.



**FALLTECH**

**WARNING**

- 1) USER MUST INSPECT BEFORE EACH USE.
- 2) COMPETENT PERSON TO INSPECT ANNUALLY.
- 3) IF UNIT FAILS INSPECTION, REMOVE FROM SERVICE.

MARK ON DATE GRID ON BACK OF LABEL.

A) INITIAL IN-SERVICE DATE.  
B) DATE OF PASSED INSPECTION

412-06209 rev B

**DO NOT REMOVE LABEL**

Initial:	Date:

**FallTech**

Style#: 72907SPD1  
Date of Mfg: APR 2024  
Serial Number: 1234567  
Working Length: 7 ft.  
Lifeline Material: Kevlar

Capacity, Single user:  
OSHA: 130-420 Lbs  
ANSI: 130-310 Lbs

Max Arrest Force: 1,800 lbs  
Avg Arrest Force: 1,350 lbs  
Max Arrest Distance when anchored overhead:  
130-310 Lbs: 42"  
310-420 Lbs: 48"

Inspect before each use. Remove from service if energy absorber has been deployed.

Non-leading Edge Maximum Use Below D-ring: 5 ft

**DO NOT REMOVE LABEL**



## 9.0 Définitions

Les termes généraux reliés à la protection contre les chutes, tels que définis par l'ANSI Z359.0-2012, se présentent comme suit :

**Ancrage** :Un point de connexion sécurisé ou un composant terminal d'un système de protection contre les chutes ou d'un système de sauvetage capable de supporter en toute sécurité les forces d'impact appliquées par un système de protection contre les chutes ou un sous-système d'ancrage.

**Connecteur d'ancrage** :Un composant ou un sous-système qui fonctionne comme une interface entre l'ancrage et un système de protection contre les chutes, de positionnement de travail, d'accès par corde ou de sauvetage dans le but de coupler le système à l'ancrage.

**Distance d'arrêt** :La distance verticale totale nécessaire pour arrêter une chute. La distance d'arrêt comprend la distance de décélération et la distance d'activation.

**Personne autorisée** :Une personne désignée par l'employeur pour effectuer des tâches à un endroit où la personne sera exposée à un risque de chute.

**Dégagement disponible** :La distance entre un point de référence, tel que la plate-forme de travail, et l'obstacle le plus proche qu'une personne autorisée pourrait rencontrer lors d'une chute qui, si elle était heurtée, pourrait causer des blessures.

**Capacité** :Le poids maximal qu'un composant, un système ou un sous-système est conçu pour soutenir.

**Certification** :L'acte d'attester par écrit que les critères établis par ces normes ou une autre norme désignée ont été respectés.

**Ancrage certifié** :Un ancrage pour les systèmes antichute, de positionnement, de retenue ou de sauvetage qu'une personne qualifiée certifiée être capable de supporter les forces de chute potentielles qui pourraient être rencontrées lors d'une chute.

**Dégagement** :La distance entre un point de référence spécifié, comme la plate-forme de travail ou l'ancrage d'un système antichute, et le niveau inférieur qu'un travailleur pourrait rencontrer lors d'une chute.

**Exigence de dégagement** :La distance en dessous d'une personne autorisée qui doit rester libre de tout obstacle afin de s'assurer que la personne autorisée n'entre pas en contact avec des objets qui pourraient causer des blessures en cas de chute.

**Personne compétente** :Une personne désignée par l'employeur pour être responsable de la supervision immédiate, de la mise en œuvre et de la surveillance du programme géré de protection contre les chutes de l'employeur qui, grâce à la formation et aux connaissances, est capable d'identifier, d'évaluer et de traiter les risques de chute existants et potentiels, et qui a l'autorité de l'employeur autorité pour prendre rapidement des mesures correctives à l'égard de tels dangers.

**Composant** :Un élément ou un ensemble intégral d'éléments interconnectés destinés à remplir une fonction dans le système.

**Sous-système de connexion** :Un assemblage, y compris les connecteurs nécessaires, composé de tous les composants, sous-systèmes, ou les deux, entre l'ancrage ou le connecteur d'ancrage et le point d'attache du harnais.

**Connecteur** :Un composant ou un élément qui est utilisé pour coupler des parties du système ensemble.

**Distance de décélération** :La distance verticale entre l'accessoire antichute de l'utilisateur au début des forces d'arrêt de chute lors d'une chute et après l'arrêt complet de l'accessoire antichute.

**Absorbeur d'énergie (choc)** :Composant dont la fonction première est de dissiper l'énergie et de limiter les forces de décélération que le système impose au corps lors d'un blocage de chute.

**Arrêt de chute** :L'action ou l'événement de blocage d'une chute libre ou l'instant où la chute libre vers le bas a été bloquée.

**Risque de chute** :Tout endroit où une personne est exposée à une chute libre potentielle.

**Chute libre** :Le fait de tomber avant qu'un système de protection contre les chutes ne commence à appliquer des forces pour arrêter la chute.

**Distance de chute libre** :La distance verticale parcourue lors d'une chute, mesurée depuis le début d'une chute depuis une surface de travail piétonne jusqu'au point auquel le système de protection contre les chutes commence à arrêter la chute.

**Harnais intégral** :Un support corporel conçu pour contenir le torse et répartir les forces d'arrêt de chute sur au moins le haut des cuisses, le bassin, la poitrine et les épaules.

**Corde de sécurité horizontale** :Composant d'un sous-système de corde de sécurité horizontale, constitué d'une corde flexible avec des connecteurs ou d'autres moyens de couplage aux deux extrémités pour la fixer horizontalement entre deux ancrages ou connecteurs d'ancrage.

**Système de corde de sécurité horizontale** :Un ensemble, comprenant les connecteurs nécessaires, composé d'un élément de corde de sécurité horizontale et, éventuellement, de : a) Un composant absorbant l'énergie ou, b) Un composant tendeur de corde de sécurité, ou les deux. Ce sous-système est normalement attaché à chaque extrémité à un ancrage ou connecteur d'ancrage. Les ancrages d'extrémité ont la même élévation.

**Longe** :Composant composé d'une corde flexible, d'un câble métallique ou d'une sangle, qui a généralement un connecteur à chaque extrémité pour se connecter au support du corps et à un système antichute, un absorbeur d'énergie, un connecteur d'ancrage ou un ancrage.

**Sous-système de raccord de longe** :Un ensemble, comprenant les connecteurs nécessaires, composé d'une longe uniquement, ou d'une longe et d'un absorbeur d'énergie.

**Système antichute personnel (SAP)** :Ensemble de composants et de sous-systèmes utilisés pour arrêter une personne en chute libre.

**Positionnement** :Action de soutenir le corps avec un système de positionnement dans le but de travailler les mains libres.

**Positionnement de la longe** :Longe utilisée pour transférer les forces d'un support corporel à un ancrage ou à un connecteur d'ancrage dans un système de positionnement.

**Personne qualifiée** :Une personne titulaire d'un diplôme ou d'un certificat professionnel reconnu et possédant une connaissance, une formation et une expérience approfondies dans le domaine de la protection contre les chutes et du sauvetage, capable de concevoir, d'analyser, d'évaluer et de spécifier des systèmes de protection contre les chutes et de sauvetage.

**Dispositif auto-rétractable (DAR)** :Un dispositif qui contient une corde de bobinage à tambour qui se verrouille automatiquement au début d'une chute pour arrêter l'utilisateur, mais qui se déroule et se rétracte automatiquement sur le tambour pendant le mouvement normal de la personne à laquelle la corde est attachée.

**Mousqueton** :Connecteur constitué d'un corps en forme de crochet avec une barrière normalement fermée ou un agencement similaire qui peut être ouvert pour permettre au crochet de recevoir un objet et, lorsqu'il est relâché, se ferme automatiquement pour retenir l'objet.

**Chute par basculement** :Un mouvement de type pendule qui se produit pendant et/ou après une chute. Une chute avec balancement se produit lorsqu'une personne autorisée commence une chute à partir d'une position située horizontalement à l'écart d'un ancrage fixe.

Tableau 1A: Spécifications pour la CSRA-P Mini Pro à arc électrique

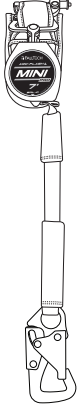
no du modèle	Matériel de la ligne de vie	Longueur de travail et poids	Matériels et spécifications	Capacité et normes	Images
72907SP8 72907SP8S 72907SPD1	Kevlar	2,1 m (7 pi) 3,5 lb (1,6 kg)	Logement : nylon  Connecteur CSRA-HCC : 22,2 kN (5 000 lb) avec une résistance minimale du doigt de 22,2 kN (5 000 lb)  Connecteur d'extrémité de jambe : 22,2 kN (5 000 lb) avec une résistance minimale du doigt de 16 kN (3 600 lb)	Capacité d'utilisateur unique pour la conformité ANSI/CSA : 59 à 141 kg (130 à 310 lb)  Capacité d'utilisateur unique pour la conformité OSHA : 59 à 191 kg (130 à 420 lb)  Z359.14-2021 de l'ANSI CSRA-p de classe 1  OSHA 1926.502 OSHA 1910.140  F887-20* de l'ASTM	

Tableau 1B: Attributs de performance de la CSRA-P de classe 1 Mini Pro à arc électrique conforme aux normes ANSI/OSHA.

Numéro des pièces et conditions		Performance typique pour l'utilisateur de 59-141 kg (130 à 310 lb)			Performance typique pour un utilisateur de 59-191 kg (130 à 420 lb)			Exigences de performance de l'ANSI pour un utilisateur de 59-141 kg (130 à 310 lb)		
Numéro de la pièce	Condition pour l'ancrage	Hauteur d'arrêt	Force d'arrêt moyenne	Force maximale d'arrêt	Hauteur d'arrêt	Force d'arrêt moyenne	Force maximale d'arrêt	Distance d'arrêt maximum	Force d'arrêt moyenne *Conditionné	Force maximale d'arrêt
Tous les numéros de pièce dans le tableau 1A	Ancrage non bordé en hauteur (ANSI Z359.14-2021)	1,1 m (42 po)	3,4 kN (773 lbf.)	5,7 kN (1 276 lbf.)	1,2 m (48 po)	3,2 kN (723 lbf.)	5,9 kN (1 323 lbf.)	1,1 m (42 po)	7,0 kN (1 575 lbf)	8 kN (1 800 lb)
	1,5 m (5 pi) sous l'anneau en D, condition sans bord saillant (OSHA)	2,9 m (114 po)	3,8 kN (852 lbf.)	5,9 kN (1 315 lbf.)	3,9 m (154 po)	3,3 kN (742 lbf.)	4,9 kN (1 092 lbf.)	N/A	N/A	