



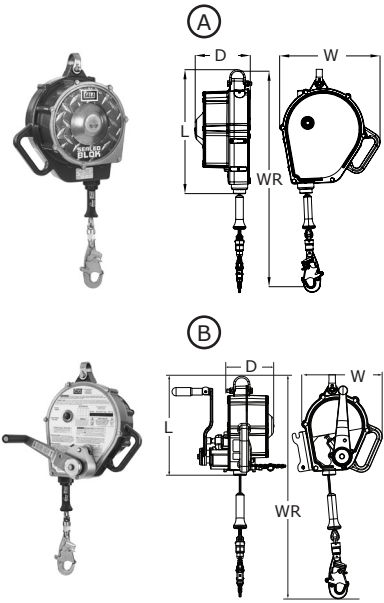
Fall Protection


ANSI Z359.14 Class B	
ANSI A10.32	OSHA

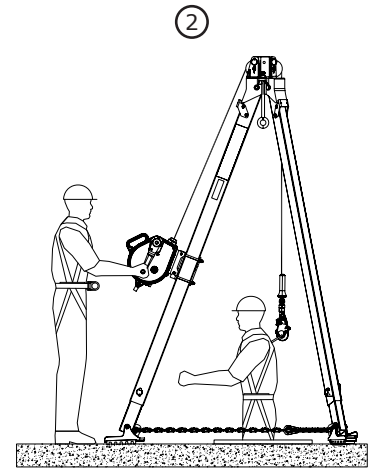
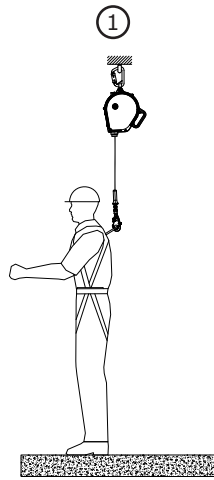
ULTRA-LOK™ SELF-RETRACTING DEVICES

INSTRUCTION MANUAL 5903887 Rev. C

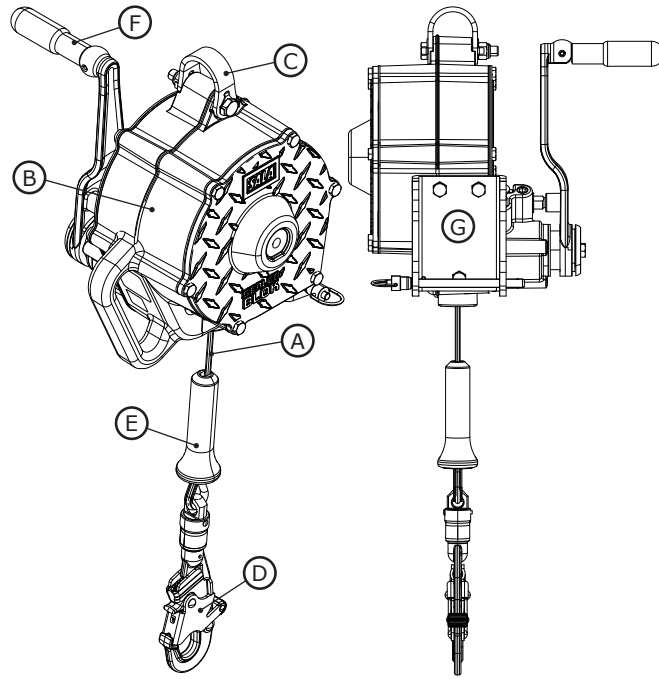
1



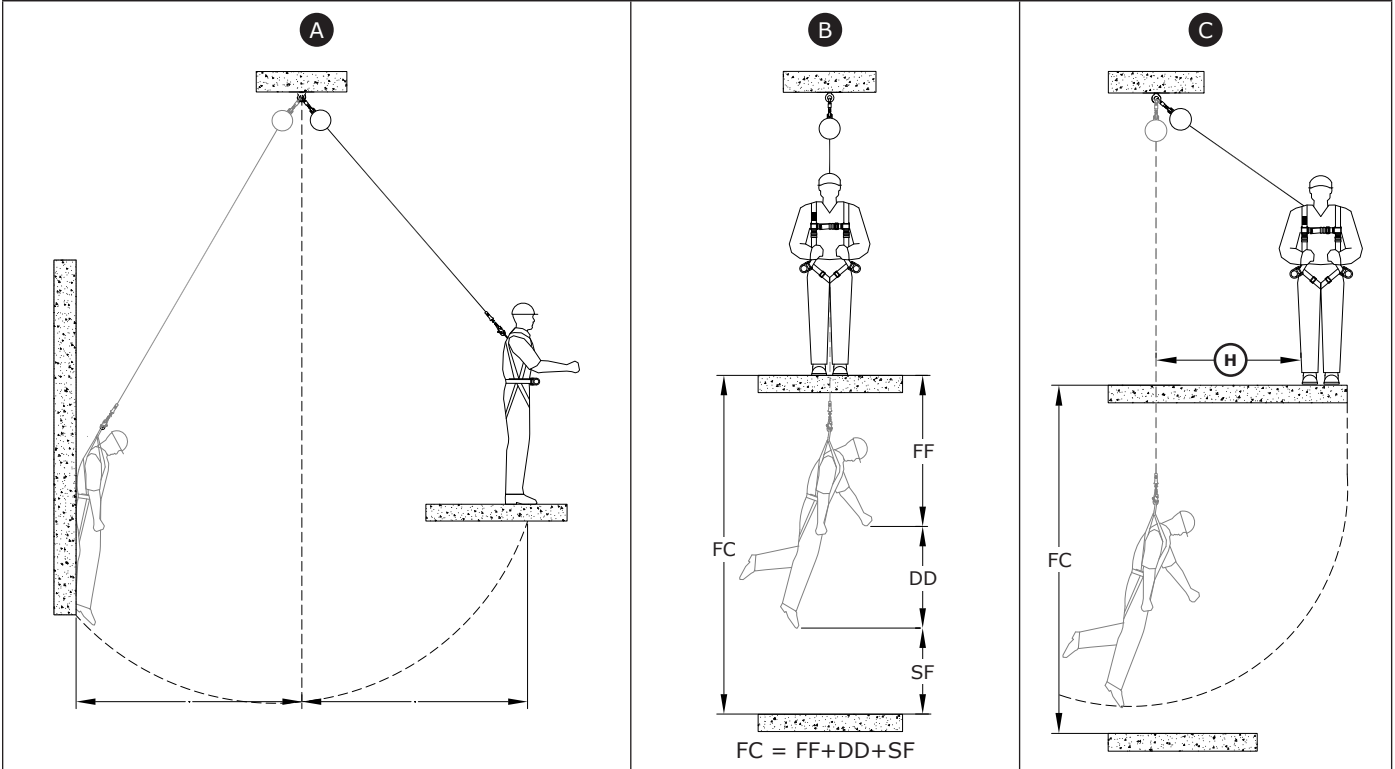
	Sealed-Blok™	Cable	Retrieval	WR	L	W	D	
(A)	3400800	9501479		30 ft (9.0 m)	10.2 in (25 cm)	7.6 in (19 cm)	4.3 in (11 cm)	420 lbs (189 kg)
(A)	3400801	9501613		30 ft (9.0 m)	10.2 in (25 cm)	7.6 in (19 cm)	4.3 in (11 cm)	420 lbs (189 kg)
(A)	3400802	9501613		30 ft (9.0 m)	10.2 in (25 cm)	7.6 in (19 cm)	4.3 in (11 cm)	420 lbs (189 kg)
(A)	3400807	9501613		30 ft (9.0 m)	10.2 in (25 cm)	7.6 in (19 cm)	4.3 in (11 cm)	420 lbs (189 kg)
(A)	3400825	9501479		15 ft (4.5 m)	10.2 in (25 cm)	7.6 in (19 cm)	4.3 in (11 cm)	420 lbs (189 kg)
(A)	3400826	9501613		15 ft (4.5 m)	10.2 in (25 cm)	7.6 in (19 cm)	4.3 in (11 cm)	420 lbs (189 kg)
(A)	3400827	9501613		15 ft (4.5 m)	10.2 in (25 cm)	7.6 in (19 cm)	4.3 in (11 cm)	420 lbs (189 kg)
(A)	3400833	9501613		15 ft (4.5 m)	10.2 in (25 cm)	7.6 in (19 cm)	4.3 in (11 cm)	420 lbs (189 kg)
(A)	3400849	9501613	✓	15 ft (4.5 m)	10.2 in (25 cm)	7.6 in (19 cm)	4.3 in (11 cm)	420 lbs (189 kg)
(A)	3400850	9501479	✓	30 ft (9 m)	11.5 in (29 cm)	9.4 in (24 cm)	5.4 in (14 cm)	420 lbs (189 kg)
(A)	3400851	9501613	✓	30 ft (9 m)	11.5 in (29 cm)	9.4 in (24 cm)	5.4 in (14 cm)	420 lbs (189 kg)
(A)	3400852	9501613	✓	30 ft (9 m)	11.5 in (29 cm)	9.4 in (24 cm)	5.4 in (14 cm)	420 lbs (189 kg)
(A)	3400853	9501479	✓	30 ft (9 m)	11.5 in (29 cm)	9.4 in (24 cm)	5.4 in (14 cm)	420 lbs (189 kg)
(A)	3400857	9501613	✓	30 ft (9 m)	11.5 in (29 cm)	9.4 in (24 cm)	5.4 in (14 cm)	420 lbs (189 kg)
(B)	3400858	9501613	✓	30 ft (9 m)	11.5 in (29 cm)	9.4 in (24 cm)	5.4 in (14 cm)	420 lbs (189 kg)



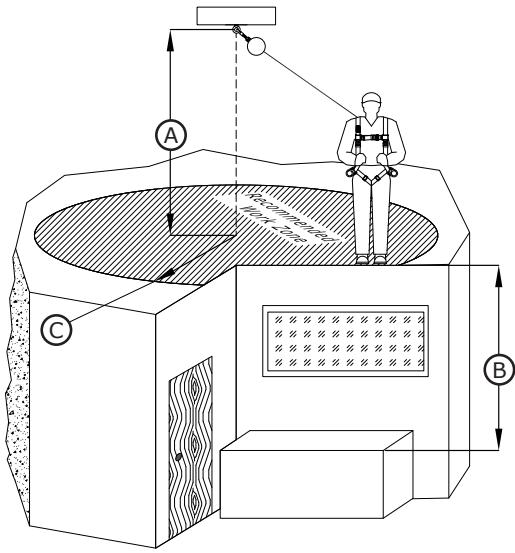
2



3

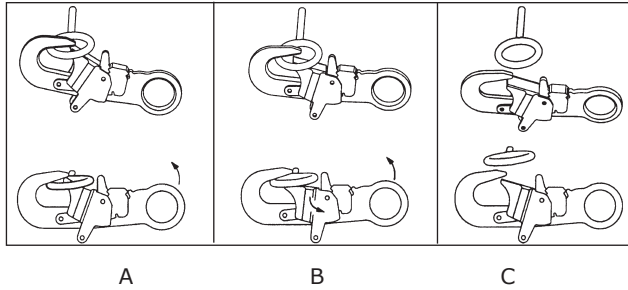


FC

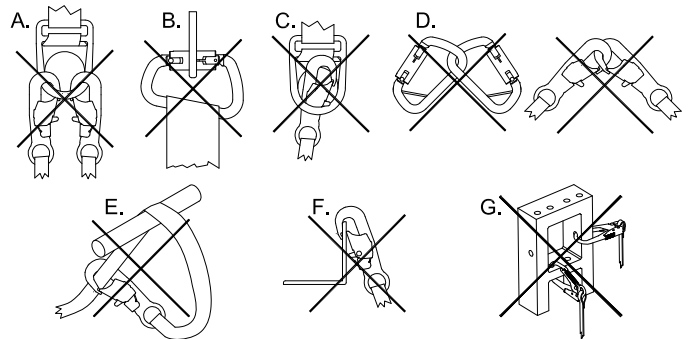


FC ft (m)	H										
	0 (0.0)	2 (0.6)	4 (1.2)	6 (1.8)	8 (2.4)	10 (3.0)	12 (3.7)	14 (4.3)	16 (4.9)	18 (5.5)	20 (6.1)
0 (0.0)	6 (2)	8 (2.6)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10 (3)	6 (2)	6.2 (2.1)	6.8 (2.3)	7.7 (2.6)	8.8 (2.9)	x	x	x	x	x	x
20 (6.1)	6 (2)	6.1 (2)	6.4 (2.1)	6.9 (2.3)	7.5 (2.5)	8.4 (2.7)	9.3 (3)	x	x	x	x
30 (9.1)	6 (2)	6.1 (2.1)	6.3 (2.1)	6.6 (2.2)	7 (2.3)	7.6 (2.5)	8.3 (2.7)	9.1 (3)	x	x	x
40 (12.2)	6 (2)	6 (2)	6.2 (2.1)	6.4 (2.1)	6.8 (2.2)	7.2 (2.4)	7.8 (2.5)	8.4 (2.7)	9.1 (2.9)	9.9 (3.2)	x
50 (15.2)	6 (2)	6 (2)	6.2 (2.1)	6.4 (2.2)	6.6 (2.2)	7 (2.3)	7.4 (2.5)	7.9 (2.6)	8.5 (2.8)	9.1 (3)	9.9 (3.2)
60 (18.3)	6 (2)	6 (2)	6.1 (2)	6.3 (2.1)	6.5 (2.1)	6.8 (2.2)	7.2 (2.4)	7.6 (2.5)	8.1 (2.6)	8.6 (2.8)	9.2 (3)
70 (21.3)	6 (2)	6 (2)	6.1 (2.1)	6.3 (2.1)	6.5 (2.2)	6.7 (2.2)	7 (2.3)	7.4 (2.5)	7.8 (2.6)	8.3 (2.7)	8.8 (2.9)
80 (24.4)	6 (2)	6 (2)	6.1 (2)	6.2 (2)	6.4 (2.1)	6.6 (2.2)	6.9 (2.3)	7.2 (2.5)	7.6 (2.8)	8 (2.6)	8.5 (2.7)
90 (27.4)	6 (2)	6 (2)	6.1 (2.1)	6.2 (2.1)	6.4 (2.2)	6.6 (2.2)	6.8 (2.3)	7.1 (2.4)	7.4 (2.5)	7.8 (2.6)	8.2 (2.7)
100 (30.5)	6 (2)	6 (2)	6.1 (2)	6.2 (2)	6.3 (2.1)	6.5 (2.1)	6.7 (2.2)	7 (2.3)	7.3 (2.4)	7.6 (2.5)	8 (2.6)
110 (33.5)	6 (2)	6 (2)	6.1 (2.1)	6.2 (2.1)	6.3 (2.1)	6.5 (2.2)	6.7 (2.2)	6.9 (2.3)	7.2 (2.4)	7.5 (2.5)	7.8 (2.6)
120 (36.6)	6 (2)	6 (2)	6.1 (2)	6.1 (2)	6.3 (2.1)	6.4 (2.1)	6.6 (2.2)	6.8 (2.3)	7.1 (2.3)	7.3 (2.4)	7.7 (2.5)
130 (39.6)	6 (2)	6 (2)	6.1 (2.1)	6.1 (2.1)	6.2 (2.1)	6.4 (2.1)	6.6 (2.2)	6.8 (2.3)	7 (2.3)	7.2 (2.4)	7.5 (2.5)
140 (42.7)	6 (2)	6 (2)	6.1 (2)	6.1 (2)	6.2 (2)	6.4 (2.1)	6.5 (2.2)	6.7 (2.2)	6.9 (2.2)	7.2 (2.3)	7.4 (2.4)
150 (45.7)	6 (2)	6 (2)	6.1 (2.1)	6.1 (2.1)	6.2 (2.1)	6.3 (2.1)	6.5 (2.2)	6.7 (2.2)	6.9 (2.3)	7.1 (2.4)	7.3 (2.4)
160 (48.8)	6 (2)	6 (2)	6 (2)	6.1 (2)	6.2 (2)	6.3 (2.1)	6.4 (2.1)	6.6 (2.2)	6.8 (2.3)	7 (2.3)	7.2 (2.3)
170 (51.8)	6 (2)	6 (2)	6 (2)	6.1 (2)	6.2 (2.1)	6.3 (2.1)	6.4 (2.1)	6.6 (2.2)	6.8 (2.3)	7 (2.3)	7.2 (2.4)
180 (54.9)	6 (2)	6 (2)	6 (2)	6.1 (2)	6.2 (2)	6.3 (2.1)	6.4 (2.1)	6.5 (2.1)	6.7 (2.2)	6.9 (2.2)	7.1 (2.3)
190 (57.9)	6 (2)	6 (2)	6 (2)	6.1 (2)	6.2 (2.1)	6.3 (2.1)	6.4 (2.1)	6.5 (2.2)	6.7 (2.2)	6.9 (2.3)	7 (2.3)

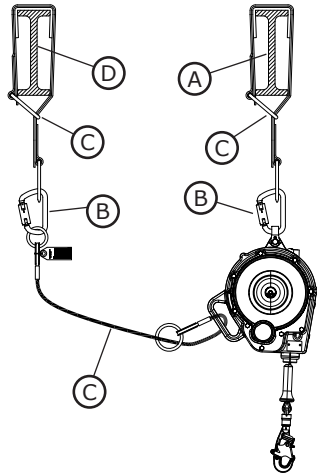
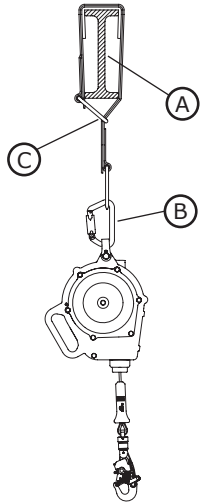
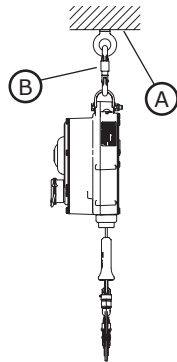
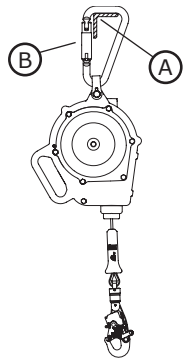
5



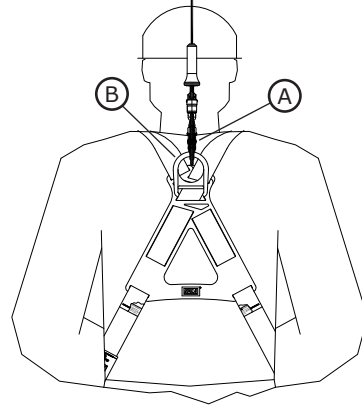
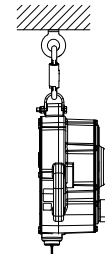
6



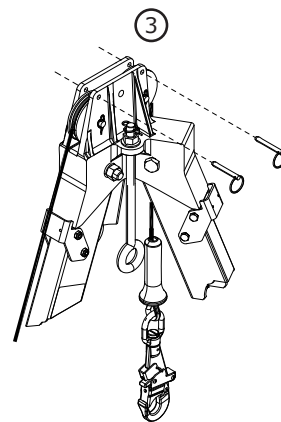
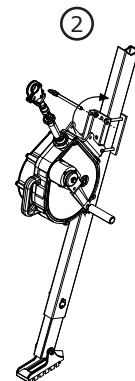
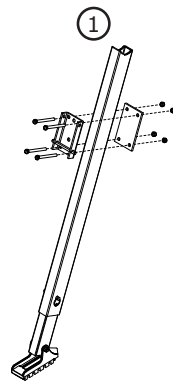
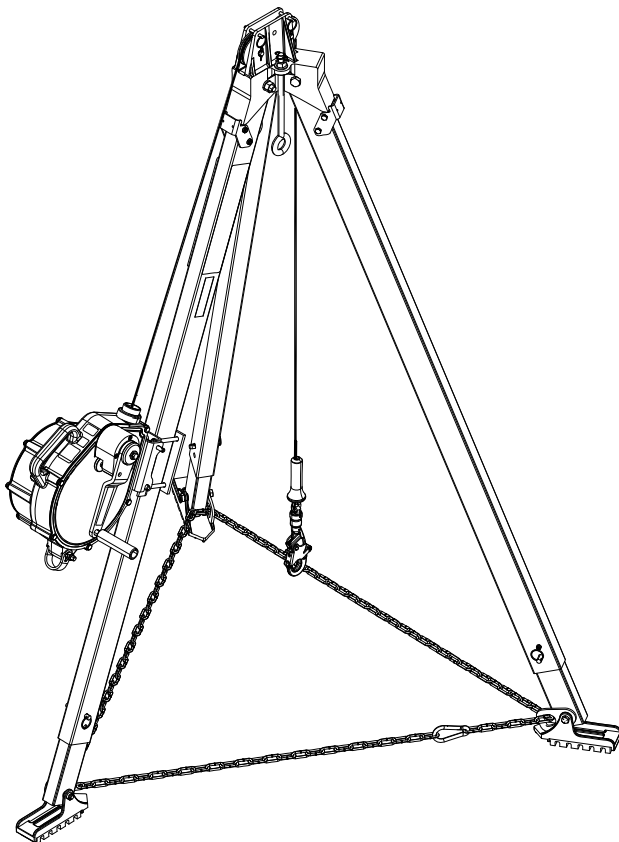
7

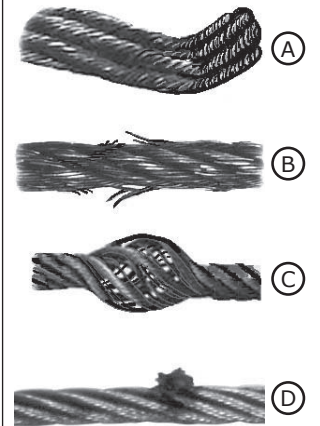
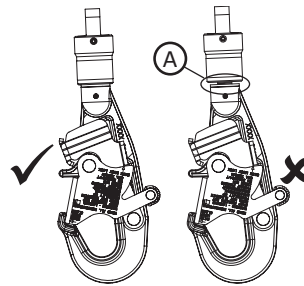
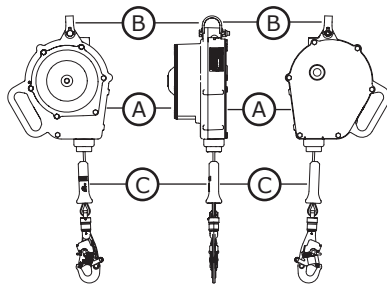
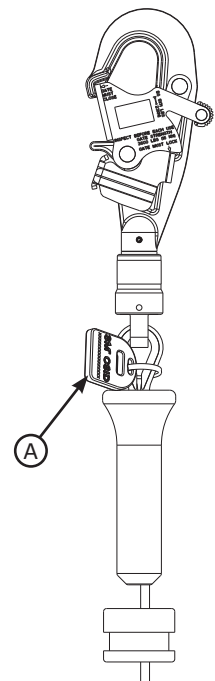
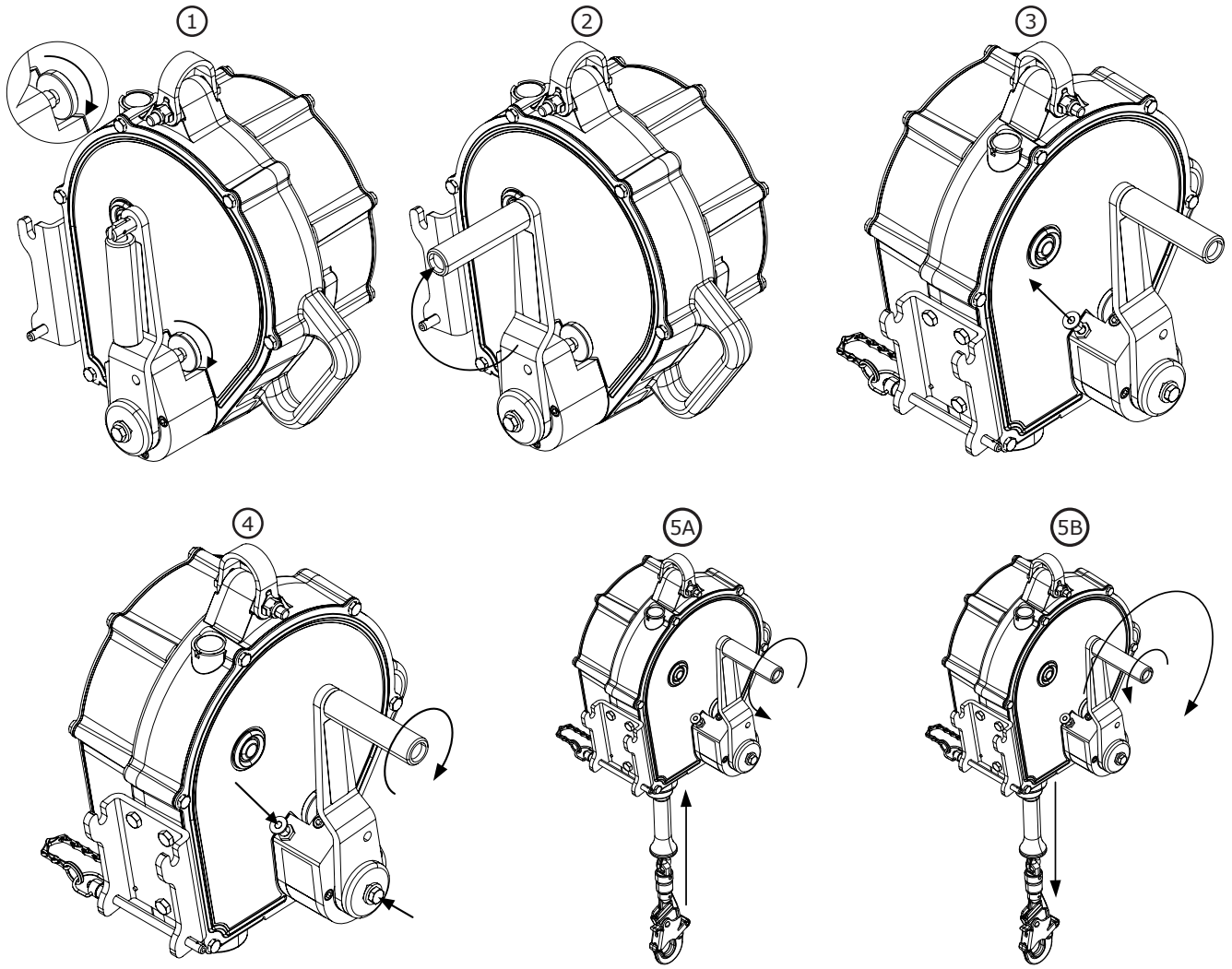


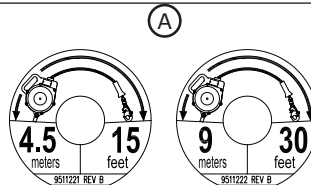
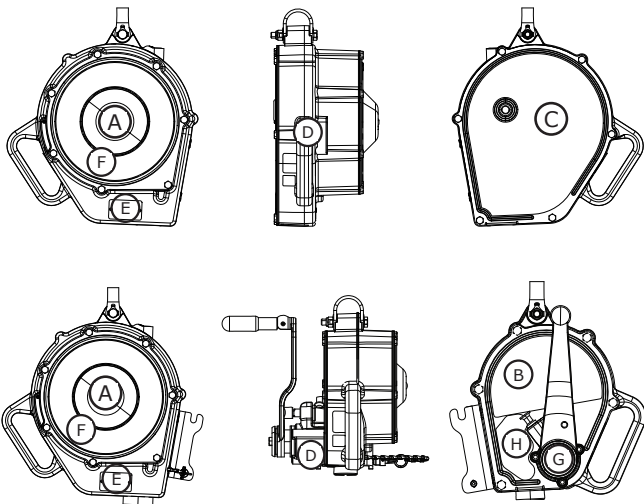
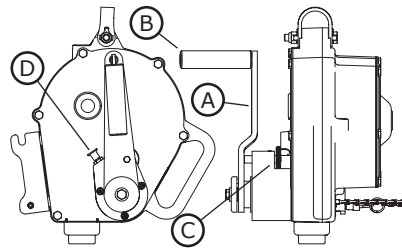
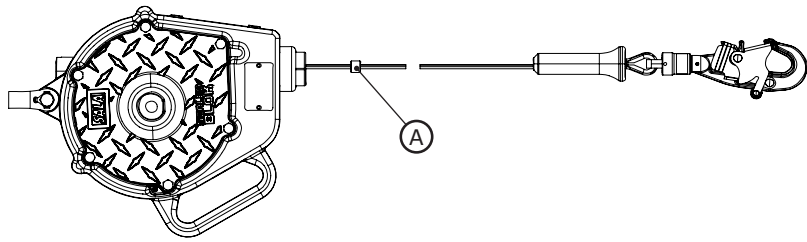
8



9

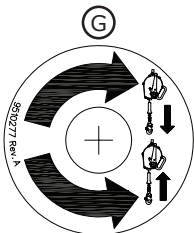
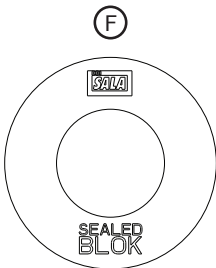




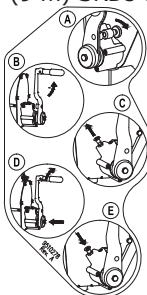


Serial No./N° de série _____
 Model No./N° du modèle _____
 Mfrd/Fab. _____
 Lot _____

Service Dates / Dates de Réparation _____



30' (9 m) SRDs only.



SALSA www.capitalsafety.com (800)-328-6146

SPECIFICATIONS
 Maximum arresting distance: 42in. (1.1m).
 Maximum arresting force: 900 lbs. (4.0 kN).
 Average arresting force: 900 lbs. (4.0 kN).
 Lifeline material designation: 3/16 in. (5mm) dia. 7 x 19 galvanized steel cable (S) or stainless steel cable (S) or 1/4 in. (6.3 mm) dia. 12 strand spectra rope (R), aramid rope (K), or vectran rope (V). See other markings for details on material, construction and use limitations of rope models. Meets OSHA, ANSI Z359.14 Class B, & ANSI A10.32.
 ISO 17025 accredited verification to ANSI Z359.7

WARNING Read instructions before use. Manufacturer's instructions supplied with this product at time of shipment must be followed for proper use, maintenance, and inspection. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions may result in serious injury or death. See other markings. Do not allow slack in line while in rescue mode.

USE Anchorage strength requirement 5000 LBS (22kN). Anchor unit as directly above work area as possible to reduce possible swing fall hazard. Do not work above anchorage level. A full body harness is required for use with this device. Capacity is a single user only. Avoid lifeline contact with sharp edges. For use by trained persons only. This unit is suitable for use with horizontal lifelines. See user manual for additional information including suitability for horizontal use, SRL with Retrieval. A maximum force of 14 kg (30 lb) is required to raise/lower users. To lower a user after a fall, first raise slightly to disengage locking mechanism.

INSPECTION Before each use, and at least monthly, inspect in accordance with the user manual, including locking function (pull sharply to test), retraction function, lifeline condition, function and condition of connectors, housing and fasteners, legibility of labels, and any evidence of defects, damage, or missing parts. Inspection by a competent person is required at least annually, see user manual. If used to arrest a fall, remove from service for inspection. Do not use if inspection reveals an unsafe condition. Not user repairable. 9510235 Rev. B

MATERIAL: CAPACITY (lb/kg): LENGTH (ft):

SWINEL HOOK	IMPACT INDICATOR
-------------	------------------

DO NOT REMOVE THIS LABEL

INSPECTION LOG	
DATE	INITIAL

SALSA www.capitalsafety.com Capital Safety Red Wing, MN, USA +1-800-328-6146

WARNING Read Instructions before use. Manufacturer's Instructions supplied with this product at time of shipment must be followed for proper use, maintenance, and inspection. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions may result in serious injury or death. See other markings.

INSPECTION Before each use, and at least monthly, inspect in accordance with the user manual, including locking function (pull sharply to test), retraction function, lifeline condition, function and condition of connectors, housing and fasteners, legibility of labels, and any evidence of defects, damage, or missing parts. Inspection by a competent person is required at least annually, see user manual. If used to arrest a fall, remove from service for inspection. Do not use if inspection reveals an unsafe condition. Not user repairable.

USE: Anchorage strength requirement 5000 LBS (22kN). Anchor unit as directly above work area as possible to reduce possible swing fall hazard. Do not work above anchorage level. A full body harness is required for use with this device. Capacity is a single user only. Avoid lifeline contact with sharp edges. For use by trained persons only. This unit is suitable for use with horizontal lifelines. See user manual for additional information including suitability for horizontal use.

INSPECTION: Before each use, and at least monthly, inspect in accordance with the user manual, including locking function (pull sharply to test), retraction function, lifeline condition, function and condition of connectors, housing and fasteners, legibility of labels, and any evidence of defects, damage, or missing parts. Inspection by a competent person is required at least annually, see user manual. If used to arrest a fall, remove from service for inspection. Do not use if inspection reveals an unsafe condition. Not user repairable.

SPECIFICATIONS
 Maximum arresting distance: 42 in. (1.1 m).
 Maximum arresting force: 900 lbs. (4.0 kN).
 Average arresting force: 900 lbs. (4.0 kN).
 Free fall limit: 2ft Maximum.
 Lifeline material designation (*): 3/16 in. (5mm) dia. 7 x 19 galvanized steel cable (S) or stainless steel cable (S) or 1/4 in. (6.3 mm) dia. 12 strand spectra rope (R), aramid rope (K), or vectran rope (V). See other markings for details on material, construction and use limitations of rope models. Meets OSHA and ANSI Z359.14 Class B.
 ISO 17025 accredited verification to ANSI Z359.7

(*MATERIAL: CAPACITY (lb/kg): LENGTH (ft/m):

DO NOT REMOVE THIS LABEL
 950725 Rev. A

SAFETY INFORMATION

Please read, understand, and follow all safety information contained in these instructions prior to the use of this Self-Retracting Device (SRD). **FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.**

These instructions must be provided to the user of this equipment. Retain these instructions for future reference.

Intended Use:

This Self-Retracting Device is intended for use as part of a complete personal fall protection system.

Use in any other application including, but not limited to, material handling, recreational or sports related activities, or other activities not described in the User Instructions, is not approved by 3M and could result in serious injury or death.

This device is only to be used by trained users in workplace applications.

WARNING

This Self-Retracting Device is part of a personal fall protection system. It is expected that all users be fully trained in the safe installation and operation of their personal fall protection system. **Misuse of this device could result in serious injury or death.** For proper selection, operation, installation, maintenance, and service, refer to these User Instructions including all manufacturer recommendations, see your supervisor, or contact 3M Technical Services.

- **To reduce the risks associated with working with an SRD which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Before each use, inspect the SRD and check for proper locking and retraction.
 - If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the device from service and repair or replace according to the User Instructions.
 - If the SRD has been subjected to fall arrest or impact force, immediately remove the SRD from service and label the device 'UNUSABLE'.
 - Ensure the lifeline is kept free from any and all obstructions including, but not limited to; entanglement with moving machinery or equipment (e.g., the top drive of oil rigs), other workers, yourself, surrounding objects, or impact from overhead objects that could fall onto the lifeline or the worker.
 - Never allow slack in the lifeline. Do not tie or knot the lifeline.
 - Attach the unused leg(s) of the Harness Mounted SRD to the parking attachment(s) of the harness if equipped.
 - Do not use in applications that have an obstructed fall path. Working on slowly shifting material, such as sand or grain, or within confined or cramped spaces, may not allow the worker to reach sufficient speed to cause the SRD to lock. A clear path is required to assure positive locking of the SRD.
 - Avoid sudden or quick movements during normal work operation. This may cause the device to lock up.
 - Ensure that fall protection systems/subsystems assembled from components made by different manufacturers are compatible and meet the requirements of applicable standards, including the ANSI Z359 or other applicable fall protection codes, standards, or requirements. Always consult a Competent and/or Qualified Person before using these systems.
- **To reduce the risks associated with working at height which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Ensure your health and physical condition allow you to safely withstand all of the forces associated with working at height. Consult with your doctor if you have any questions regarding your ability to use this equipment.
 - Never exceed allowable capacity of your fall protection equipment.
 - Never exceed maximum free fall distance of your fall protection equipment.
 - Do not use any fall protection equipment that fails pre-use or other scheduled inspections, or if you have concerns about the use or suitability of the equipment for your application. Contact 3M Technical Services with any questions.
 - Some subsystem and component combinations may interfere with the operation of this equipment. Only use compatible connections. Consult 3M prior to using this equipment in combination with components or subsystems other than those described in the User Instructions.
 - Use extra precautions when working around moving machinery (e.g. top drive of oil rigs) electrical hazards, extreme temperatures, chemical hazards, explosive or toxic gases, sharp edges, or below overhead materials that could fall onto you or your fall protection equipment.
 - Use Arc Flash or Hot Works devices when working in high heat environments.
 - Avoid surfaces and objects that can damage the user or equipment.
 - Ensure there is adequate fall clearance when working at height.
 - Never modify or alter your fall protection equipment. Only 3M or parties authorized in writing by 3M may make repairs to the equipment.
 - Prior to use of fall protection equipment, ensure a rescue plan is in place which allows for prompt rescue if a fall incident occurs.
 - If a fall incident occurs, immediately seek medical attention for the worker who has fallen.
 - Do not use a body belt for fall arrest applications. Use only a Full Body Harness.
 - Minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible.
 - If training with this device, a secondary fall protection system must be utilized in a manner that does not expose the trainee to an unintended fall hazard.
 - Always wear appropriate personal protective equipment when installing, using, or inspecting the device/system.

Before using this equipment, record the product identification information from the ID label in the 'Inspection and Maintenance Log' at the back of this manual.

Always ensure you are using the latest revision of your 3M instruction manual. Visit the 3m website or contact 3M Technical Services for updated instruction manuals.

DESCRIPTION:

Figure 2 identifies key components of the DBI-SALA® Ultra-Lok™ Self-Retracting Devices (SRDs). Ultra-Lok SRDs are drum wound Wire Rope Lifelines (A) which retract into a sealed aluminum Housing (B). They can hang from anchorage by a Carabiner attached through the Swivel Eye (C) on the top of the SRD. A Self-Locking Snap Hook (D) on the end of the Lifeline attaches to the designated Fall Arrest connection on a Full Body Harness. A Bumper (E), protects the Wire Rope and Ferrules securing the Snap Hook from abrasion and corrosion.

Figure 1 defines the Ultra-Lok SRD models covered by this instruction manual. The following SRD Types are available:

- **Self-Retracting Device (1):** Self-Retracting Devices (SRDs) are suitable for applications where the lifeline remains generally vertical during use and possible Free Fall is limited to 2 ft (0.6 m).
- **Self-Retracting Device with Rescue (2):** Self-Retracting Devices with Rescue include an integral means for assisted rescue by raising or lowering the rescue subject. RSRDs are equipped with a 3-Way Emergency Retrieval Hand Crank (F). Some models include a Tripod Mounting Bracket (G) to mount the SRD on the leg of a Tripod for Confined Space applications.

Table 1 - Specifications

Hook	Description	Material	Gate Strength	Throat Size
2000180	Swiveling Self-Locking Snap Hook with Impact Indicator	Alloy Steel	3,600 lbs (16 kN)	3/4 in (1.9 cm)
2000181	Swiveling Self-Locking Snap Hook with Impact Indicator	Stainless Steel	3,600 lbs (16 kN)	3/4 in (1.9 cm)

Maximum Arrest Force:	900 lbs (4 kN)
Average Arrest Force:	900 lbs (4 kN)
Maximum Arrest Distance:	42 in (1.1 m)
Average Locking Speed:	4.5 ft/s (1.4 m/s)

Lifeline	Material	Diameter	Minimum Tensile Strength
9501479	Galvanized Steel Wire Rope	3/16 in. (4.76 mm)	4,200 lbs (18.7 kN)
9501613	Stainless Steel Wire Rope	3/16 in. (4.76 mm)	3,600 lbs (16.0 kN)

1.0 APPLICATIONS

- 1.1 PURPOSE:** Self-Retracting Devices (SRDs) are designed to be a component in a personal fall arrest system (PFAS). Figure 1 illustrates SRDs covered by this instruction manual. They may be used in most situations where a combination of worker mobility and fall protection is required (i.e. inspection work, general construction, maintenance work, oil production, confined space work, etc.).
- 1.2 STANDARDS:** Your SRD conforms to the national or regional standard(s) identified on the front cover of these instructions. Refer to the local, state, and federal (OSHA) requirements governing occupational safety for additional information regarding Personal Fall Protection.
- 1.3 TRAINING:** This equipment is intended to be used by persons trained in its correct application and use. It is the responsibility of the user to assure they are familiar with these instructions and are trained in the correct care and use of this equipment. Users must also be aware of the operating characteristics, application limits, and the consequences of improper use.
- 1.4 LIMITATIONS:** Always consider the following limitations when installing or using this equipment:

- **Capacity:** SRDs are for use by one person with a combined weight (clothing, tools, etc.) meeting the *Capacity Range* specified in Table 1 for your standard(s). Make sure all of the components in your system are rated to a capacity appropriate to your application.
- **Anchorage:** Anchorages selected for fall arrest systems shall have a strength capable of sustaining static loads applied in the directions permitted by the system of at least:
 1. 5,000 lbs. (22.2 kN) for non-certified anchorages, or
 2. Two times the maximum arresting force for certified anchorages.

When more than one fall arrest system is attached to an anchorage, the strengths set forth in (1) and (2) above shall be multiplied by the number of systems attached to the anchorage.

FROM OSHA 1926.502 AND 1910.140: Anchorages used for attachment of personal fall arrest systems shall be independent of any anchorage being used to support or suspend platforms, and capable of supporting at least 5,000 lbs. per user attached, or be designed, installed, and used as part of a complete personal fall arrest systems which maintains a safety factor of at least two, and is under the supervision of a qualified person.

- **Locking Speed:** Situations which do not allow for an unobstructed fall path should be avoided. Working in confined or cramped spaces may not allow the body to reach sufficient speed to cause the SRD to lock if a fall occurs. Working on slowly shifting material, such as sand or grain, may not allow enough speed buildup to cause the SRD to lock. A clear path is required to assure positive locking of the SRD.
- **Free Fall:** Properly using an SRD in overhead applications will minimize free fall distance. To prevent an increased free fall distance, follow the instructions below:
 - Never clamp, knot, or otherwise prevent the lifeline from retracting or staying taut.
 - Avoid any slack in the lifeline of the SRD.
 - Do not work above the level of your anchorage.
 - Do not lengthen SRDs by connecting a lanyard or similar component without consulting 3M.

For product-specific information relating to free fall and fall clearance values, please refer to Table 1 of this instruction.

- **Swing Falls:** Swing Falls occur when the anchorage point is not directly above the point where a fall occurs. The force of striking an object in a swing fall may cause serious injury (see Figure 3A). Minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible (Figure 3B).
- **Fall Clearance:** Figure 3B illustrates Fall Clearance Calculation. Fall Clearance (FC) is the sum of Free Fall (FF), Deceleration Distance (DD) and a Safety Factor (SF): $FC = FF + DD + SF$. D-Ring Slide and Harness Stretch are included in the Safety Factor. Fall Clearance values have been calculated and are charted in Figure 4. A Safety Factor of 1.5 ft (0.45 m) was used for all values in Figure 4.

For falls from a standing position where the SRD is anchored directly overhead (Figure 3B), SRD Fall Arrest Systems should have the minimum Fall Clearances specified in Table 1. Falls from a kneeling or crouching position will require an additional 1 m (3 ft) of Fall Clearance. In a swing fall situation (Figure 3C), the total vertical fall distance will be greater than if the user had fallen directly below the anchorage point and may require additional Fall Clearance. Figure 4 and the accompanying table define the Maximum Work Radius (C) for various SRD Anchorage Heights (A) and Fall Clearances (B). The Recommended Work Zone is limited to the area located within the Maximum Work Radius.

- **Hazards:** Use of this equipment in areas where surrounding hazards exist may require additional precautions to reduce the possibility of injury to the user or damage to the equipment. Hazards may include, but are not limited to: high heat, caustic chemicals, corrosive environments, high voltage power lines, explosive or toxic gases, moving machinery, or overhead materials that may fall and contact the user or fall arrest system. Avoid working where your lifeline may cross or tangle with that of another worker. Avoid working where an object may fall and strike the lifeline; resulting in loss of balance or damage to the lifeline. Do not allow the lifeline to pass under arms or between legs.
- **Sharp Edges:** Avoid using this equipment where system components will be in contact with, or scrape against, unprotected sharp edges and abrasive surfaces.

2.0 Use

- 2.1 FALL PROTECTION AND RESCUE PLAN:** The employer must have a Fall Protection and Rescue Plan in place that meets *ANSI Z359.2 Minimum Requirements for a Comprehensive Managed Fall Protection Program*. The plan should provide guidelines and requirements for an employer's managed fall protection program, including policies, duties and training; fall protection procedures; eliminating and controlling fall hazards; rescue procedures; incident investigations; and evaluating program effectiveness.
- 2.2 INSPECTION FREQUENCY:** SRDs shall be inspected by the authorized person¹ or rescuer² before each use (See Table 3). Additionally, inspections shall be conducted by a competent person³ other than the user. Extreme working conditions (harsh environment, prolonged use, etc.) may necessitate more frequent competent person inspections. The competent person shall use the *Inspection Schedule (Table 2)* to determine appropriate inspection intervals. Inspection procedures are described in the *Inspection & Maintenance Log (Table 3)*. Results of the Competent Person inspection should be recorded in the *Inspection and Maintenance Log* or recorded with the Radio Frequency Identification (RFID) system.
- 2.3 NORMAL OPERATIONS:** Normal operation will allow the lifeline to extend and retract with no hesitation or slack as the worker moves at normal speeds. If a fall occurs, a speed sensing brake system will activate, stopping the fall and absorbing much of the energy created. Sudden or quick movements should be avoided during normal work operation, as this may cause the SRD to lock up. For falls which occur near the end of the lifeline travel, a reserve lifeline system or Energy Absorber has been incorporated to reduce the fall arrest forces.
- 2.4 BODY SUPPORT:** A Full Body Harness must be used with the Self-Retracting Device. The harness connection point must be above the user's center of gravity. A body belt is not authorized for use with the Self-Retracting Device. If a fall occurs when using a body belt it may cause unintentional release or physical trauma from improper body support.
- 2.5 COMPATIBILITY OF COMPONENTS:** Unless otherwise noted, 3M equipment is designed for use with 3M approved components and subsystems only. Substitutions or replacements made with non approved components or subsystems may jeopardize compatibility of equipment and may affect safety and reliability of the complete system.
- 2.6 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 3M if you have any questions about compatibility. Connectors (hooks, carabiners, and D-rings) must be capable of supporting at least 5,000 lbs. (22.2 kN). Connectors must be compatible with the anchorage or other system components. Do not use equipment that is not compatible. Non-compatible connectors may unintentionally disengage (see Figure 5). Connectors must be compatible in size, shape, and strength. Self-locking snap hooks and carabiners are required. If the connecting element to which a snap hook or carabiner attaches is undersized or irregular in shape, a situation could occur where the connecting element applies a force to the gate of the snap hook or carabiner (A). This force may cause the gate to open (B), allowing the snap hook or carabiner to disengage from the connecting point (C).
- 2.7 MAKING CONNECTIONS:** Snap hooks and carabiners used with this equipment must be self-locking. Ensure all connections are compatible in size, shape and strength. Do not use equipment that is not compatible. Ensure all connectors are fully closed and locked. 3M connectors (snap hooks and carabiners) are designed to be used only as specified in each product's user's instructions. See Figure 6 for examples of inappropriate connections. Do not connect snap hooks and carabiners:
- To a D-ring to which another connector is attached.
 - In a manner that would result in a load on the gate. Large throat snap hooks should not be connected to standard size D-rings or similar objects which will result in a load on the gate if the hook or D-ring twists or rotates, unless the snap hook is equipped with a 3,600 lb (16 kN) gate.
 - In a false engagement, where size or shape of the mating connectors are not compatible and, without visual confirmation, the connectors seem fully engaged.
 - To each other.
 - Directly to webbing or rope lanyard or tie-back (unless the manufacturer's instructions for both the lanyard and connector specifically allows such a connection).
 - To any object which is shaped or dimensioned such that the snap hook or carabiner will not close and lock, or that roll-out could occur.
 - In a manner that does not allow the connector to align properly while under load.

Table 2 – Inspection Schedule

Type of Use	Application Examples	Conditions of Use	Inspection Frequency
Infrequent to Light	Rescue and Confined Space, Factory Maintenance	Good Storage Conditions, Indoor or Infrequent Outdoor Use, Room Temperature, Clean Environments	Annually
Moderate to Heavy	Transportation, Residential Construction, Utilities, Warehouse	Fair Storage Conditions, Indoor and Extended Outdoor Use, All Temperatures, Clean or Dusty Environments	Semi-Annually to Annually
Severe to Continuous	Commercial Construction, Oil and Gas, Mining	Harsh Storage Conditions, Prolonged or Continuous Outdoor Use, All Temperatures, Dirty Environment	Quarterly to Semi-Annually

¹ **Authorized Person:** A person assigned by the employer to perform duties at a location where the person will be exposed to a fall hazard.

² **Rescuer:** Person or persons other than the rescue subject acting to perform an assisted rescue by operation of a rescue system.

³ **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.

3.0 Installation

- 3.1 PLANNING:** Plan your fall protection system before starting your work. Account for all factors that may affect your safety before, during, and after a fall. Consider all requirements and limitations defined in this manual.
- 3.2 ANCHORAGE:** Figure 7 illustrates typical SRD anchorage connections. The anchorage (A) should be directly overhead to minimize Free Fall and Swing Fall hazards (see Section 2). Select a rigid anchorage point capable of sustaining the static loads defined in Section 1.4. The Swivel Eye on the SRD is equipped with a Carabiner (B). Attach the Carabiner directly to the anchorage structure (rebar, angle iron, etc.), or a Tie-Off Adaptor (C). Some industries require a secondary Dropped Object Anchorage (D) to prevent the SRD from dropping if the primary anchorage point fails.
- 3.3 HARNESS CONNECTION:** A Full Body Harness is required for Fall Arrest applications. Connect the Snap Hook (A) on the SRD Lifeline to the back Dorsal D-Ring (B) on the Full Body Harness. (see Figure 8). For situations such as ladder climbing, it may be useful to connect to the front Sternal D-Ring. Consult the harness manufacturer's instructions for details regarding use of the harness connection points.
- 3.4 TRIPOD MOUNTING:** Figure 9 illustrates installation of the Ultra-Lok Self-Retracting Device with Retrieval Hand-Crank on a DBI-SALA Tripod. The SRD-R is mounted on a leg of the Tripod, and the Lifeline is routed through a Pulley System on the Head of the Tripod:
- 1. Secure the Quick Mount Bracket on the leg of the Tripod:** Assemble the Quick Mount Bracket around the Upper Tube of the Tripod Leg. Position the Quick Mount Bracket at least 12 in (30 cm) above the Locking Pin on the Tripod Leg and then tighten the mounting bolts to 15 ft-lbs (20 Nm). Do not overtighten the bolts.
 Never mount the Quick Mount Bracket on the Lower (Telescoping) Tube of the Tripod Leg.
 - 2. Secure the SRD Mounting Bracket on the Quick Mount Bracket:** Position the notches in the SRD Mounting Bracket over the Rod Ends protruding from the Quick Mount Bracket and then pivot the SRD toward the Tripod Leg until the holes in the SRD Mounting Bracket align with the holes in the Quick Mount Bracket. Insert the Mounting Pin through the holes in the SRD Mounting Bracket and Quick Mount Bracket.
 - 3. Route the SRD Lifeline over the Tripod Head Mount Pulleys:** Remove the two Retainer Pins from the Head Mount. Position the SRD Lifeline cable in the grooves in the two Head Mount Pulleys. Reinsert the Retainer Pins through the Head Mount.

4.0 Operation

First time or infrequent users should review the "Safety Information" at the beginning of this manual prior to use of the Self-Retracting Device (SRD).

When using this equipment and connecting subsystem(s), the employer must have a written rescue plan and the means at hand to implement and communicate that plan to users, authorized persons, and rescuers.

- 4.1 BEFORE EACH USE:** Before each use of this fall protection equipment carefully inspect it to assure it is in good working condition. Check for worn or damaged parts. Ensure all bolts are present and secure. Check that the lifeline is retracting properly by pulling out the line and allowing it to slowly retract. If there is any hesitation in retraction, the unit should be marked as "UNUSABLE" and returned to an authorized service center for service. Inspect the lifeline for cuts, frays, burns, crushing, and corrosion. Check locking action by pulling sharply on the line. See Section 5 for inspection details. Do not use if inspection reveals an unsafe condition.
- 4.2 AFTER A FALL:** Any equipment which has been subjected to the forces of arresting a fall or exhibits damage consistent with the effect of fall arrest forces must be removed from service immediately, marked as "UNUSABLE", and inspected and serviced as instructed in Sections 5 and 6.
- 4.3 MAKING CONNECTIONS:** When using a hook to make a connection, ensure roll-out cannot occur (see Figure 5). Do not use hooks or connectors that will not completely close over the attachment object. Do not use non-locking snap hooks. The mounting surface should meet the anchorage strength requirements stated in Section 1.4. Follow the manufacturer's instructions supplied with each system component.
- 4.4 OPERATION:** Inspect the SRD as described in Section 5.0. Connect the SRD to a suitable anchorage or anchorage connector as previously described. Connect the Self-Locking Snap Hook on the end of the lifeline to the Dorsal D-Ring on the Full Body Harness (see Figure 10). Ensure connections are compatible in size, shape, and strength. Ensure hook is fully closed and locked. Once attached, the worker is free to move about within the recommended working area at normal speeds. When working with an SRD, always allow the lifeline to recoil back into the device under control. A tag line may be required to extend or retract the lifeline during connection and disconnection operations. A tag line can be used to prevent uncontrolled retraction of the lifeline into the SRD. Depending on the work site environment and conditions, it may be necessary to restrain the free end of the tag line to prevent interference and entanglement with equipment or machinery.

4.5 RETRIEVAL OPERATION: Figure 10 illustrates operation of the Integral Rescue Hand Crank on the Ultra-Lok Retrieval SRD-R. Do not attempt to operate Retrieval with the lifeline fully retracted. To activate Retrieval mode and use the Rescue Hand Crank:

1. Loosen the Locking Thumb Screw to release the Crank Arm.
2. Rotate the Retrieval Handle up from the SRD Body 90°.
3. Pull and hold the Shift Knob in the unlocked position.
4. Push the Crank Arm in and release the Shift Knob to engage. If needed, rotate the Crank Arm clockwise to help engage the gear.
5. Raise and lower the Lifeline as illustrated in Figure 10:
 - A. To Raise: Rotate the Crank Arm clockwise.
 - B. To Lower: Rotate the Crank Arm counterclockwise. After fall arrest; crank the Crank Arm clockwise slightly first to release the Fall Arrest Brake, then crank the Crank Arm counterclockwise.

The Integral Rescue Hand Crank on 3-Way Emergency Retrieval SRD-R models is for rescue purposes only and should not be used for work positioning or material lifting/lowering.

DBI-SALA SRD-Rs do not incorporate an Overload Clutch to limit the force exerted on the drive components and attached person. Avoid line slack while in Retrieval mode. Also, monitor the individual during retrieval to ensure they are not subjected to excessive force from continued lifting after entanglement on an obstruction.

A minimum load of 75 lbs (33.9 kg) is required to lower or pay out the Lifeline. A force of 30 lbs (0.13 kN) is required to operate the Retrieval system when loaded to capacity.

Stop cranking when the Lifeline is fully extended or retracted. Continued cranking can damage components.

4.6 RETRIEVAL DISENGAGEMENT: To disengage Retrieval mode:

When Retrieval mode is disengaged, any extended Lifeline will retract into the SRD. To avoid possible injury, retract the Lifeline prior to disengagement or hold onto the Lifeline.

1. Remove any load from the Lifeline.
2. Pull and hold the Shift Knob in the unlocked position.
3. Pull the Crank Arm out to disengage and then release the Shift Knob.
4. Pull out and rotate the Retrieval Handle down toward the SRD Body to stowed position.

5.0 Inspection

5.1 RFID TAG: The Self-Retracting Device includes a Radio Frequency Identification (RFID) tag (see Figure 11). The RFID tag (A) can be used in conjunction with the handheld reading device and web based portal to simplify inspection and inventory control and provide records for your fall protection equipment. For details, contact a 3M Customer Service representative (see back cover). Follow the instructions provided with your handheld reader, or on the web portal, to transfer your data to your web log.

5.2 INSPECTION FREQUENCY: The Ultra-Lok Self-Retracting Device must be inspected at the intervals defined in *Section 2 (Inspection Frequency)*. Inspection procedures are described in the *"Inspection & Maintenance Log" (Table 3)*.

5.3 UNSAFE OR DEFECTIVE CONDITIONS: If inspection reveals an unsafe, defective condition, remove the Self-Retracting Device from service immediately, mark as "UNUSABLE", and perform a Competent Person inspection to determine service options.

5.4 PRODUCT LIFE: The functional life of DBI-SALA Self-Retracting Devices is determined by work conditions and maintenance. As long as the product passes inspection criteria, it may remain in service.

6.0 Maintenance, Service, and Storage

6.1 CLEANING: Cleaning procedures for the Self-Retracting Device are as follows:

- Periodically clean the exterior of the SRD using water and a mild soap solution. Position the SRD so excess water can drain out. Clean labels as required.
- Clean lifeline with water and mild soap solution. Rinse and thoroughly air dry. Do not force dry with heat. An excessive buildup of dirt, paint, etc., may prevent the lifeline from fully retracting back into the housing causing a potential free fall hazard. Replace lifeline if excessive buildup is present.

6.2 SERVICE: Additional service, determined from the Competent Person inspection, must be completed by an authorized service center. Do not attempt to disassemble the SRD or lubricate any parts.

6.3 STORAGE AND TRANSPORT: Store and transport the SRD in a cool, dry, clean environment out of direct sunlight. Avoid areas where chemical vapors may exist. Thoroughly inspect the SRD after any period of extended storage.

7.0 Labels

Figure 17 illustrates labels on the the Ultra-Lok SRDs and their locations. All labels must be present on the SRD. Labels must be replaced if they are not fully legible. Information provided on each label is as follows:

Ⓐ	Length of Lifeline (Maximum Lifting Distance)
Ⓓ	This product is Radio Frequency Identification (RFID) enabled and contains an electronic tag that can be read by compatible readers - providing inspection logs, inventory management, and other safety information.
Ⓔ	1) Serial Number 2) Model Number 3) Date Manufactured 4) Lot Number 5) Service Dates
Ⓒ	To Lower: Rotate the Crank Arm clockwise. To Raise: Rotate the Crank Arm counterclockwise.
Ⓗ	Retrieval Operation: Ⓐ Loosen Locking Thumbscrew. Ⓑ Rotate the Retrieval Handle up. Ⓒ Pull and hold the Shift Knob. Ⓓ Push the Crank in and release the Shift Knob. If needed, rotate the Crank Arm clockwise slightly to engage the gear. Rotate Crank Arm counterclockwise to lift. Rotate Crank Arm clockwise to lower. Ⓔ Release Shift Knob to lock Crank Arm.

Table 3 – Inspection & Maintenance Log

Serial Number(s):	Date Purchased:
Model Number:	Date of First Use:
Inspected By:	Inspection Date:

Component:	Inspection:	Before Each Use	Competent Person
SRD (Figure 12)	Inspect for loose bolts and bent or damaged parts.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect Housing (A) for distortion, cracks, or other damage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect the Swivel Eye (B) for distortion, cracks, or other damage. The Swivel Eye should be attached securely to the SRD, but should pivot freely.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	The Lifeline (C) should pull out and retract fully without hesitation or creating a slack line condition.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ensure device locks up when lifeline is jerked sharply. Lockup should be positive with no slipping. NOTE: SRDs with RSQ should be in Fall Arrest Mode for this test.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	The labels must be present and fully legible (see "Labels").	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Look for signs of corrosion on the entire unit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Swivel Snap Hook & Impact Indicator (Figure 13)	Inspect the Swivel Snap Hook for signs of damage, corrosion, and working condition. Swivel should rotate freely. Inspect the Impact Indicator. If the Red Band is displayed (Indicated Mode), impact loading has occurred and the SRD must be removed from service and inspected. Do not attempt to reset the Impact Indicator. Return the SRD to an authorized service center for resetting. NOTE: The Swivel will not turn freely when the Impact Indicator is in Indicated Mode.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wire Rope Lifeline (Figure 14)	Inspect wire rope for cuts, kinks (A), broken wires (B), bird-caging (C), welding splatter (D), corrosion, chemical contact areas, or severely abraded areas. Slide the cable bumper up and inspect ferrules for cracks or damage and inspect the wire rope for corrosion and broken wires. Replace the wire rope assembly if there are six or more randomly distributed broken wires in one lay, or three or more broken wires in one strand in one lay. A "lay" of wire rope is the length of wire rope it takes for a strand (the larger groups of wires) to complete one revolution or twist along the rope. Replace the wire rope assembly if there are any broken wires within 1 inch (25 mm) of the ferrules.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reserve Lifeline (Figure 15)	Inspect the Reserve Lifeline payout. If a fall has been arrested with most of the lifeline out, the Reserve Lifeline may have been deployed. Pull the lifeline out of the SRD until it stops. If the Button Stop (A) pulls out and is visible, the Reserve Lifeline is spent and the lifeline should be replaced.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Retrieval Integral Rescue Hand Crank (Figure 16)	Inspect the Crank Arm (A) for distortion or other damage. Ensure that the Retrieval Handle (B) can be folded out and secured in the cranking position.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ensure the Retrieval Shift Knob (C) can be pulled out to the unlocked position and then released, locking the Crank Arm in both the engaged and disengaged positions.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Test the retrieval feature for proper operation by raising and lowering a test weight of at least 75 lbs (34 kg). When the Retrieval Handle is released, the weight should not move and the Retrieval Handle should remain in position (no movement). A 'clicking' sound should be audible when raising the load.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next Inspection Due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next Inspection Due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next Inspection Due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next Inspection Due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next Inspection Due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next Inspection Due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next Inspection Due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next Inspection Due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next Inspection Due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next Inspection Due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next Inspection Due:
	Date:	

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Lea, comprenda y acate toda la información de seguridad incluida en estas instrucciones antes de utilizar el dispositivo autorretráctil (Self-Retracting Device, SRD). **DE NO HACERLO, PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES O LA MUERTE.**

Estas instrucciones deben entregarse a los usuarios de este equipo. Conserve todas las instrucciones para consultas futuras.

Uso pretendido:

Este dispositivo autorretráctil ha sido diseñado para utilizarse como parte de un sistema personal completo de protección contra caídas.

3M no aprueba su uso para ninguna otra aplicación, incluidas, entre otras, la manipulación de materiales, las actividades de recreación o relacionadas con el deporte, u otras actividades no descritas en las Instrucciones para el usuario, ya que podrían ocasionarse lesiones graves o la muerte.

Este dispositivo debe ser utilizado únicamente por usuarios capacitados para aplicaciones en el lugar de trabajo.



ADVERTENCIA

Este dispositivo autorretráctil forma parte de un sistema personal de protección contra caídas. Se prevé que todos los usuarios estén plenamente capacitados para instalar y utilizar con seguridad el sistema de protección contra caídas. **El uso incorrecto de este dispositivo puede ocasionar lesiones graves o la muerte.** Para llevar a cabo la selección, el funcionamiento, la instalación, el mantenimiento y la reparación de manera correcta, consulte las Instrucciones para el usuario y todas las recomendaciones del fabricante, consulte a su supervisor o comuníquese con los Servicios Técnicos de 3M.

- **Para reducir los riesgos asociados al trabajo con un SRD, que, de no evitarse, podrían ocasionar lesiones graves o la muerte:**
 - Antes de cada uso, inspeccione el SRD y verifique que se trabe y se retraiga de forma adecuada.
 - Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire el dispositivo de servicio, y repare o reemplácelo de acuerdo con las Instrucciones para el usuario.
 - En caso de que el SRD se haya sometido a una fuerza de impacto o de detención de caídas, retire inmediatamente el SRD de servicio y colóquele una etiqueta que diga "NO USAR".
 - Asegúrese de que el anticaídas esté libre de cualquier tipo de obstrucción, incluyendo entre otras: enredos con maquinaria o equipos en movimiento (por ejemplo, el sistema de propulsión superior de una torre petrolera), otros trabajadores, usted mismo, objetos circundantes, o el impacto de objetos que estén por encima de su cabeza que pudieran caer sobre el anticaídas o sobre el trabajador.
 - Nunca permita que el anticaídas esté flojo. No ate ni anude el anticaídas.
 - Conecte las correas que estén libres (si las hubiera) del SRD montado al arnés a los elementos de parada de la eslinga del arnés.
 - No lo utilice en aplicaciones que tengan una obstrucción en la trayectoria de caída. Si se trabaja sobre superficies de materiales que se deslizan lentamente, como, por ejemplo, arena o granos, o en espacios cerrados o estrechos, puede que el trabajador no logre una velocidad suficiente para que el SRD se bloquee. Se requiere una trayectoria despejada para garantizar que el SRD se bloquee.
 - Evite movimientos repentinos o bruscos durante las operaciones normales de trabajo. Esto puede hacer que el dispositivo se bloquee.
 - Asegúrese de que los sistemas y sistemas secundarios de protección contra caídas ensamblados con componentes hechos por diferentes fabricantes sean compatibles y cumplan con los requisitos de las normas vigentes, entre ellas ANSI Z359 u otros códigos, normas o requisitos vigentes de protección contra caídas. Consulte siempre a una persona calificada o competente antes de usar estos sistemas.
 - (DISPOSITIVOS CON IMANES) Evite que estén demasiado cerca de dispositivos médicos implantados.
- **Para reducir los riesgos asociados con el trabajo en altura que, en caso de no evitarse, podrían ocasionar lesiones graves o muerte:**
 - Asegúrese de que su estado de salud y su condición física le permitan tolerar con seguridad todas las fuerzas asociadas con el trabajo en altura. Consulte a su médico si tiene dudas acerca de su capacidad para utilizar este equipo.
 - Nunca exceda la capacidad permitida del equipo de protección contra caídas.
 - Nunca exceda la distancia máxima de caída libre del equipo de protección contra caídas.
 - No utilice ningún equipo de protección contra caídas que no haya aprobado las inspecciones anteriores al uso u otras inspecciones programadas o si tiene inquietudes acerca del uso o de la idoneidad del equipo para su aplicación. Comuníquese con los Servicios Técnicos de 3M si tiene preguntas.
 - Algunas combinaciones de sistemas secundarios y componentes pueden interferir en el funcionamiento de este equipo. Utilice solamente conexiones compatibles. Consulte con 3M antes de utilizar este equipo junto con componentes o sistemas secundarios distintos de aquellos descritos en las Instrucciones para el usuario.
 - Tome precauciones adicionales al trabajar cerca de maquinaria en movimiento (por ejemplo, el sistema de propulsión superior de una torre petrolera), si hay riesgos eléctricos, temperaturas elevadas, peligros químicos, gases tóxicos o explosivos, bordes filosos o materiales elevados que pudieran caer sobre el equipo de protección contra caídas.
 - Utilice dispositivos para arco eléctrico (Arc Flash) o trabajos en caliente (Hot Works) cuando trabaje en ambientes con temperaturas elevadas.
 - Evite superficies y objetos que podrían lesionar al usuario o dañar el equipo.
 - Asegúrese de que haya una separación de caída adecuada al trabajar en alturas.
 - Nunca modifique ni altere el equipo de protección contra caídas. Solo 3M o las entidades autorizadas por escrito por 3M pueden hacer reparaciones en el equipo.
 - Antes de usar el equipo de protección contra caídas, asegúrese de que se haya implementado un plan de rescate que permita el rescate inmediato en caso de producirse un incidente de caída.
 - Si se produce un incidente de caída, busque atención médica de inmediato para la persona accidentada.
 - No utilice un cinturón corporal para las aplicaciones de detención de caídas. Utilice únicamente un arnés de cuerpo entero.
 - Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas por balanceo.
 - Si está en capacitación con este equipo, debe utilizar un sistema secundario de protección contra caídas de forma tal que el aprendiz no esté expuesto a un riesgo de caída accidental.
 - Lleve puesto siempre un equipo de protección personal apropiado cuando instale, utilice o revise el dispositivo/sistema.

Antes de utilizar este equipo, anote la información de identificación del producto, que figura en la etiqueta de identificación que se encuentra en la hoja de Registro de inspecciones y mantenimiento en la parte posterior de este manual.

Siempre asegúrese de estar utilizando la última versión de su manual de instrucciones de 3M. Visite el sitio web de 3m o comuníquese con el Servicio Técnico de 3M para obtener manuales de instrucciones actualizados.

DESCRIPCIÓN:

En la figura 2 se identifican componentes clave de DBI-SALA® Ultra-Lok™ Self-Retracting Device (SRD). Ultra-Lok SRD son líneas de vida de alambre enrolladas en un tambor (A) que se retraen dentro de una carcasa de aluminio sellado (B). Pueden colgar del anclaje a través de un mosquetón (C) sujeto a través del ojal de giro libre (D) en la parte superior del SRD. El gancho de seguridad con cierre automático (D) que se encuentra en el extremo de la línea de vida se sujeta a la conexión de detención de caídas designada en un arnés de cuerpo completo. El tope (E), protege el cable y los casquillos que evitan que el gancho de seguridad esté expuesto a la abrasión y la corrosión.

En la Figura 1 se definen los modelos Ultra-Lok SRD incluidos en este manual de instrucciones. Los siguientes tipos de SRD están disponibles:

- **Dispositivo autorretráctil (1):** Los dispositivos autorretráctiles (SRD) son adecuados para aplicaciones en las que la línea de vida permanece por lo general en posición vertical durante el uso y la posible caída libre se limita a 0,6 m (2 pies).
- **Dispositivo autorretráctil con capacidad de rescate (2):** El dispositivo autorretráctil con capacidad de rescate incluye un medio incorporado para rescate asistido, al elevar o descender al sujeto a rescatar. Los SRD-R están equipados con una manivela de recuperación de emergencia de 3 vías (F). Algunos modelos incluyen un soporte de montaje para trípode (G) para montar el SRD en la pata de un trípode para aplicaciones de espacio confinado.

Tabla 1 - Especificaciones

Gancho	Descripción	Material	Resistencia de compuerta	Tamaño de la garganta
2000180	Gancho de seguridad de giro libre con cierre automático e indicador de impacto	Aleación de acero	16 kN (3600 libras)	1,9 cm (3/4 pulg.)
2000181	Gancho de seguridad de giro libre con cierre automático e indicador de impacto	Acero inoxidable	16 kN (3600 libras)	1,9 cm (3/4 pulg.)
Fuerza de detención máxima:		4 kN (900 libras)		
Fuerza de detención promedio:		4 kN (900 libras)		
Distancia de detención máxima:		1,1 m (42 pulg.)		
Velocidad de trabado promedio:		1,4 m/s (4,5 pies/s)		
Línea de vida	Material	Díámetro	Resistencia mínima a la tracción	
9501479	Acero galvanizado cable	4.76 mm (3/16 in.)	18,7 kN (4.200 libras)	
9501613	Acero inoxidable cable	4.76 mm (3/16 in.)	16 kN (3.600 libras)	

1.0 APLICACIONES

- 1.1 PROPÓSITO:** los dispositivos autorretráctiles (Self-Retracting Devices, SRD) están diseñados para ser un componente del sistema personal de detención de caídas (PFAS). La Figura 1 ilustra los SRD cubiertos en este manual de instrucciones. Pueden utilizarse en la mayoría de las situaciones en las que se requiera de una combinación de movilidad para el trabajador y protección contra caídas (es decir, trabajos de inspección, construcción en general, trabajos de mantenimiento, producción petrolera, trabajo en espacios confinados, etc.).
- 1.2 NORMAS:** su SRD cumple con las normas nacionales o regionales que se indican en la portada de estas instrucciones. Consulte los requisitos locales, estatales y federales (OSHA) que rigen la seguridad ocupacional para obtener más información sobre los sistemas personales de detención de caídas.
- 1.3 CAPACITACIÓN:** este equipo está diseñado para ser utilizado por personas capacitadas para aplicarlo y utilizarlo correctamente. Es responsabilidad del usuario asegurarse de conocer estas instrucciones y capacitarse en el cuidado y uso correctos de este equipo. Los usuarios también deben conocer las características de funcionamiento, los límites de su aplicación y las consecuencias del uso incorrecto.
- 1.4 LIMITACIONES:** tenga siempre en cuenta las siguientes limitaciones cuando instale o utilice este equipo:

- **Capacidad:** conforme los requisitos de ANSI Z359.14, los SRD deben ser utilizados por una persona con un peso combinado (ropa, herramientas, etc.) entre 59 kg (130 libras) y 141 kg (310 libras). Asegúrese de que todos los componentes de su sistema estén dentro del rango de la capacidad apropiada a la aplicación que quiera darle.
- **Anclajes:** los anclajes seleccionados para los sistemas de detención de caídas deben tener una resistencia capaz de sostener cargas estáticas aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de al menos:
 1. 22,2 kN (5.000 libras) para los anclajes no certificados o
 2. Dos veces la fuerza de detención máxima para los anclajes certificados.

Cuando se conecta a un anclaje más de un sistema de detención de caídas, las resistencias establecidas en (1) y (2) anteriormente se deben multiplicar por el número de sistemas conectados al anclaje.

DE ACUERDO CON LAS NORMAS OSHA 1926.502 Y 1910.140: los anclajes usados para conectar los sistemas personales de detención de caídas deben ser independientes de cualquier anclaje que se esté usando para sostener o suspender plataformas y capaces de soportar un mínimo de 5000 libras por usuario, o deberán diseñarse, instalarse y utilizarse como parte de un sistema personal de detención de caídas completo que mantenga un factor de seguridad de, al menos, dos y que esté supervisado por una persona calificada.

- **Velocidad de traba:** deberán evitarse situaciones que no permitan un área de caída sin obstrucciones. Trabajar en espacios confinados o estrechos podría impedir que el cuerpo alcance la velocidad suficiente como para que el SRD se trabe en el caso de una caída. Trabajar sobre materiales de desplazamiento lento, como arena o granos, podría impedir que se alcance la velocidad suficiente para que el SRD se trabe. Es necesario que haya un área despejada para garantizar que el SRD se trabe con éxito.
- **Caída libre:** El uso apropiado de un dispositivo autorretráctil (SRD) en aplicaciones sobre la cabeza minimizará la distancia de caída libre. Para evitar un aumento de la distancia de caída libre, siga las siguientes instrucciones:
 - Nunca grape, anude o de alguna otra manera impida que el anticaídas se retraiga o esté tirante.
 - Evite cualquier holgura en el anticaídas del SRD.
 - No trabaje por encima del nivel del anclaje.
 - No alargue el SRD conectándolo a una eslinga o a un componente similar sin consultar a 3M.

Para obtener información sobre productos específicos en relación con los valores de caída libre y separación de caída, consulte la Tabla 1 de estas instrucciones.

- **Caídas por balanceo:** las caídas por balanceo ocurren cuando el punto de anclaje no está ubicado directamente por encima del punto donde ocurre la caída. La fuerza al golpear un objeto durante una caída por balanceo puede causar lesiones graves (vea la Figura 3A). Minimice las caídas por balanceo trabajando lo más posible directamente debajo del punto de anclaje.
- **Separación de caída:** las Figuras 3B y 3C ilustran la separación de caída. Los sistemas de detención de caídas del SRD deberían tener un mínimo de separación de caída de 2 m (6 pies) para caídas desde una posición de pie cuando el SRD esté anclado directamente por encima del nivel de la cabeza (Figura 3B). Las caídas desde posturas de rodillas o agachadas requerirán de una separación de caída adicional de 1 m (3 pies). En situaciones de caída por balanceo (Figura 3C), la distancia total de caída vertical será mayor que si el usuario hubiese caído directamente por debajo del punto de anclaje y se requerirá de una separación de caída adicional. La Figura 4 y la tabla que la acompaña definen el radio máximo de trabajo (C) para diversas alturas (A) de anclaje de SRD y separaciones de caída (B). La zona de trabajo recomendada se limita al área dentro del radio máximo de trabajo.
- **Peligros:** el uso de este equipo en zonas donde existan peligros circundantes podría requerir de precauciones adicionales para reducir la posibilidad de lesiones al usuario o daños al equipo. Los peligros incluyen, entre otros: temperaturas elevadas, sustancias químicas cáusticas, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento, o materiales por encima del nivel de la cabeza que podrían caer y entrar en contacto con el usuario o el sistema de detención de caídas. Evite trabajar en lugares donde su línea anticaídas podría cruzarse o enredarse con la de otro trabajador. Evite trabajar en lugares donde un objeto podría caer y golpear el anticaídas, dando como resultado la pérdida del equilibrio o daños al anticaídas. No permita que el anticaídas pase por debajo de los brazos o entre las piernas.
- **Bordes filosos:** evite trabajar en lugares donde el anticaídas estará en contacto o se desgastará con bordes filosos descubiertos. En caso de que fuese imposible evitar el contacto con un borde filoso, cubra el borde con un material protector.

2.0 Uso

- 2.1 PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS Y RESCATE:** el empleador debe tener implementado un plan de protección contra caídas y rescate que cumpla los requisitos mínimos de la norma ANSI Z359.2 para un programa de protección contra caídas gestionado e integral. El plan debe establecer las pautas y los requisitos para un programa de protección contra caídas administrado por el empleador, que incluya políticas, obligaciones y capacitación; procedimientos de protección contra caídas; eliminación y control de riesgos de caídas; procedimientos de rescate; investigaciones de incidentes; y la evaluación de la eficacia del programa.

- 2.2 FRECUENCIA DE LA INSPECCIÓN:** los SRD deben ser inspeccionados por la persona autorizada¹ o el rescatista² antes de cada uso (vea la Tabla 3). Asimismo, las inspecciones deberá realizarlas una persona competente³ distinta del usuario. En el caso de condiciones extremas de trabajo (ambiente hostil, uso prolongado, etc.) podrían ser necesarias más inspecciones por parte de la persona competente. La persona competente deberá utilizar el Programa de inspección (Tabla 2) para determinar los intervalos apropiados para la inspección. Los procedimientos para la inspección se describen en el Registro de inspección y mantenimiento (Tabla 3). Los resultados de la inspección realizada por la persona competente deben registrarse en el Registro de inspección y mantenimiento o en el sistema RFID.
- 2.3 FUNCIONAMIENTO NORMAL:** el funcionamiento normal permitirá que el anticaídas se extienda y retraiga sin dificultad y sin aflojarse a medida que el trabajador se desplaza a velocidades normales. En caso de que ocurra una caída, se activará un sistema de freno que detecta la velocidad, que detendrá la caída y absorberá gran parte de la energía generada. Deberán evitarse los movimientos bruscos o abruptos durante las operaciones habituales de trabajo, ya que estos podrían hacer que el SRD se trabe. Para el caso de caídas que ocurran cerca del final del largo del anticaídas, se incorporó un sistema de anticaídas de reserva o un absorbedor de energía para reducir las fuerzas de detención de caídas.
- 2.4 SUJECCIÓN DEL CUERPO:** debe utilizarse un arnés de cuerpo entero junto con el dispositivo autorretráctil. El punto de conexión del arnés debe estar por encima del centro de gravedad del usuario. No se autoriza el uso de un cinturón corporal junto con el dispositivo autorretráctil. En caso de que ocurra una caída mientras se usa un cinturón corporal, podría producirse una desconexión accidental o trauma físico a causa de la inapropiada sujeción del cuerpo.
- 2.5 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES:** a menos que se indique lo contrario, el equipo 3M está diseñado para ser usado con componentes y sistemas secundarios aprobados por 3M. Las sustituciones o reemplazos hechos con componentes y sistemas secundarios no aprobados pueden comprometer la compatibilidad del equipo y afectar la seguridad y confiabilidad de todo el sistema.
- 2.6 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES:** se considera que los conectores son compatibles con los elementos de conexión cuando estuviesen diseñados para trabajar en conjunto de forma tal que sus tamaños y formas no hagan que sus mecanismos de gatillo se abran accidentalmente, sin importar en qué forma se orienten. Comuníquese con 3M si tiene preguntas acerca de la compatibilidad. Los conectores (ganchos, mosquetones y anillos en D) deben poder soportar como mínimo 22,2 kN (5.000 libras). Los conectores deben ser compatibles con el anclaje o los demás componentes del sistema. No use equipos que no sean compatibles. Los conectores no compatibles pueden desconectarse accidentalmente (ver la Figura 5). Los conectores deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Se requiere el uso de ganchos de seguridad de cierre automático y mosquetones. En caso de que el elemento conector al cual se conecta un gancho de seguridad o un mosquetón sea de un tamaño menor o de forma irregular, podría darse una situación en la que el elemento conector aplique una fuerza sobre el gatillo del gancho de seguridad o el mosquetón (A). Esta fuerza puede hacer que el gatillo se abra (B), haciendo que el gancho de seguridad o el mosquetón se desconecten del punto de conexión (C).
- 2.7 HACER CONEXIONES:** los ganchos de seguridad y los mosquetones utilizados en este equipo deben ser de cierre automático. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles en tamaño, forma y resistencia. No use equipos que no sean compatibles. Asegúrese de que todos los conectores estén totalmente cerrados y trabados. Los conectores de 3M (ganchos de seguridad y mosquetones) están diseñados para ser usados únicamente según lo indicado en las instrucciones de cada producto para el usuario. Consulte la Figura 6 para ver ejemplos de conexiones inapropiadas. No conecte ganchos de seguridad ni mosquetones:
- A un anillo en D al que se ha fijado otro conector.
 - De forma tal que pudiera aplicar una carga sobre el gatillo. Los ganchos de seguridad de gargantas grandes no se deben conectar a anillos en D de tamaño estándar ni a objetos similares que puedan aplicar una carga sobre el gatillo en caso de que el gancho o el anillo en D gire o se tuerza, a menos que el gancho de seguridad esté equipado con un gatillo de 16 kN (3.600 libras).
 - En un enganche falso, en el que el tamaño o la forma de los conectores de unión no son compatibles, y a primera vista, los conectores parecen estar completamente enganchados.
 - Entre sí.
 - Directamente a una eslinga de cuerda o cincha, o eslinga para autoamarre (a menos que en las instrucciones del fabricante de la eslinga y del conector se permita expresamente esa conexión).
 - A ningún objeto cuya forma o dimensión hagan que el gancho de seguridad o los mosquetones queden sin cerrar o trabar, o que puedan deslizarse.
 - De modo que impida que el conector se alinee correctamente en condiciones de carga.

Tabla 1: Programa de inspección

Tipo de uso	Ejemplos de aplicación	Condiciones de uso	Frecuencia de la inspección
Infrecuente a ligero	Rescate y espacios reducidos, mantenimiento de fábrica	Buenas condiciones de almacenamiento, uso en interiores y poco frecuente en exteriores, temperatura ambiente, entornos limpios	Anual
Moderado a intenso	Transporte, construcción residencial, servicios públicos, depósitos	Buenas condiciones de almacenamiento, uso en interiores y extendido en exteriores, todas las temperaturas, entornos limpios o con polvo	Semianual a anual
Severo a continuo	Construcción comercial, petróleo y gas, minería	Condiciones de almacenamiento severas, uso prolongado o continuo en exteriores, todas las temperaturas, entorno con suciedad	Trimestral a semianual

1 Persona autorizada: Persona designada por el empleador para que realice tareas en una ubicación en la que la persona estará expuesta a un peligro de caídas.

2 Rescatista: Persona o personas que no son el sujeto a rescatar y que actúan para realizar un rescate asistido mediante la implementación de un sistema de rescate.

3 Persona competente: Persona designada por el empleador para que sea responsable de la supervisión inmediata, de la implementación y del monitoreo del programa de protección contra caídas administrado del empleador, quien, a través de capacitación y conocimiento, sea capaz de identificar, evaluar y ocuparse de los peligros existentes y potenciales de las caídas, y que tenga la autoridad del empleador para tomar las medidas correctivas oportunas con respecto a estos peligros.

3.0 Instalación

- 3.1 PLANIFICACIÓN:** Planifique su sistema de protección contra caídas antes de comenzar a trabajar. Tenga en cuenta todos los factores que pueden afectar su seguridad antes, durante y después de una caída. Considere todos los requisitos y las limitaciones que se definen en este manual.
- 3.2 ANCLAJE:** La Figura 7 ilustra conectores de anclaje típicos para SRD. El anclaje (A) se debe ubicar directamente por sobre la cabeza para minimizar los riesgos de caída libre y por balanceo (consulte la Sección 2). Seleccione un punto de anclaje rígido capaz de sostener las cargas estáticas definidas en la Sección 1.4. El ojal de giro libre en el SRD está equipado con un mosquetón (B). Conecte el mosquetón directamente a la estructura de anclaje (barra de refuerzo, ángulo de hierro, etc.) o un adaptador de amarre (C). Algunas industrias requieren un anclaje secundario para evitar la caída de objetos (D) a fin de prevenir que el SRD se caiga si falla el punto de anclaje principal.
- 3.3 CONEXIÓN DE LOS ARNESES:** Para las aplicaciones de detención de caídas, se requiere un arnés de cuerpo entero. Conecte el gancho de seguridad (A) en la línea de vida del SRD al anillo en D dorsal posterior (B) en el arnés de cuerpo completo. (Vea la Figura 8). Para casos tales como subir escaleras, puede resultar útil realizar la conexión en el anillo en D frontal del esternón. Consulte las instrucciones del fabricante del arnés para obtener detalles sobre el uso de los puntos de conexión del arnés.
- 3.4 MONTAJE DEL TRÍPODE:** La Figura 9 ilustra la instalación de la Ultra-Lok Self-Retracting Device con manivela de recuperación en un trípode DBI-SALA. El SRD-R está montado en una pata del trípode y la línea de vida pasa por un sistema de polea que está en la cabeza del trípode:
- 1. Asegure el soporte de montaje rápido en la pata del trípode:** Integre el soporte de montaje rápido alrededor del tubo superior de la pata del trípode. Coloque el soporte de montaje rápido al menos a 30 cm (12 pulgadas) sobre el pasador de bloqueo en la pata del trípode y luego ajuste los pernos de montaje a 20 Nm (15 pies-lb). No ajuste demasiado los pernos.
 Nunca coloque el soporte de montaje rápido en el tubo inferior (telescópico) de la pata del trípode.
 - 2. Asegure el soporte de montaje del SRD en el soporte de montaje rápido:** Coloque las muescas del soporte de montaje del SRD sobre los extremos de la varilla que sobresalen del soporte de montaje rápido y luego gire el SRD hacia la pata del trípode hasta que los orificios del soporte de montaje del SRD queden alineados con los orificios del soporte de montaje rápido. Inserte el pasador de montaje a través de los orificios del soporte de montaje del SRD y el soporte de montaje rápido.
 - 3. Pase la línea de vida del SRD sobre las poleas de montaje de la cabeza del trípode:** Retire los dos pasadores de retención del montaje de la cabeza. Coloque el cable de la línea de vida del SRD en las ranuras de las dos poleas de montaje de la cabeza. Vuelva a insertar los pasadores de retención en el montaje de la cabeza.

4.0 OPERACIÓN

Los usuarios nuevos o poco frecuentes deben revisar la "Información de seguridad" que se encuentra al comienzo de este manual antes de usar el Self-Retracting Device (SRD)

Al usar este equipo y conectar subsistemas, el empleador debe tener un plan de rescate por escrito y los medios disponibles para implementar y comunicar ese plan a los usuarios, personas autorizadas y rescatistas.

- 4.1 ANTES DE CADA USO:** Antes de cada uso de este equipo de protección contra caídas, revíselo con cuidado para asegurarse de que esté en buenas condiciones. Revise si tiene partes gastadas o dañadas. Asegúrese de que todos los pernos estén presentes y seguros. Verifique que la línea de vida se retraiga correctamente extendiéndola y dejando que se retraiga lentamente. Si se presenta alguna dificultad en la retracción, la unidad se deberá marcar con una etiqueta que diga "NO USAR" y se deberá devolver a un centro de servicio autorizado para su reparación. Revise que la línea de vida no presente cortes, quemaduras, aplastamientos, corrosión, ni esté deshilachada. Examine la traba del dispositivo tirando con fuerza de la línea. Vea en la sección 5 los detalles de la inspección. No lo utilice si la inspección revela condiciones inseguras.
- 4.2 DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** Todo equipo que se haya sometido a las fuerzas de detención de una caída o que presente daños consecuentes con el efecto de dichas fuerzas, se debe retirar de servicio de inmediato, se debe marcar con una etiqueta que diga "NO USAR", y se debe inspeccionar y reparar según las instrucciones de las Secciones 5 y 6.
- 4.3 CÓMO REALIZAR LAS CONEXIONES:** Cuando utilice un gancho para hacer una conexión, asegúrese de que este no pueda estirarse (vea la Figura 5). No utilice ganchos ni conectores que no se cierren completamente sobre el objeto al que se conectan. No utilice ganchos de seguridad que no tengan seguro. La superficie de montaje debe cumplir con los requisitos de resistencia del anclaje, como se establece en la Sección 1.4. Siga las instrucciones del fabricante que se suministran con cada componente del sistema.
- 4.4 OPERACIÓN:** Inspeccione el SRD como se describe en la Sección 5.0. Conecte el SRD a un anclaje o conector de anclaje apropiado como se describió antes. Conecte el gancho de seguridad de cierre automático del extremo de la línea de vida al anillo en D dorsal que se encuentra en el arnés de cuerpo completo (vea la Figura 10). Asegúrese de que las conexiones sean compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. Asegúrese de que el gancho esté completamente cerrado y asegurado. Una vez conectado, el operario tiene libertad de movimiento dentro del área de trabajo recomendada a velocidades normales. Cuando esté trabajando con un SRD, deje siempre que la línea de vida se enrolle de nuevo en el dispositivo en forma controlada. Podría requerirse un cable de retención para extender o retraer la línea de vida durante las operaciones de conexión y desconexión. Se puede usar un cable de retención para evitar la retracción descontrolada de la línea de vida hacia el interior de SRD. Según el ambiente y las condiciones del lugar de trabajo, puede ser necesario contener el extremo libre del cable de retención para evitar interferencias y enredos con equipos o maquinarias.

4.5 OPERACIÓN DE RECUPERACIÓN: La Figura 10 ilustra el funcionamiento de la manivela de rescate integral en el SRD-R de recuperación de Ultra-Lok. No intente poner en funcionamiento la recuperación con la línea de vida completamente retraída. Para activar el modo Recuperación y usar la manivela de rescate:

1. Afloje el tornillo de mariposa de trabado para liberar el brazo de la manivela.
2. Gire la manija de recuperación hacia arriba del cuerpo del SRD a 90°.
3. Tire de la perilla de cambio y manténgala en la posición destrabada.
4. Presione el brazo de la manivela y libere la perilla de cambio para conectar. De ser necesario, gire el brazo de la manivela en el sentido de las agujas del reloj para ayudar a trabar los engranajes.
5. Eleve y baje la línea de vida, como se muestra en la Figura 10:
 - A. Para elevar: Gire el brazo de la manivela en sentido horario.
 - B. Para bajar: Gire el brazo de la manivela en el sentido contrario a las agujas del reloj. Después de la detención de caídas, primero mueva el brazo de la manivela en sentido horario y en forma suave para soltar el freno de detención de caídas y luego muévalo en el sentido contrario a las agujas del reloj.

La manivela de rescate integral en los modelos SRD-R de rescate de emergencia de 3 vías debe utilizarse únicamente con fines de rescate y no debería utilizarse para posicionamiento de trabajo ni para subir/bajar materiales.

DBI-SALA Los SRD-R no incorporan un embrague de sobrecarga para limitar la fuerza ejercida en los componentes de mando y la persona conectada. Evite que la cuerda esté floja cuando esté en modo Recuperación. Además, supervise a la persona durante la recuperación para asegurarse de que no esté sometida a fuerzas excesivas producto de maniobras continuas de elevación en una obstrucción.

Se requiere una carga mínima de 33,9 kg (75 libras) para bajar o extender las líneas de vida. Se requiere una fuerza de 0,13 kN (30 libras) para operar el sistema de recuperación cuando esté cargado a máxima capacidad.

Deje de accionar la manivela cuando las líneas de vida estén completamente extendidas o retraídas. De lo contrario, puede dañar los componentes.

4.6 DESCONEXIÓN DE LA RECUPERACIÓN: Para desconectar el modo Recuperación:

Cuando se desconecta el modo Recuperación, todas las líneas de vida que estén extendidas se retraerán en el SRD. Para evitar posibles lesiones, retraiga las líneas de vida antes de la desconexión o sosténgalas.

1. Quite toda carga de las líneas de vida.
2. Tire de la perilla de cambio y manténgala en la posición destrabada.
3. Tire del brazo de la manivela para desconectar y, a continuación, libere la perilla de cambio.
4. Tire y haga girar la manija de recuperación hacia abajo y en dirección del cuerpo del SRD hasta la posición de estiba.

5.0 Inspección

5.1 ETIQUETA RFID: El Self-Retracting Device incluye una etiqueta de Identificación de radiofrecuencia (Radio Frequency Identification, RFID) (vea la Figura 11). La etiqueta de RFID (A) se puede utilizar junto con el dispositivo lector portátil y el portal de Internet para simplificar la inspección y el control del inventario, así como para generar registros sobre su equipo de protección contra caídas. Para obtener más detalles, comuníquese con un representante de Servicio al Cliente de 3M (consulte la contratapa). Siga las instrucciones suministradas con su lector portátil o las que se encuentran en el portal de Internet para transferir los datos a su registro en la Web.

5.2 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN: El Ultra-Lok Self-Retracting Device se debe inspeccionar según los intervalos definidos en la Sección 2 (*Frecuencia de inspección*). Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 3).

5.3 CONDICIONES INSEGURAS O DEFECTUOSAS: Si en la inspección se revela una condición defectuosa e insegura, retire el Self-Retracting Device de servicio de forma inmediata, márkelo con una etiqueta que diga "NO USAR" y haga que una persona competente realice una inspección para determinar las opciones de servicio.

5.4 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO: La vida útil de los Self-Retracting Device de DBI SALA está determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Siempre y cuando el producto supere los criterios de inspección, podrá permanecer en servicio.

6.0 MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO

6.1 LIMPIEZA: Los procedimientos de limpieza para el Self-Retracting Device son los siguientes:

- Limpie periódicamente la parte exterior del SRD con una solución de agua y jabón suave. Coloque el SRD de modo que el exceso de agua se escurra. Limpie las etiquetas si hace falta.

- Limpie la línea de vida con una solución de agua y jabón suave. Enjuague y deje secar por completo al aire. No aplique calor para apurar el secado. La acumulación excesiva de suciedad, pintura, etc., podría evitar la retracción completa de la línea de vida dentro de la carcasa, causando un posible riesgo de caída libre. Reemplace la línea de vida si se produce una acumulación excesiva.

6.2 REPARACIÓN: Los procedimientos adicionales de servicio, determinados según la inspección de la persona competente, se deben realizar en un centro de servicio autorizado. No intente desarmar el SRD ni lubricar ninguna de las piezas.

6.3 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE: Guarde y transporte el SRD en un lugar fresco, seco y limpio, donde no quede expuesto a la luz solar directa. Evite los lugares donde pueda haber vapores de sustancias químicas. Inspeccione minuciosamente el SRD después de que haya estado guardado por mucho tiempo.

7.0 Etiquetas

La Figura 17 ilustra las etiquetas en el Ultra-Lok SRD y sus ubicaciones. Todas las etiquetas deben estar presentes en el SRD. Las etiquetas deben reemplazarse si no son completamente legibles. La información proporcionada en cada etiqueta es la siguiente:

Ⓐ	Longitud de la línea de vida (distancia máxima de elevación)
ⓓ	Este producto está habilitado para identificación de radiofrecuencia (RFID) y contiene una etiqueta electrónica que se puede leer por medio de lectores compatibles. Dicha etiqueta proporciona registros de inspecciones, gestión de inventario y otras informaciones sobre seguridad.
Ⓔ	1) Número de serie 2) Número de modelo 3) Fecha de fabricación 4) Número de lote 5) Fechas de servicio
Ⓒ	Para bajar: Gire el brazo de la manivela en sentido horario. Para elevar: Gire el brazo de la manivela en el sentido contrario a las agujas del reloj.
Ⓜ	Operación de recuperación: Ⓐ Afloje el tornillo de bloqueo. Ⓑ Gire la manija de recuperación hacia arriba. Ⓒ Tire y sostenga la perilla de cambio. ⓓ Empuje la manivela y suelte la perilla de cambio. De ser necesario, gire levemente el brazo de la manivela en el sentido de las agujas del reloj para trabar el engranaje. Gire el brazo de la manivela en el sentido contrario a las agujas del reloj para levantarlo. Gire el brazo de la manivela en el sentido de las agujas del reloj para bajarlo. Ⓔ Suelte la perilla de cambio para bloquear el brazo de la manivela.

Tabla 3 – Registro de inspección y mantenimiento

Número(s) de serie:	Fecha de compra:
Número de modelo:	Fecha de primer uso:
Inspección realizada por:	Fecha de inspección:

Componente:	Inspección:	Antes de cada uso	Persona competente
SRD (Figura 12)	Revise el equipo para determinar si tiene pernos sueltos o partes dobladas o dañadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Revise la carcasa (A) para verificar si está deformada o presenta fracturas u otros daños.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Revise el ojal de giro libre (A) para verificar si está deformado o presenta fracturas u otros daños. El ojal de giro libre debe estar conectado de modo seguro al SRD, pero debe girar libremente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	El anticaídas (C) debe extenderse y retraerse completamente sin dificultad o sin aflojarse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Asegúrese de que el dispositivo se trabaje cuando se tire de la línea de vida de manera brusca. El ajuste debe ser seguro y no deslizarse. NOTA: Los SRD con RSQ deben estar en modo de detención de caídas para esta prueba.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Las etiquetas deben estar presentes y ser completamente legibles (consulte "Etiquetas").	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Revise si la unidad presenta señales de corrosión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gancho de seguridad de giro libre e indicador de impacto (Figura 13)	Revise los ganchos de seguridad de giro libre para determinar si presentan señales de daño o corrosión y asegurarse de su estado general. El giro libre debe rotar libremente. Inspeccione el indicador de impacto. Si se ve la banda roja (modo indicado), es porque ha ocurrido una carga de impacto y el SRD se debe retirar del servicio e inspeccionar. No trate de restablecer el indicador de impacto. Envíe el SRD a un centro de servicio autorizado para su reposición. NOTA: El giro libre no rotará libremente mientras el indicador de impacto se encuentre en el modo indicado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anticaídas de cable (Figura 14)	Revise la cuerda de cable para detectar cortes, ensortijamientos (A), alambres rotos (B), arqueamiento de los alambres (C), salpicaduras de metal fundido (D), corrosión, áreas de contacto con productos químicos o áreas muy erosionadas. Deslice el tope del cable hacia arriba e inspeccione los casquillos para determinar si presentan rajaduras o daños y revise el cable para ver si presenta señales de corrosión o tiene alambres cortados. Reemplace el conjunto de cables si hay seis o más alambres rotos distribuidos al azar en un paso, o tres o más alambres rotos en una hebra de un paso. Un "paso" es la longitud de cable necesaria para que una hebra (grupos más grandes de alambres) complete una revolución o vuelta alrededor del eje de cableado. Reemplace el conjunto de cable si hay cables rotos a menos de 1 pulg. (25 mm) de los casquillos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reverso de la línea de vida (Figura 15)	Revise la capacidad de extensión de la línea de vida de reserva. Si se empleó la mayor parte de la línea de vida para detener una caída, puede haberse desplegado la de reserva. Extienda toda la línea de vida del SRD hasta el tope. Si el botón de parada (A) se retira y queda visible, la línea de vida de reserva se gastó y debe reemplazarse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manivela de rescate integral de recuperación (Figura 16)	Revise el brazo de la manivela (A) para verificar si está deformado o presenta otros daños. Asegúrese de que la manija de recuperación (B) se pueda girar hacia afuera y trabar en la posición de accionamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Asegúrese de que la perilla de cambio de recuperación (C) se pueda retirar y colocar en la posición destrabada y luego soltar de tal modo que se trabaje el brazo de la manivela en las posiciones de activado y desactivado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pruebe que la función de recuperación funcione correctamente. Para hacerlo, suba y baje un peso de prueba de, al menos, 34 kg (75 libras). Cuando se suelta la manija de recuperación, no se debe mover el peso y la manija de recuperación se debe mantener en posición (sin movimiento). Se debe escuchar un sonido de clic claramente cuando se suba el peso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	

**GLOBAL PRODUCT WARRANTY, LIMITED REMEDY
AND LIMITATION OF LIABILITY**

WARRANTY: THE FOLLOWING IS MADE IN LIEU OF ALL WARRANTIES OR CONDITIONS, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING THE IMPLIED WARRANTIES OR CONDITIONS OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Unless otherwise provided by local laws, 3M fall protection products are warranted against factory defects in workmanship and materials for a period of one year from the date of installation or first use by the original owner.

LIMITED REMEDY: Upon written notice to 3M, 3M will repair or replace any product determined by 3M to have a factory defect in workmanship or materials. 3M reserves the right to require product be returned to its facility for evaluation of warranty claims. This warranty does not cover product damage due to wear, abuse, misuse, damage in transit, failure to maintain the product or other damage beyond 3M's control. 3M will be the sole judge of product condition and warranty options.

This warranty applies only to the original purchaser and is the only warranty applicable to 3M's fall protection products. Please contact 3M's customer service department in your region for assistance.

LIMITATION OF LIABILITY: TO THE EXTENT PERMITTED BY LOCAL LAWS, 3M IS NOT LIABLE FOR ANY INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO LOSS OF PROFITS, IN ANY WAY RELATED TO THE PRODUCTS REGARDLESS OF THE LEGAL THEORY ASSERTED.

**GARANTÍA GLOBAL DEL PRODUCTO, REPARACIONES LIMITADAS
Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

GARANTÍA: EL SIGUIENTE TEXTO SIRVE A MODO DE GARANTÍA O CONDICIÓN, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, E INCLUYE LAS GARANTÍAS O CONDICIONES IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO.

A menos que las leyes locales indiquen lo contrario, los productos de protección contra caídas 3M tienen garantía por defectos de fábrica en la mano de obra y en los materiales durante un período de un año desde la fecha de instalación o desde el primer uso del propietario original.

REPARACIONES LIMITADAS: 3M reparará o reemplazará un producto si determina que tiene un defecto de fábrica en la mano de obra o en los materiales y tras haber recibido una notificación por escrito sobre el presunto defecto. 3M se reserva el derecho de exigir la devolución del producto a sus instalaciones para evaluar los reclamos sobre la calidad. Esta garantía no cubre los daños ocasionados por el desgaste, el abuso, el mal mantenimiento, o como consecuencia del traslado del producto, u otros daños ajenos al control de 3M. 3M será el único capaz de determinar la condición del producto y las opciones de la garantía.

Esta garantía solo se aplica al comprador original y es la única garantía válida para los productos de protección contra caídas 3M. Comuníquese con el departamento de servicio al cliente de 3M de su región para obtener ayuda.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LAS LEYES LOCALES, 3M NO SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS INDIRECTOS, IMPREVISTOS, ESPECIALES O CONSECUENTES; ENTRE ELLOS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS RELACIONADOS DE CUALQUIER MANERA CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIEMENTE DE LA TEORÍA JURÍDICA QUE SE PUDIERA INVOCAR.



Fall Protection

USA

3833 SALA Way
Red Wing, MN 55066-5005
Toll Free: 800.328.6146
Phone: 651.388.8282
Fax: 651.388.5065
3Mfallprotection@mmm.com

Brazil

Rua Anne Frank, 2621
Boqueirão Curitiba PR
81650-020
Brazil
Phone: 0800-942-2300
falecoma3m@mmm.com

Mexico

Calle Norte 35, 895-E
Col. Industrial Vallejo
C.P. 02300 Azcapotzalco
Mexico D.F.
Phone: (55) 57194820
3msaludocupacional@mmm.com

Colombia

Compañía Latinoamericana de Seguridad S.A.S.
Carrera 106 #15-25 Interior 105 Manzana 15
Zona Franca - Bogotá, Colombia
Phone: 57 1 6014777
fallprotection-co@mmm.com

Canada

260 Export Boulevard
Mississauga, ON L5S 1Y9
Phone: 905.795.9333
Toll-Free: 800.387.7484
Fax: 888.387.7484
3Mfallprotection-ca@mmm.com

EMEA (Europe, Middle East, Africa)

EMEA Headquarters:
Le Broc Center
Z.I. 1re Avenue - BP15
06511 Carros Le Broc Cedex
France
Phone: + 33 04 97 10 00 10
Fax: + 33 04 93 08 79 70
informationfallprotection@mmm.com

Australia & New Zealand

137 McCredie Road
Guildford
Sydney, NSW, 2161
Australia
Toll-Free : 1800 245 002 (AUS)
Toll-Free : 0800 212 505 (NZ)
3msafetyau@mmm.com

Asia

Singapore:
1 Yishun Avenue 7
Singapore 768923
Phone: +65-6450 8888
Fax: +65-6552 2113
TotalFallProtection@mmm.com

China:

38/F, Maxdo Center, 8 Xing Yi Rd
Shanghai 200336, P R China
Phone: +86 21 62753535
Fax: +86 21 52906521
3MFallProtecton-CN@mmm.com

Korea:

3M Korea Ltd
20F, 82, Uisadang-daero,
Yeongdeungpo-gu, Seoul
Phone: +82-80-033-4114
Fax: +82-2-3771-4271
TotalFallProtection@mmm.com

Japan:

3M Japan Ltd
6-7-29, Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo
Phone: +81-570-011-321
Fax: +81-3-6409-5818
psd.jp@mmm.com

WEBSITE:
3M.com/FallProtection



EU DECLARATION OF CONFORMITY:
3M.com/FallProtection/DOC