

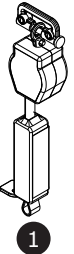
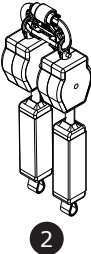
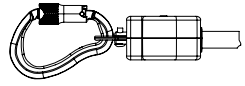
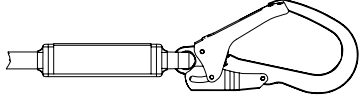
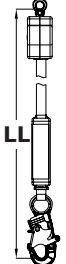



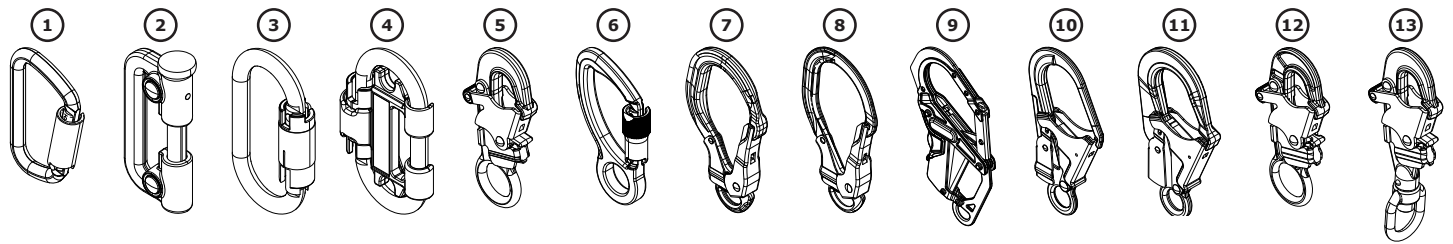
ANSI Z359.14 Class B	OSHA 1926.502
ANSI A10.32	OSHA 1910.140

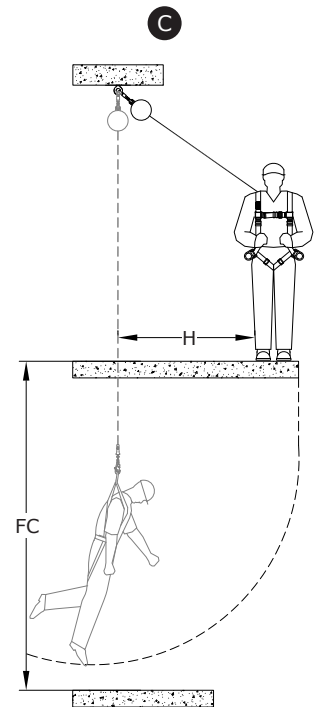
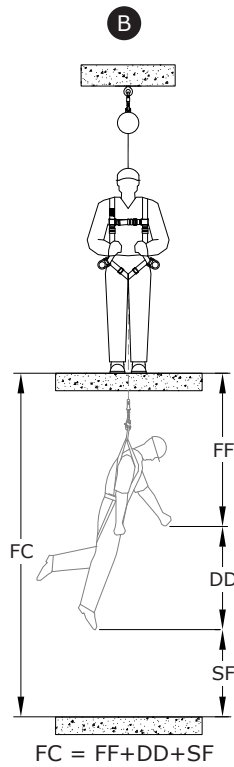
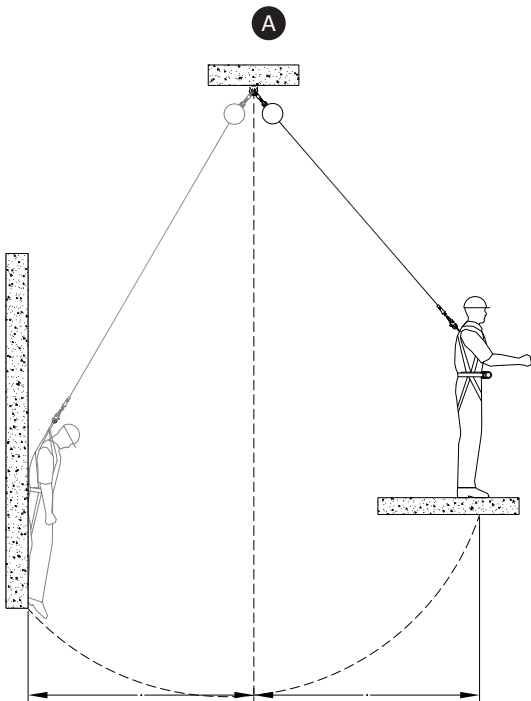
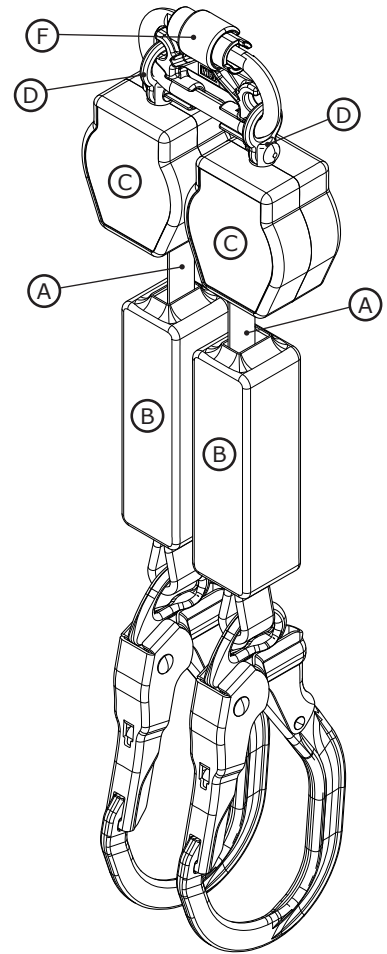
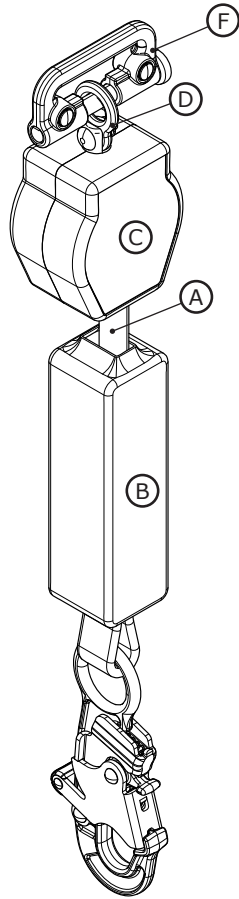
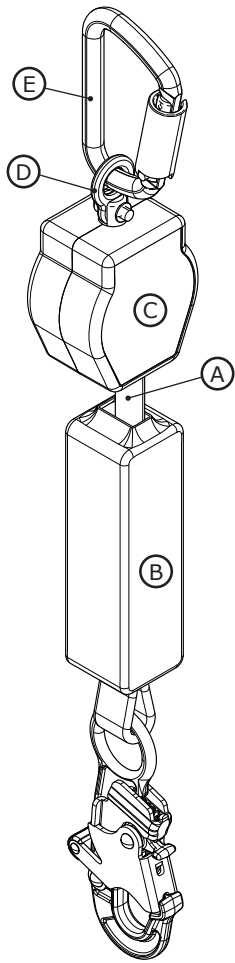
Nano-Lok SELF-RETRACTING DEVICE

INSTRUCTION MANUAL 5903613 REV. D

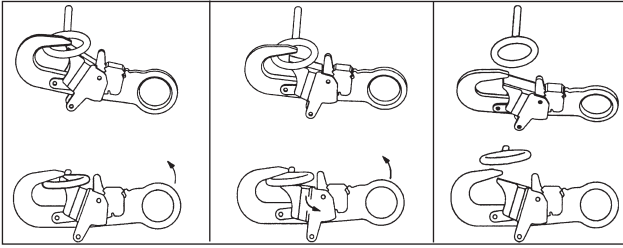
Fall Protection

		1																
 1		 2		Hot Work	Arc Flash											 LL	 x 1	
		2000112	3100064	3100107	3100108	9505254	2000023	2000209	2000210	2000214	2109193	9502058	9502116	9502195		ANSI	OSHA	
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬				
3101491	①	✓		1									1		6 ft (1.8 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101492	①	✓		1										1	6 ft (1.8 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101493	①	✓		1							1				7 ft (1.8 m)	311 lbs (140 kg)	421 lbs (190 kg)	
3101494	①	✓		1				1							8 ft (1.8 m)	312 lbs (140 kg)	422 lbs (190 kg)	
3101495	①	✓		1			1								6 ft (1.8 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101496	①	✓		1								1			6 ft (1.8 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101497	①	✓		1				1							6 ft (1.8 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101498	①	✓	1										1		6 ft (1.8 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101499	②	✓			1								2		7 ft (1.8 m)	311 lbs (140 kg)	421 lbs (190 kg)	
3101500	②	✓			1								2		8 ft (1.8 m)	312 lbs (140 kg)	422 lbs (190 kg)	
3101501	②	✓			1						2				6 ft (1.8 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101502	②	✓			1				2						6 ft (1.8 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101503	②	✓			1		2								6 ft (1.8 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101504	②	✓			1							2			6 ft (1.8 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101505	②	✓			1			2							6 ft (1.8 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101656	①		✓			1	1								3.5 ft (1.1 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101657	①	✓			1			1							6 ft (1.8 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101665	②	✓			1					2					6 ft (1.8 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101674	①	✓		1						1					6 ft (1.8 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	





5

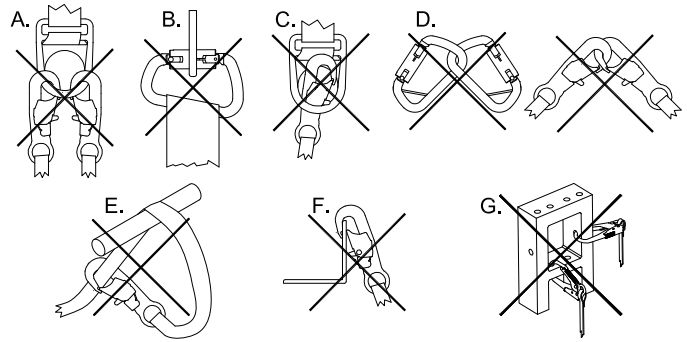


A

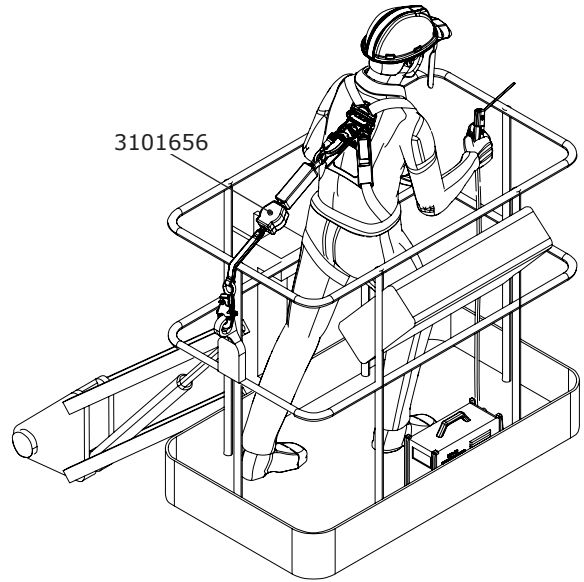
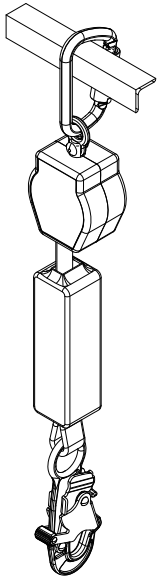
B

C

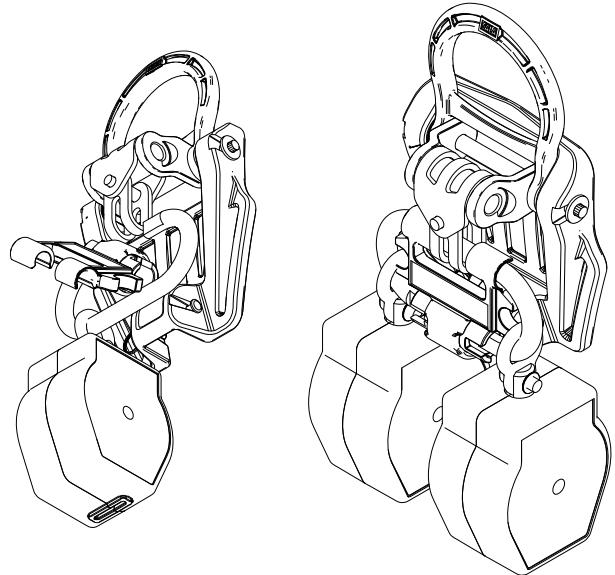
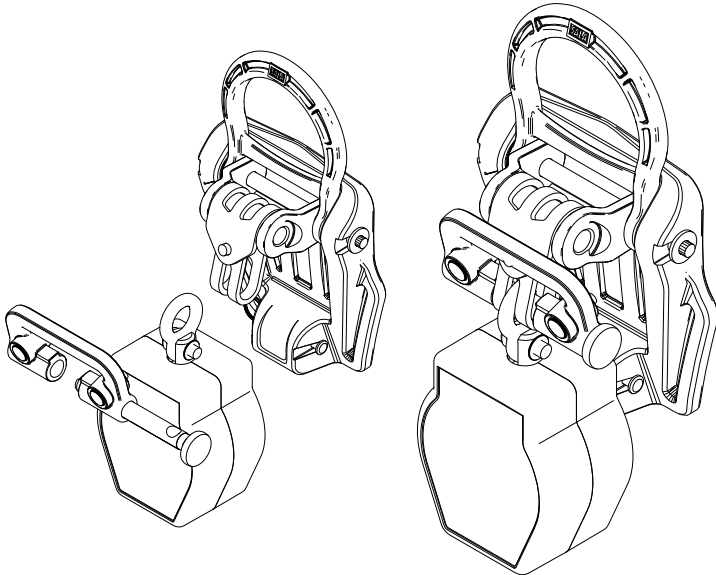
6

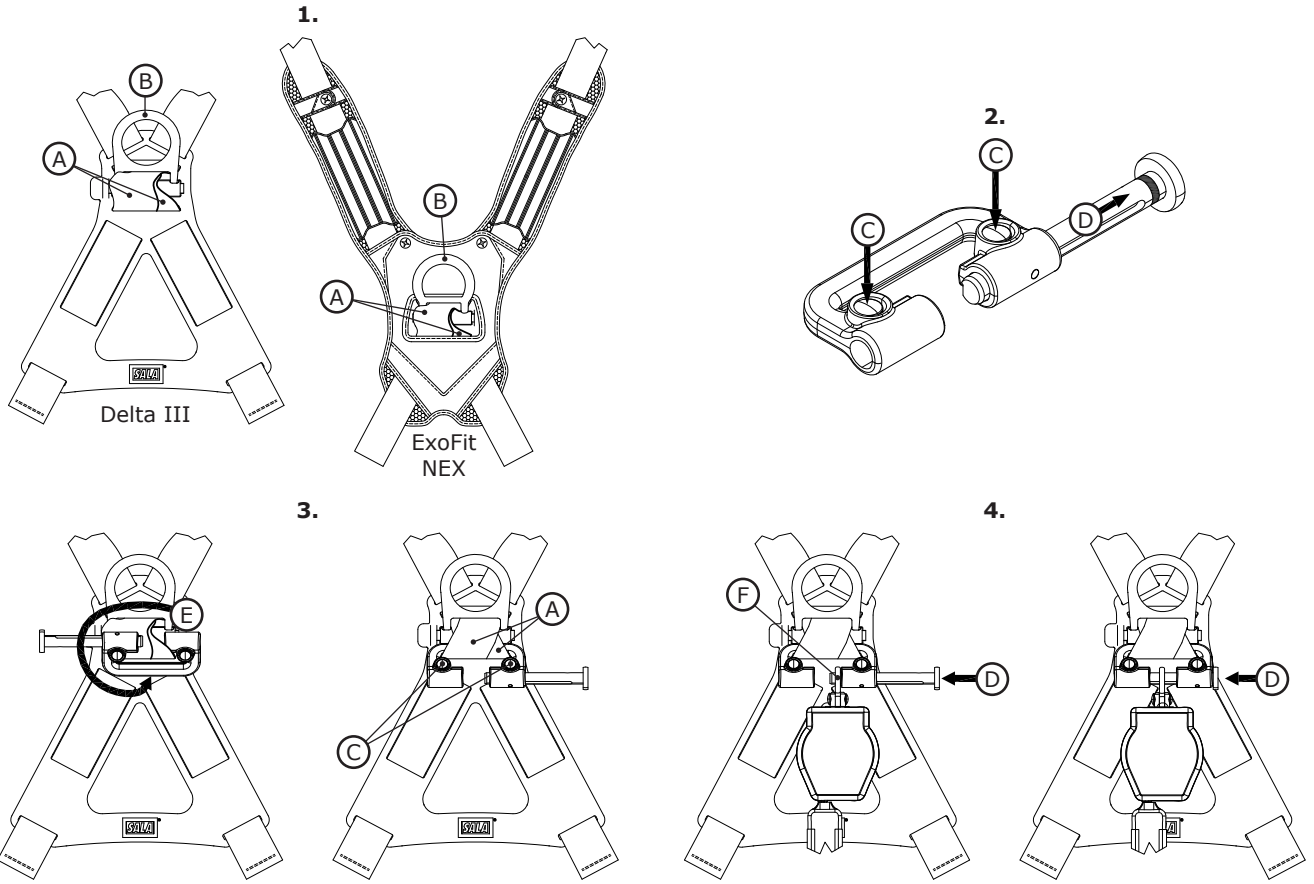


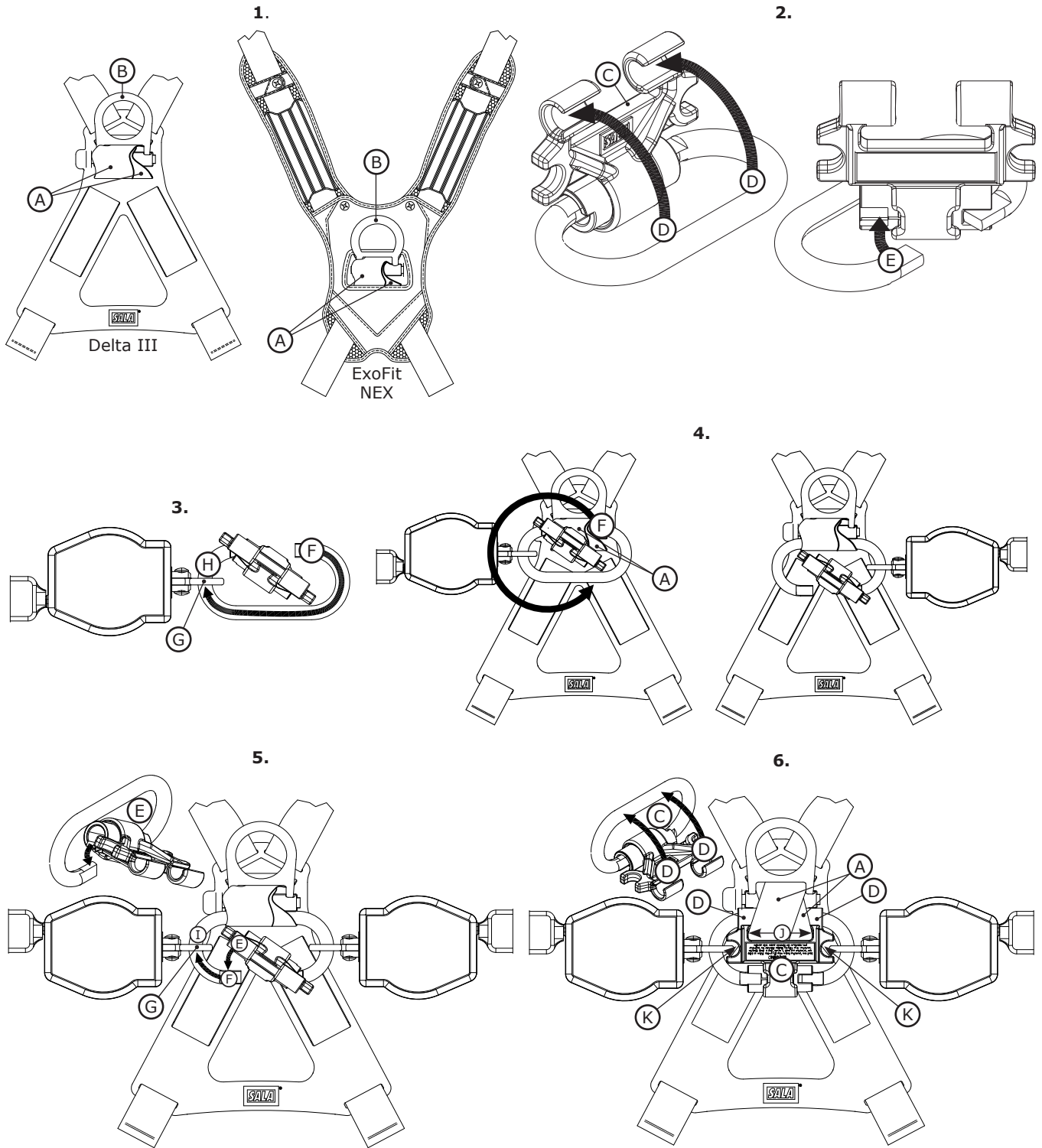
7



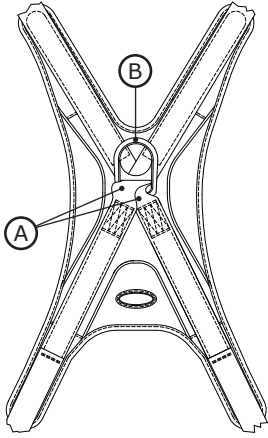
8



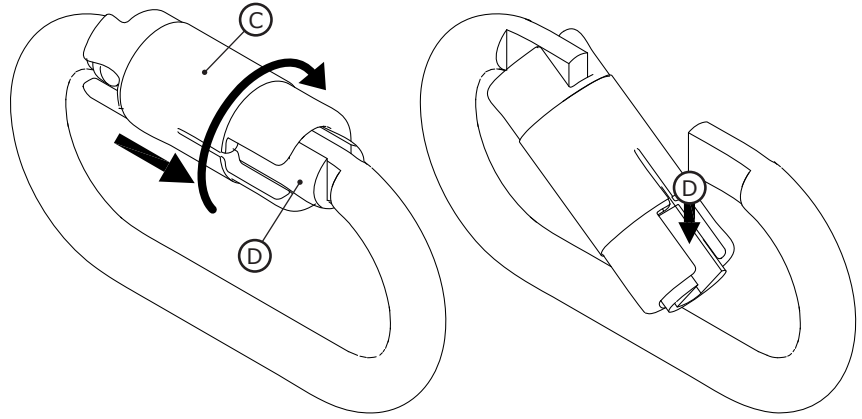




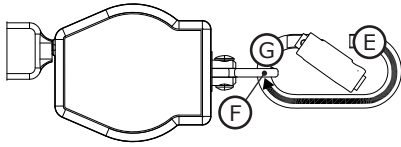
1.



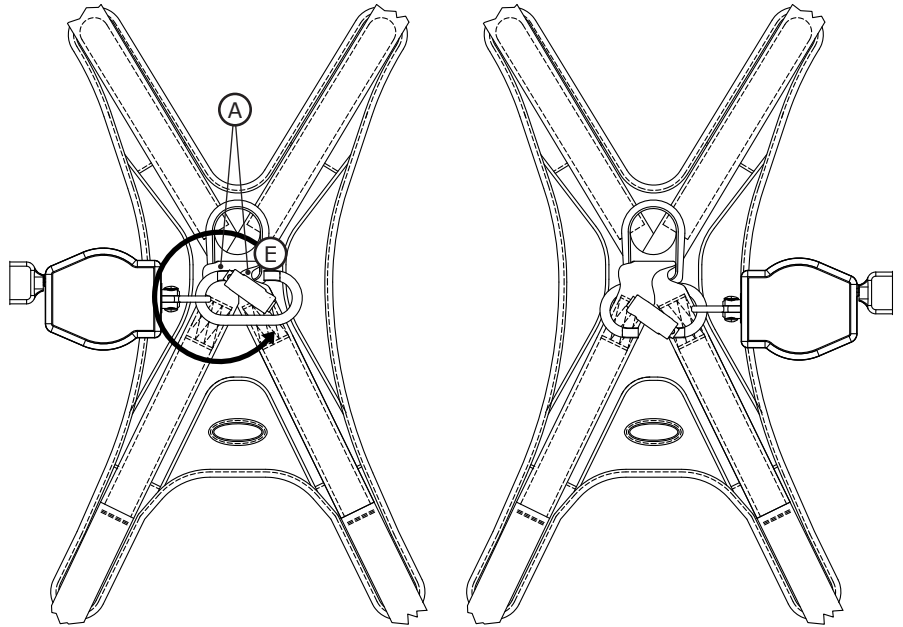
2.



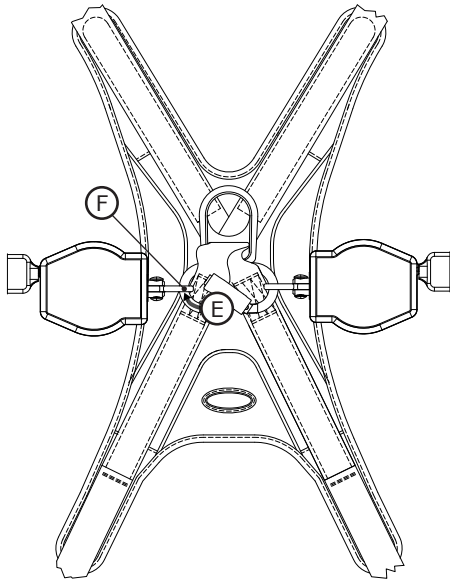
3.



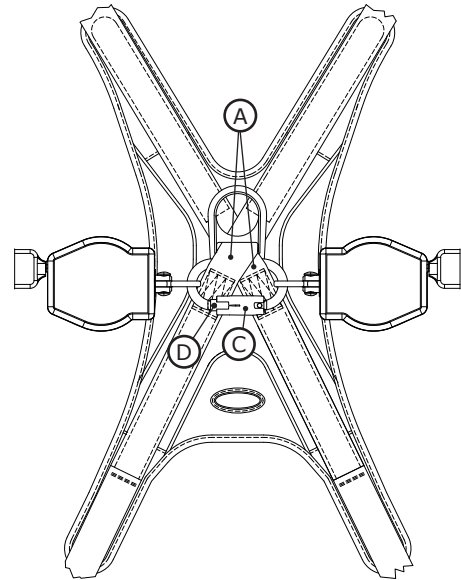
4.



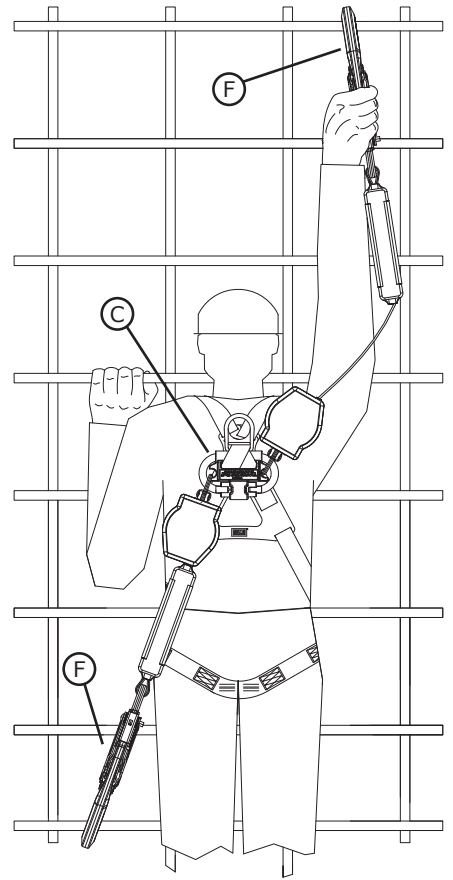
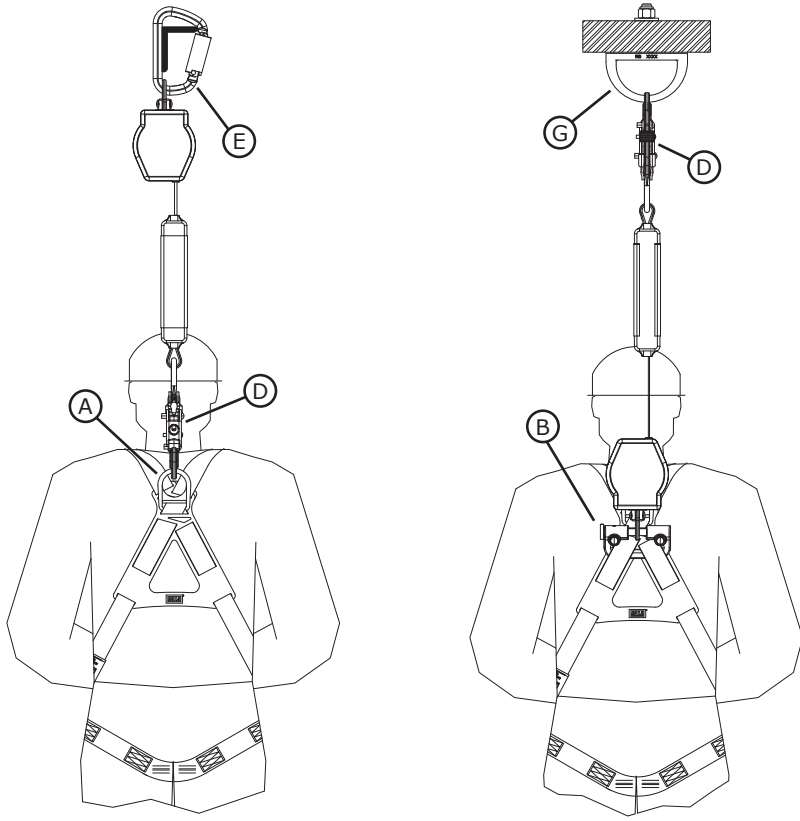
5.



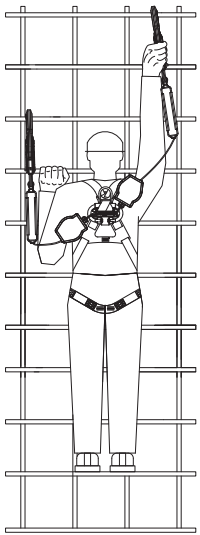
6.



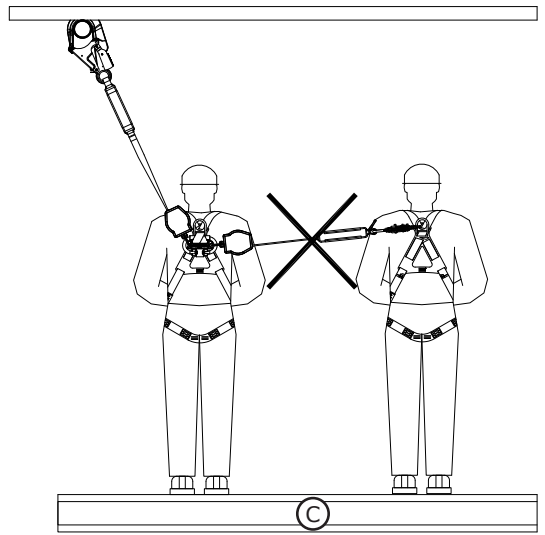
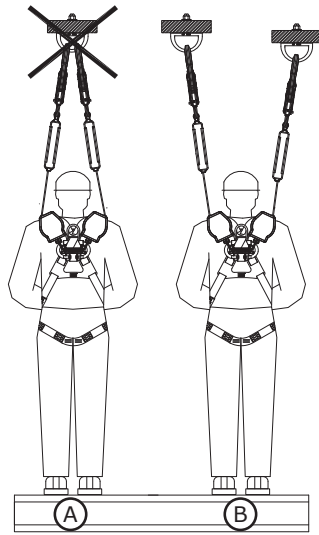
12



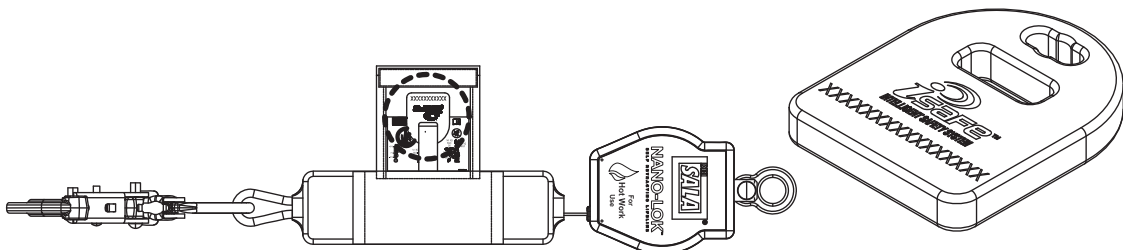
13



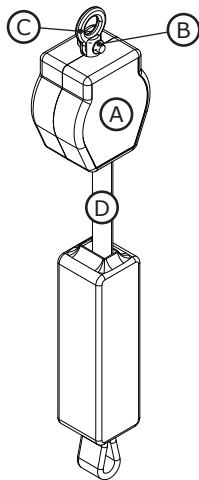
14



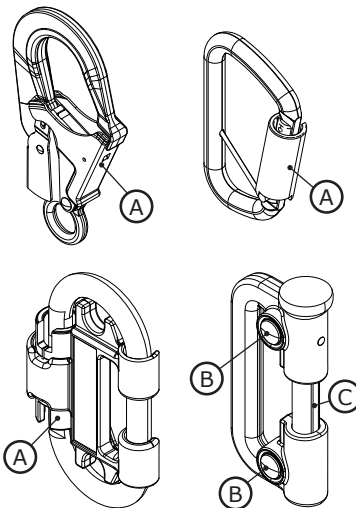
15



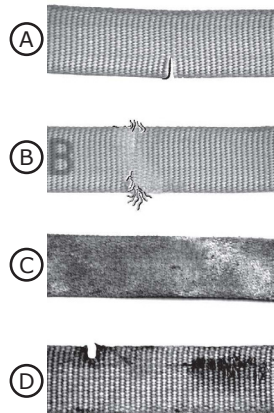
16



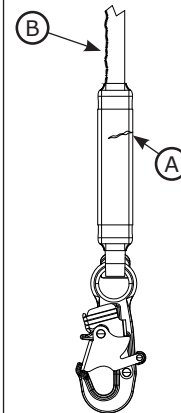
17



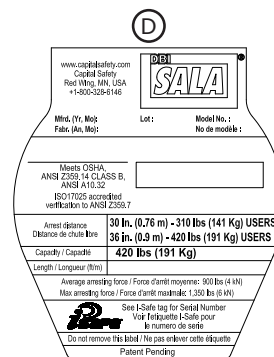
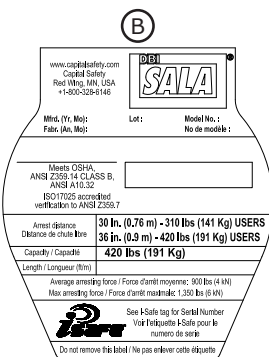
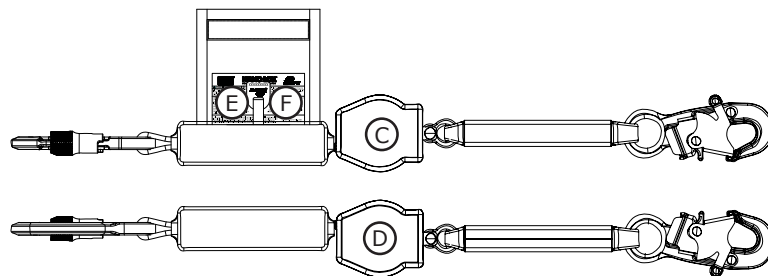
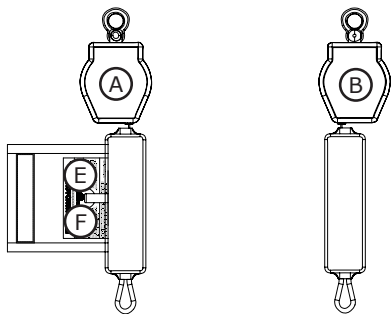
18



19



20



NANO-LOK

SELF RETRACTING LIFELINE

WARNING/AVERTISSEMENT Read instructions before use. Manufacturer's instructions supplied with this product must be followed for proper use. Failure to follow instructions may result in serious injury or death. This device shall be removed from service when the impact indicator is deployed. Lisez les instructions avant utilisation. Pour bien utiliser ce produit, on doit observer les instructions du fabricant fournies avec le produit. Négliger d'observer les instructions peut occasionner des blessures graves, voire mortelles. On doit mettre ce dispositif hors de service lorsque l'Indicateur de charge est déployé.

USE/UTILISATION: Anchorage strength requirement 22 kN (5000 lb). Anchor unit as directly above work area as possible to reduce swing fall hazard. Do not work above anchorage level. Full body harness required for use with this device. Capacity is 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. Contact Capital Safety with any questions about the proper use of this product. L'ancrage doit avoir une résistance de 22kN (5000 lb). L'ancrage doit être au-dessus de la zone de travail pour réduire le risque de chute par balancement. Ne pas travailler au-dessus du niveau de l'ancrage. On doit porter un harnais de sécurité avec ce dispositif. Capacité un seul utilisateur. Faire en sorte que la corde d'assurance n'entre pas en contact avec des arêtes vives. Doit être utilisé seulement par des personnes formées. Cette unité est conçue pour être utilisée avec des lignes de vie horizontales. Pour en savoir plus, y compris sur l'efficacité d'une utilisation horizontale, référez-vous au manuel d'utilisateur. Pour de plus amples renseignements au sujet de l'utilisation de ce produit, veuillez communiquer avec Capital Safety.

This product is i-Safe enabled and contains an electronic tag that can be read by compatible readers - providing inspection logs, inventory management and other safety information. Ce produit est validé dans i-Safe et contient une rotule d'identification électronique qui peut être lue par des lecteurs compatibles - en fournissant des registres d'inspection, de l'informations sur la gestion des stocks et d'autres informations relative à la protection.

DO NOT REMOVE THIS LABEL
Ne pas enlever cette étiquette

9507321 Rev. A

INSPECTION: Before each use, and at least monthly, inspect in accordance with the User Manual including locking function (pull sharply to test), retraction, lifeline condition, function and condition of connector, housing and fasteners, legibility of labels, and any evidence of defects, damage or missing parts. Inspect for ruptured or torn webbing extending from lead indicator cover. Ruptured or torn webbing is an indicator that an impact has occurred and the unit must be removed from service. Inspection by a competent person required at least annually. Use User Manual. Do not use if inspection reveals an unsafe condition. Not user repairable. Avant chaque utilisation et au moins une fois par mois, procédez à l'inspection du matériel conformément au manuel de l'utilisateur, ce qui inclut la fonction de verrouillage (tirer fermement pour la tester), le mécanisme de rétraction, l'état de la corde d'assurance, le fonctionnement et l'état du connecteur, du boîtier et des dispositifs de fixation et la lisibilité des étiquettes. Assurez-vous en outre qu'il n'y ait aucun défaut, dommage ou aucune pièce manquante. Vérifiez s'il y a une rupture ou déchirement de la sangle qui dépasse du couvercle de l'indicateur de charge. Une rupture ou un déchirement de la sangle indique qu'un impact s'est produit et qu'on doit mettre le dispositif hors de service. Une inspection par une personne compétente doit être réalisée au moins une fois par an. Raportez-vous au manuel de l'utilisateur. Si lors d'une inspection il est remarqué que l'équipement peut représenter un danger, ne l'utilisez pas. N'est pas réparable par l'utilisateur.

SPECIFICATIONS / CARACTÉRISTIQUES:
Matériaux/Matériaux: Nylon, Polyester, Nomex, Kevlar

Lifeline Material: Kevlar web
Matériau de la corde d'assurance: sangle en Kevlar

Free fall limit: ≤ 310lb (141kg) users = 3ft (.91m)
310lb - 420lb (141kg - 191kg) users = 2ft (.61m)
limite de chute libre: ≤ 310lb (141kg) utilisateurs = 3ft (.91m)
310lb - 420lb (141kg - 191kg) utilisateurs = 2ft (.61m)

DO NOT REMOVE THIS LABEL / Ne pas enlever cette étiquette

INSPECTION LOG
RELEVÉ D'INSPECTION

DATE INITIAL		DATE INITIAL	

9508052 Rev. C

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.

DESCRIPTION:

Figure 2 identifies key components of the 3M™ DBI-SALA® Nano-Lok Self-Retracting Devices (SRDs). Nano-Lok SRDs are drum wound Web Lifelines (A) with an in-line Energy Absorber (B) that retracts into a Nylon Housing (C). A Swivel Eye (D) on the top of the Housing allows attachment to a valid anchorage connection point with a Carabiner (E), or mounting on a Full Body Harness with a Harness Interface (F). Figure 1 identifies available Nano-Lok models and their connector configurations. See Table 1 for Nano-Lok SRD and connector specifications.

Hot Work: Fire resistant "Hot Work" models are available for welding, foundry work, etc. where the SRD may be exposed to sparks or flames for short durations.

Arc Flash: SRD meets the requirements of ATSM F887 and is designed for use in environments where an Arc Flash (electrical explosion) could occur.

Table 1 – Specifications

Component Specifications:

SRL Housings	Nylon
Drum	Nylon
Internal Components	Stainless Steel and Zinc Plated Steel
Web Lifeline	Kevlar Nomex
Energy Absorber	Cover: Kevlar Nomex, Web: Polyester, Stitching: Nomex
Swivel	Zinc Plated Steel

Connector Specifications:

	Description	Material	Gate Opening	Gate Strength	Tensile Strength
①	Carabiner	Steel	0.69 in (18 mm)	3,600 lbs (16 kN)	5,000 lbs (22.2 kN)
②	Single SRD Interface	Steel	11/16 in (17 mm)		5,000 lbs (22.2 kN)
③	Twin SRD Interface (Fixed D-Ring)	Steel	3/4 in (19 mm)	3,600 lbs (16 kN)	5,000 lbs (22.2 kN)
④	Twin SRD Interface	Steel w/Nylon Insert	3/4 in (19 mm)	3,600 lbs (16 kN)	5,000 lbs (22.2 kN)
⑤	Snap Hook	Aluminum	1 in (25 mm)	3,600 lbs (16 kN)	5,000 lbs (22.2 kN)
⑥	Carabiner	Aluminum	3/4 in (19 mm)	3,600 lbs (16 kN)	5,000 lbs (22.2 kN)
⑦	Rebar Hook	Aluminum	2-1/2 in (64 mm)	3,600 lbs (16 kN)	5,000 lbs (22.2 kN)
⑧	Rebar Hook	Steel	2-1/2 in (64 mm)	3,600 lbs (16 kN)	5,000 lbs (22.2 kN)
⑨	Rebar Hook	Aluminum & Steel	2-1/2 in (64 mm)	3,600 lbs (16 kN)	5,000 lbs (22.2 kN)
⑩	Rebar Hook	Steel	2-1/2 in (64 mm)	3,600 lbs (16 kN)	5,000 lbs (22.2 kN)
⑪	Rebar Hook	Aluminum	2-1/4 in (57 mm)	3,600 lbs (16 kN)	5,000 lbs (22.2 kN)
⑫	Snap Hook	Steel	3/4 in (19 mm)	3,600 lbs (16 kN)	5,000 lbs (22.2 kN)
⑬	Snap Hook	Steel	3/4 in (19 mm)	3,600 lbs (16 kN)	5,000 lbs (22.2 kN)

Performance Specifications:

SRL Specifications (Z359.14 Class B)	ANSI/OSHA Models	OSHA Models
Capacity Range	130 lbs - 310 lbs (59 kg - 140 kg)	311 lbs - 420 lbs (141 kg - 191 kg)
Maximum Arresting Force	1,350 lbs (6 kN)	1,350 lbs (6 kN)
Average Arresting Force	900 lbs (4 kN)	900 lbs (4 kN)
Claimed Maximum Arresting Distance¹	30 in (0.76 m)	36 in (0.9 m)
Minimum Fall Clearance Required¹	4 ft (1.2 m)	5 ft (1.5 m)
Maximum Free Fall²	3 ft (0.91 m)	2 ft (0.61 m)

SRL Specifications (Model 3101656)	ANSI/OSHA Models	OSHA Models
Capacity Range	130 lbs - 310 lbs (59 kg - 140 kg)	311 lbs - 420 lbs (141 kg - 191 kg)
Maximum Arresting Force	1,350 lbs (6 kN)	1,350 lbs (6 kN)
Average Arresting Force	900 lbs (4 kN)	900 lbs (4 kN)
Claimed Maximum Arresting Distance¹	30 in (0.76 m)	36 in (0.9 m)
Minimum Fall Clearance Required¹	5 ft (1.5 m)	5 ft (1.5 m)
Maximum Free Fall²	3 ft (0.91 m)	2 ft (0.61 m)

1 - Assumes the SRL is mounted directly above (overhead) the end user.

2 - SRL must be mounted above user D-Ring

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:** When used correctly with the SRD anchored directly overhead and no slack in the lifeline, SRDs will limit the free fall distance to 0 ft (0 cm)¹. To avoid increased fall distances, do not work above the anchorage level. **Do not lengthen SRDs by connecting a lanyard or similar component without consulting 3M.** Never clamp, knot, or prevent the lifeline from retracting or staying taut. Avoid slack line.
- **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 (0.5 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 3 ft (1 m) 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:** Sharp edges the SRD lifeline can contact during a fall must have a minimum radius of 0.125 in (0.3 cm). Where contact with a sharp edge is unavoidable, cover the edge with a protective material.

¹ **Free Fall:** Correct application of the SRD, with the user working directly below the anchorage point and no lifeline slack, will eliminate Free Fall. Free Fall should be limited to 5 ft (1.5 m) for a 310 lb (141 kg) capacity where the user is not directly under the SRD or minimal slack exists in the lifeline. See Figure 4 for acceptable anchorage locations.

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 (see *Section 5*).
- 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
Sever 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 Section 2.

In most applications, the Nano-Lok SRD can be connected to the anchorage or the harness Dorsal location. Either orientation is allowed; except as noted in Section 4

- 3.2 ANCHORAGE:** Figure 7 illustrates typical SRD anchorage connections. Select an anchorage location with minimal free fall and swing fall hazards (see Section 1). Select a rigid anchorage point capable of sustaining the static loads defined in Section 1. Where anchoring overhead is not feasible, Nano-Lok SRDs may be secured to an anchorage point as low as foot level, but will require increased clearance values (see Figure 4).

- 3.3 HARNESS MOUNTING:** Some SRD models include a Single SRD or Twin SRD Harness Interface for mounting the SRD(s) on a Full Body Harness just below the Dorsal D-Ring:

Some Full Body Harnesses are equipped with a Personal SRD Link (PSRL Link) that integrates the Dorsal D-Ring with attachment elements for Harness Mounted Self-Retracting Devices (Figure 8). It is also acceptable to connect the SRD to the Harness Dorsal D-Ring with a Carabiner or Snaphook.

- **Single SRD Harness Interface:** Where worker mobility is critical, a Single SRD Harness Interface can be used to mount the SRD on the back of a Full Body Harness just below the Dorsal D-Ring (see Figure 9). The worker can then connect to varied anchorage points located throughout the site with the Lanyard End of the SRD without repeatedly reinstalling the SRD. To mount the SRD on a Full Body Harness with the Single SRD Harness Interface:

1. **Loosen the Harness Webbing:** Pull out on the Web Straps (A) where they pass through the bottom of the Dorsal D-Ring (B) until there is sufficient space to slide the Single SRD Interface between the Web Straps and Back Pad.
2. **Open the Harness Interface:** Push down on the Locking Buttons (C) simultaneously and slide the Locking Pin (D) out.
3. **Position the Harness Interface around the Web Straps:** With the Locking Buttons (C) facing out and Gate facing up, insert the Nose End of the Harness Interface (E) behind the Web Straps (A). Rotate the Harness Interface behind the Web Straps until the Harness Interface surrounds the the Web Straps. Pull the Web Straps back through the Dorsal D-Ring and Back Pad to secure the Harness Interface.
4. **Attach the SRD to the Harness Interface:** Slide the Swivel Eye on the SRD (F) over the Harness Interface's Locking Pin (D) and then push in the Locking Pin until it locks into place in the opposite end of the Harness Interface.

The Red Band on the knob end of the Harness Interface Locking Pin will be exposed if the Harness Interface is unlocked. To avoid accidental release of the connection, always make sure the Harness Interface is locked before using the Harness and attached SRD. Failure to do so could result in injury or death.

- **Twin SRD Harness Interface:** In climbing applications where 100% tie-off is required, the Twin SRD Harness Interface can be used to mount two SRDs side-by-side on the back of a Full Body Harness just below the Dorsal D-Ring (see Figure 10) To mount two SRDs on a Full Body Harness with the Twin SRD Harness Interface:
 1. **Loosen the Harness Webbing:** Pull out on the Web Straps (A) where they pass through the bottom of the Dorsal D-Ring (B) until there is sufficient space to slide the Twin SRD Interface between the Web Straps and D-Ring Pad.
 2. **Open the Harness Interface:** Push up on the Connector Insert (C) to unsnap the Clamps (D) from the Connector and then swing the Connector Insert up to unlock the Gate. Push the Gate (E) inward to open the Connector.
 3. **Thread the first SRD onto the Harness Interface:** Insert the Nose of the Connector (F) through the Swivel Eye (G) on the SRD and then rotate the SRD around to the Gate End of the Connector (H). The Gate can be rotated toward the Nose to allow clearance for the Swivel Eye between the Gate and Spine of the Connector.
 4. **Position the Harness Interface around the Web Straps:** With the Gate facing up, insert the Nose of the Connector (F) behind the Web Straps (A). Rotate the Connector behind the Web Straps until the Connector surrounds the the Web Straps.
 5. **Add the second SRD on the Harness Interface:** Slide the SRD's Swivel Eye (G) over the Nose of the Connector (F) and position the SRD Swivel Eye in the Nose End of the Connector (I). Swing the Gate (E) closed.
 6. **Close the Harness Interface:** Rotate the Connector Insert (C) forward so the Clamps (D) secure on the Connector. When properly closed, the Web Straps should pass through the Webbing Slot (J) at the top of the Connector Insert and the SRD Swivel Eyes should be secured in the Recesses (K) on either side of the Connector Insert. Once the Harness Interface is closed, pull the Web Straps (A) back through the Dorsal D-Ring and D-Ring Pad to eliminate slack in the webbing and secure the Connector between the Web Straps and D-Ring Pad.

- **Twin SRD Fixed D-Ring Harness Interface:** Older ExoFit Full Body Harnesses with a Fixed D-Ring require a special Twin SRD Harness Interface to mount two SRDs on the back of the harness just below the Dorsal D-Ring. To mount two SRDs on an ExoFit Full Body Harness with the Twin SRD Fixed D-Ring Harness Interface (Figure 11):
 1. **Loosen the Harness Webbing:** Pull out on the Web Straps (A) where they pass through the bottom of the Dorsal D-Ring (B) until there is sufficient space to insert the Twin SRD Interface between the Web Straps and Back Pad.
 2. **Open the Harness Interface:** With the Twin SRD Interface orientated as illustrated, push the Locking Sleeve (C) to the right and then turn clockwise to unlock the Gate (D). Swing the Gate (D) down to open.
 3. **Thread the first SRD onto the Harness Interface:** Insert the Nose of the Connector (E) through the Swivel Eye (F) on the SRD and then rotate the SRD around to the Gate End of the Connector (G). The Gate can be closed to allow clearance for the Swivel Eye between the Gate and Spine of the Connector.
 4. **Position the Harness Interface around the Web Straps:** Insert the Nose of the Connector (E) behind the Web Straps (A). Rotate the Connector behind the Web Straps until the Connector surrounds the Web Straps.
 5. **Add the second SRD on the Harness Interface:** Slide the SRD's Swivel Eye (F) over the Nose of the Connector (E) and position the SRD Swivel Eye in the Nose End of the Connector.
 6. **Close the Harness Interface:** Allow the Gate (D) to swing closed and the Locking Sleeve (C) to rotate back to locked position. Once the Harness Interface is closed, pull the Web Straps (A) back through the Dorsal D-Ring to eliminate slack in the webbing and secure the Harness Interface between the Web Straps and Back Pad.

4.0 OPERATION

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

- 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 removed from service and destroyed. Inspect the lifeline for cuts, frays, burns, crushing and corrosion. Check locking action by pulling sharply on the line. See the Inspection and Maintenance Log (Table 3) 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 as described in Table 3, must be removed from service immediately and destroyed.
- 4.3 **BODY SUPPORT:** A full body harness must be worn when using SRDs. For general fall protection use, connect to the back (dorsal) D-ring.
- 4.4 **MAKING CONNECTIONS:** Figure 12 illustrates harness and anchorage connections for SRD Fall Arrest Systems. 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 anchorage must meet the anchorage strength requirements stated in Table 2. Follow the manufacturer's instructions supplied with each system component.
- 4.5 **OPERATION:** Prior to use, inspect the SRD as described in Table 3. Figure 12 shows system connections for typical SRD applications. Connect the SRD to a suitable anchorage or mount the SRD on the back of a Full Body Harness per the instructions in Section 3. On anchorage connected SRDs, connect the Hook (D) or Carabiner on the Load Indicator to the Dorsal D-Ring (A) on the Full Body Harness. On harness mounted SRDs, connect the Hook (D) or Carabiner to a suitable anchorage. Ensure connections are compatible in size, shape, and strength. Ensure hooks are fully closed and locked. Once attached, the worker is free to move about within the recommended working area at normal speeds. If a fall occurs the SRD will lock and arrest the fall. Upon rescue, remove the SRD from use. When working with an SRD, always allow the lifeline to recoil back into the device under control.
- 4.6 **TWIN SRD INTERFACE 100% TIE-OFF:** When two SRDs are mounted side-by-side on the back of a Full Body Harness, the SRD Fall Arrest System can be used for continuous fall protection (100 % tie-off) while ascending, descending, or moving laterally (see Figure 13). With the Lanyard Leg of one SRD attached to an anchorage point, the worker can move to a new location, attach the unused Lanyard Leg of the other SRD to another anchorage point, and then disconnect from the original anchorage point. The sequence is repeated until the worker reaches the desired location. Considerations for Twin SRD 100% tie-off applications include the following:
 - Never connect both SRD Lanyards to the same anchorage point (see Figure 14A).
 - Connecting more than one connector into a single anchorage (ring or eye) can jeopardize compatibility of the connection due to interaction between connectors and is not recommended.
 - Connection of each SRD Lanyard to a separate anchorage point is acceptable (Figure 14B).
 - Each connection location must independently support 12 kN (2,697 lbs) or be an engineered system, as with a Horizontal Lifeline.
 - Never connect more than one person at a time to the Twin SRD system (Figure 14C).
 - Do not allow the Lanyards to become tangled or twisted together as this may prevent them from retracting.
 - Do not allow any lanyard to pass under arms or between legs during use.

4.7 AERIAL WORK PLATFORMS: Use of the SRD on aerial work platforms is permissible, provided the following criteria are met:

1. SRDs generally will not restrain workers from falling out of aerial work platforms or elevated working surfaces. To restrain users from falling out of aerial work platforms, Positioning Lanyards of sufficiently short lengths should be used.
2. Aerial work platforms must have guardrails or gates at all accessible edges along their perimeter unless anchorages for the SRDs are located overhead. The guardrail must be free of gaps that allow the lifeline to drop down through the guardrail in the event of a fall. The edges on the top rails of all guardrails and gates over which the user might fall must have a minimum radius of 0.3 cm (1/8 in).
3. Anchorages of appropriate strength and compatibility must always be used for securing SRDs (see Section 2).
4. Swing fall hazards may exist, especially when working near corners or out away from anchorage points. Added fall clearance is needed where the potential for swing fall exists (see Figure 3).
5. All sharp edges which the SRD's lifeline may contact during a fall must be eliminated or covered over. All edges the SRD lifeline may contact in a fall must be smooth with an edge radius of 0.3 cm (1/8 in) or greater. Potential pinch points between adjacent surfaces where the lifeline may catch during a fall must be eliminated.

4.8 HORIZONTAL SYSTEMS: In applications where the SRD is used in conjunction with a horizontal system (i.e. Horizontal Lifeline, Horizontal I-Beams Trolley), the SRD and horizontal system components must be compatible. Horizontal systems must be designed and installed under the supervision of a qualified engineer. Consult the horizontal system equipment manufacturer's instructions for details.

Fall Clearance values in Figure 4 are based on anchoring to a rigid, stationary anchor point and do not apply to anchoring to a Horizontal Lifeline (HLL) system. Consult the HLL Instruction Manual and HLL Installer to determine required Fall Clearances.

5.0 Inspection

5.1 RFID TAG: The Self-Retracting Device includes a Radio Frequency Identification (RFID) tag (see Figure 15). The RFID tag can be used 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 Self-Retracting Device must be inspected at the intervals defined in Section 2. Inspection procedures are described in the "Inspection & Maintenance Log" (Table 3).

Extreme working conditions (harsh environments, prolonged use, etc.) may require increasing the frequency of inspections (see Table 2).

5.2 UNSAFE OR DEFECTIVE CONDITIONS: If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the SRD from service immediately and discard (see Section 6).

Only 3M or parties authorized in writing may make repairs to this equipment.

5.3 PRODUCT LIFE: The functional life of 3M 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 SRD 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 the Web Lifeline with water and mild soap solution. Rinse and thoroughly air dry. Do not force dry with heat. The lifeline should be dry before allowing it to retract into the housing. An excessive buildup of dirt, paint, etc. may prevent the lifeline from fully retracting back into the housing causing a potential free fall hazard.

6.2 SERVICE: SRDs are not repairable. If the SRD has been subjected to fall force or inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the SRD from service and discard (see "Disposal").

6.3 STORAGE/TRANSPORT: Store and transport SRDs 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.

6.4 DISPOSAL: Dispose of the SRD if it has been subjected to fall arrest forces or inspection reveals an unsafe or defective condition. Before disposing of the SRD, cut the lifeline in half or otherwise disable the SRD to eliminate the possibility of inadvertent reuse.

7.0 Labels

Figure 20 illustrates labels on the the Self-Retracting Devices and their locations. All labels must be present on the SRD. Labels must be replaced if they are not fully legible.

Table 3 – Inspection and Maintenance Log

Inspection Date:		Inspected By:	
Component:	Inspection: (See Section 2 for <i>Inspection Frequency</i>)	User	Competent Person¹
SRD (Figure 16)	Inspect for loose fasteners and bent or damaged parts.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect the Housing (A) for distortion, cracks, or other damage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect the Swivel (B) and Swivel Eye (C) for distortion, cracks, or other damage. The Swivel should be attached securely to the SRL, but should pivot freely. The Swivel Eye or Integral Connector should rotate freely in the Swivel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	The Web Lifeline (D) should pull out and retract fully without hesitation or creating a slack line condition.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ensure the SRD locks up when the Lifeline is jerked sharply. Lockup should be positive with no slipping.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	All labels must be present and fully legible (see Figure 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect the entire SRD for signs of corrosion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
End Connectors (Figure 17)	Table 2 identifies the End Connectors that should be included on your Nano-Lok SRD model. Inspect all Snap Hooks, Carabiners, Rebar Hooks, Interfaces, etc. for signs of damage, corrosion, and proper working condition. Where present: Gates should open, close, lock, and unlock properly, and Locking Buttons and Locking Pins should function correctly.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Web Lifeline (Figure 18)	Inspect webbing; material must be free of cuts (A), frays (B), or broken fibers. Check for tears, abrasions, heavy soiling (C), mold, burns (D), or discoloration. Inspect stitching; Check for pulled or cut stitches. Broken stitches may be an indication that the device has been impact loaded and must be removed from service.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energy Absorber (Figure 19)	Verify that the integral Energy Absorber has not been activated. An open cover or torn cover (A), webbing pulled out of the cover, torn or frayed webbing (B), ripped stitching, etc. are indicators of an activated Energy Absorber.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Serial Number(s):	Date Purchased:
Model Number:	Date of First Use:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:
	Date:

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

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 colóquelo 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.
- **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 de la etiqueta de identificación en la "Hoja de registro de inspección y mantenimiento" al final de este manual.

DESCRIPCIÓN:

La Figura 2 identifica los componentes clave del dispositivo autorretráctil Nano-Lok (SRD) DBI-SALA® de 3M™. Los SRD Nano-Lok son anticaídas de tejido trenzado enrollados a un tambor (A) con un absorbente de energía en línea (B) que se retraen en una carcasa de nailon (C). Un ojal de giro libre (D) en la parte superior de la carcasa permite la conexión a un anclaje válido con un mosquetón (E), o el montaje en un arnés de conector entero con una interfaz de arnés (F). La Figura 1 identifica los modelos Nano-Lok disponibles y sus configuraciones de conectores. Vea en la Tabla 1 las especificaciones sobre el SRD Nano-Lok y sus conectores.

Trabajo en caliente: Los modelos resistentes al fuego para "trabajo en caliente" están disponibles para soldadura, trabajo en fundición, etc. donde el SRD puede estar expuesto a chispas o llamas de corta duración.

Arco eléctrico: El SRL cumple con los requisitos de ASTM F887 y está diseñado para usarse en ambientes donde pudiera ocurrir un arco eléctrico (explosión eléctrica).

Tabla 1: especificaciones

Especificaciones del componente:

Carcasas del SRL	Nailon
Tambor	Nailon
Componentes internos	Acero inoxidable y acero cincado
Tejido trenzado del anticaídas	Kevlar Nomex
Absorbente de energía	Cubierta: Kevlar Nomex, Tejido trenzado: poliéster, Costuras: Nomex
Giro libre	Acero cincado

Especificaciones del conector:

	Descripción	Material	Abertura de compuerta	Resistencia de compuerta	Resistencia a la tracción
①	Mosquetón	Acero	18 mm (0,69 pulgadas)	16 kN (3600 libras)	22,2 kN (5000 libras)
②	Interfaz de SRD simple	Acero	17 mm (11/16 pulgadas)		22,2 kN (5000 libras)
③	Interfaz de SRD doble (anillo en D fijo)	Acero	19 mm (3/4 pulgadas)	16 kN (3600 libras)	22,2 kN (5000 libras)
④	Interfaz de SRD doble	Acero c/ inserto de nailon	19 mm (3/4 pulgadas)	16 kN (3600 libras)	22,2 kN (5000 libras)
⑤	Gancho de seguridad	Aluminio	25 mm (1 pulgada)	16 kN (3600 libras)	22,2 kN (5000 libras)
⑥	Mosquetón	Aluminio	19 mm (3/4 pulgadas)	16 kN (3600 libras)	22,2 kN (5000 libras)
⑦	Gancho de resorte	Aluminio	64 mm (2-1/2 pulgadas)	16 kN (3600 libras)	22,2 kN (5000 libras)
⑧	Gancho de resorte	Acero	64 mm (2-1/2 pulgadas)	16 kN (3600 libras)	22,2 kN (5000 libras)
⑨	Gancho de resorte	Aluminio y acero	64 mm (2-1/2 pulgadas)	16 kN (3600 libras)	22,2 kN (5000 libras)
⑩	Gancho de resorte	Acero	64 mm (2-1/2 pulgadas)	16 kN (3600 libras)	22,2 kN (5000 libras)
⑪	Gancho de resorte	Aluminio	57 mm (2-1/4 pulgadas)	16 kN (3600 libras)	22,2 kN (5000 libras)
⑫	Gancho de seguridad	Acero	19 mm (3/4 pulgadas)	16 kN (3600 libras)	22,2 kN (5000 libras)
⑬	Gancho de seguridad	Acero	19 mm (3/4 pulgadas)	16 kN (3600 libras)	22,2 kN (5000 libras)

Especificaciones de rendimiento:

Especificaciones de SRL (Z359.14 Clase B)	Modelos ANSI/OSHA	Modelos OSHA
Rango de capacidad	59 kg a 140 kg (130 libras a 310 libras)	141 kg a 191 kg (311 libras a 420 libras)
Fuerza de detención máxima	6 kN (1350 libras)	6 kN (1350 libras)
Fuerza de detención promedio	4 kN (900 libras)	4 kN (900 libras)
Distancia de detención máxima¹	0,76 m (30 pulgadas)	0,9 m (36 pulgadas)
Separación de caída mínima requerida¹	1,2 m (4 pies)	1,5 m (5 pies)
Caída libre máxima²	0,91 m (3 pies)	0,61 m (2 pies)

Especificaciones del SRL (modelo 3101656)	Modelos ANSI/OSHA	Modelos OSHA
Rango de capacidad	59 kg a 140 kg (130 libras a 310 libras)	141 kg a 191 kg (311 libras a 420 libras)
Fuerza de detención máxima	6 kN (1350 libras)	6 kN (1350 libras)
Fuerza de detención promedio	4 kN (900 libras)	4 kN (900 libras)
Distancia de detención máxima¹	0,76 m (30 pulgadas)	0,9 m (36 pulgadas)
Separación de caída mínima requerida¹	1,5 m (5 pies)	1,5 m (5 pies)
Caída libre máxima²	0,91 m (3 pies)	0,61 m (2 pies)

1 - Supone que el SRL se monta directamente encima (sobre la cabeza) del usuario final.

2 - El SRL debe montarse por encima del anillo en D del usuario

1.0 APLICACIONES

- 1.1 PROPÓSITO:** Los dispositivos autorretráctiles (SRD) están diseñados para formar parte de un sistema personal de detención de caídas (personal fall arrest system, PFAS). La Figura 1 ilustra los SRD cubiertos por este manual de instrucciones. Pueden utilizarse en la mayoría de las situaciones donde sea necesario proporcionar al operario una combinación de movilidad y protección contra caídas (tareas de inspección, construcción en general, tareas de mantenimiento, producción petrolera, tareas en espacios confinados, etc.).
- 1.2 NORMAS:** Su SRD cumple con las normas nacionales o regionales identificadas en la portada de estas instrucciones. Consulte los requisitos locales, estatales y federales (OSHA) que rigen la seguridad ocupacional para obtener información adicional sobre la protección personal contra caídas.
- 1.3. CAPACITACIÓN:** El uso de este equipo debe estar a cargo de personas que hayan recibido la debida capacitación para su aplicación y uso adecuados. El usuario tiene la responsabilidad de familiarizarse con estas instrucciones y de capacitarse en el cuidado y uso correctos de este equipo. También debe estar informado sobre las características operativas, los límites de aplicación y las consecuencias del uso incorrecto.
- 1.4 LIMITACIONES:** Tenga siempre en cuenta las siguientes limitaciones cuando instale o utilice este equipo:

- **Capacidad:** Los SRD son para uso de una persona con un peso combinado (ropa, herramientas, etc.) que cumple con el *rango de capacidad* especificado en la Tabla 1 para sus estándares. Asegúrese de que la capacidad nominal de todos los componentes del sistema sea apropiada para la aplicación.
- **Anclaje:** 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.

Las normas OSHA 1926.502 y 1910.140 establecen que: *Los anclajes usados para conectar los sistemas personales de detención de caídas deberán ser independientes de cualquier anclaje que se esté usando para sostener o suspender plataformas, y podrán soportar un mínimo de 22,2 kN (5.000 libras) por usuario conectado, o deberán estar diseñados, instalados y empleados como parte de un sistema personal de detención de caídas completo que mantenga un factor de seguridad de por lo menos dos, y que esté supervisado por una persona calificada.*

- **Velocidad de bloqueo:** Se deben evitar situaciones donde la trayectoria de una posible caída presente obstrucciones. Trabajar en espacios muy confinados o restringidos podría no permitir que el cuerpo desarrolle una velocidad suficiente para que el SRD se bloquee si se produce una caída. Trabajar sobre materiales que se mueven lentamente, como por ejemplo, arena o granos, podría no permitir que se acumule una velocidad suficiente para bloquear el SRD. Se requiere una trayectoria despejada para garantizar que el SRD se bloquee.
- **Caída libre:** Cuando se usa correctamente con el SRD anclado directamente sobre la cabeza y sin holgura en el anticaídas, los SRD limitarán la distancia de caída libre a 0 cm (0 pies)¹. Para evitar distancias mayores de caída, 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.** Nunca grape, anude o impida que el anticaídas se retraiga o esté tirante. Evite que la cuerda esté floja.
- **Caídas por balanceo:** Las caídas por balanceo tienen lugar cuando el punto de anclaje no está directamente ubicado por encima del punto donde ocurre la caída. La fuerza del golpe contra un objeto en una caída por balanceo puede causar heridas graves (ver la Figura 3A). Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas por balanceo (Figura 3B).
- **Separación de caída:** La Figura 3B ilustra el cálculo de separación de caída. La separación de caída (Fall Clearance, FC) es la suma de la caída libre (Free Fall, FF), la distancia de desaceleración (Deceleration Distance, DD) y el factor de seguridad (Safety Factor, SF): $FC = FF + DD + SF$. El deslizamiento del anillo en D y la tensión del arnés se incluyen en el factor de seguridad. Los valores de separación de caída se calcularon y se muestran en la Figura 4. Se utilizó un factor de seguridad de 0,5 m (1,5 pies) para todos los valores de la Figura 4.
Para caídas desde una posición erguida cuando el SRD está anclado directamente por encima de la cabeza (Figura 3B), los sistemas de detención de caídas SRD deben tener las separaciones de caída mínimas que se especifican en la Tabla 1. Las caídas desde una posición de rodillas o en cuclillas requerirán una separación de caída adicional de 1 m (3 pies). En una situación de caída por balanceo (Figura 3C), la distancia total de caída vertical será mayor que si el usuario hubiera caído directamente debajo del punto de anclaje y puede requerir una separación de caída adicional. La Figura 4 y la tabla adjunta definen el radio máximo de trabajo (C) para varias alturas de anclaje de SRD (A) y espacios de caída (B). La zona de trabajo recomendada está limitada al área ubicada dentro del radio máximo de trabajo.
- **Riesgos:** El uso de este equipo en áreas donde existen riesgos circundantes puede requerir precauciones adicionales para reducir la posibilidad de lesiones al usuario o daños al equipo. Los riesgos incluyen, entre otros: calor extremo, sustancias químicas cáusticas, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento, o materiales ubicados sobre el 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 el anticaídas pueda cruzarse o enredarse con el de otro trabajador. Evite trabajar donde un objeto pueda caerse y golpear el anticaídas, lo que podría provocar una pérdida de equilibrio o dañar el anticaídas. No permita que el anticaídas pase por debajo de sus brazos o entre las piernas.
- **Bordes filosos:** Los bordes afilados con los que el anticaídas del SRD puede entrar en contacto durante una caída deben tener un radio mínimo de 0,3 cm (0,125 pulgadas). Donde no sea posible evitar el contacto con bordes afilados, cubra el borde con material protector.

¹ **Caída libre:** La aplicación correcta del SRD, con el usuario trabajando directamente debajo del punto de anclaje y sin holgura del anticaídas, eliminará la caída libre. La caída libre debe limitarse a 1,5 m (5 pies) para una capacidad de 141 kg (310 libras) cuando el usuario no esté directamente debajo del SRD o exista una holgura mínima en el anticaídas. Vea en la Figura 4 las ubicaciones aceptables para el anclaje.

2.0 Uso

- 2.1 PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS Y RESCATE:** El empleador deberá contar con un plan de protección contra caídas y rescate vigente que cumpla con los *Requisitos mínimos para un programa integral de protección contra caídas de ANSI Z359.2*. Este plan debe proporcionar 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 los riesgos de caídas; procedimientos de rescate; investigaciones de incidentes y evaluación de la eficacia del programa.
- 2.2 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** Los SRD deben ser inspeccionados por la persona autorizada¹ o el rescatista² antes de cada uso (consulte la Tabla 3). Además, las inspecciones deben ser realizadas por una persona competente³ que no sea el usuario. Las condiciones de trabajo extremas (ambientes rigurosos, uso prolongado, etc.) pueden hacer necesaria una inspección más frecuente de la persona competente. La persona competente usará el *Programa de inspección (Tabla 2)* para determinar los intervalos de inspección apropiados. Los procedimientos de inspección se describen en el *registro de inspección y mantenimiento (Tabla 3)*. Los resultados de la inspección realizada por una persona competente se deberán registrar en el *registro de inspección y mantenimiento* o registrarlos con el sistema de identificación por radiofrecuencia (RFID) (consulte la Sección 5).
- 2.3 OPERACIONES NORMALES:** Si el equipo funciona correctamente, cuando el trabajador se mueva a velocidad normal, el anticaídas se extenderá y retraerá sin dificultades, y no quedará flojo. Si ocurre una caída, se activará un sistema de freno detector de velocidad que detendrá la caída y amortiguará gran parte de la energía creada. Se deben evitar movimientos repentinos o rápidos durante las operaciones normales de trabajo, ya que el SRD podría bloquearse. Para las caídas que se producen cerca del final del trayecto del anticaídas, se incorporó un sistema de anticaídas de reserva o absorbedor de energía para reducir las fuerzas de detención de caídas.
- 2.4 SUJECIÓN DEL CUERPO:** Se debe utilizar un arnés de cuerpo entero 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 con el dispositivo autorretráctil. Si se produce una caída cuando se utiliza un cinturón corporal, esto podría causar la desconexión accidental o traumatismos debido a una sujeción del cuerpo inapropiada.
- 2.5 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES:** A menos que se indique lo contrario, el equipo de 3M está diseñado para utilizarse exclusivamente con los componentes y sistemas secundarios aprobados de 3M. Las sustituciones o los reemplazos hechos con componentes y sistemas secundarios no aprobados pueden arriesgar la compatibilidad del equipo y pueden afectar la seguridad y confiabilidad de todo el sistema.
- 2.6 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES:** Los conectores se consideran compatibles con los elementos de conexión cuando fueron diseñados para funcionar juntos de manera tal que, independientemente de cómo queden orientados, sus formas y tamaños no provoquen la apertura accidental de los mecanismos de cierre. Comuníquese con 3M ante cualquier duda sobre la compatibilidad. Los conectores (ganchos, mosquetones y anillos en D) deben tener capacidad para soportar al menos 22,2 kN (5000 libras). Los conectores deben ser compatibles con el anclaje u otros componentes del sistema. No use un equipo que no sea compatible. Los conectores no compatibles pueden desconectarse accidentalmente (vea la figura 5). Los conectores deben ser compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. Se requiere el uso de mosquetones y ganchos de seguridad con cierre automático. Si el elemento de conexión al que se fija un gancho de seguridad o mosquetón es más pequeño que lo debido o es de forma irregular, podría surgir una situación en la que el elemento de conexión aplicara una fuerza a la compuerta del gancho de seguridad o mosquetón (A). Esta fuerza puede hacer que se abra la compuerta (B) permitiendo que el gancho de seguridad o mosquetón se desconecte del punto de conexión (C).
- 2.7 CÓMO REALIZAR LAS CONEXIONES:** Los ganchos de seguridad y mosquetones que se utilicen con este equipo deben tener cierre automático. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. No use un equipo que no sea compatible. Asegúrese de que todos los conectores estén completamente cerrados y trabados. Los conectores 3M (ganchos de seguridad y mosquetones) están diseñados para el uso exclusivo que se especifica en las instrucciones de uso de cada producto. Vea ejemplos de conexiones incorrectas en la Figura 6. Los ganchos de seguridad y mosquetones no deben conectarse:
- A un anillo en D al que se ha conectado otro conector.
 - De manera tal que se produzca una carga sobre la compuerta. Los ganchos de seguridad de gargantas grandes no se deben conectar a anillos en D de tamaño estándar ni a objetos similares que puedan imponer una carga sobre la compuerta 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 una compuerta de 16 kN (3600 libras).
 - En un enganche falso, en el que el tamaño o la forma de los conectores de unión no son compatibles, y sin confirmación visual, los conectores parecen estar completamente enganchados.
 - Entre sí.
 - Directamente a una eslinga de tejido trenzado o cuerda, o a sí mismo (a menos que en las instrucciones del fabricante de la eslinga y del conector se indique específicamente que se puede realizar esa conexión).
 - A ningún objeto cuya forma o dimensión sea tal que el gancho de seguridad o mosquetón quede sin cerrar o trabar, o que pueda deslizarse.
 - De modo que impida que el conector se alinee correctamente en condiciones de carga.

Tabla 2: 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 riesgo de caída.

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 el sistema de protección de 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 limitaciones que se definen en la Sección 2.

En la mayoría de las aplicaciones, el SRD Nano-Lok se puede conectar al anclaje o a la parte dorsal del arnés. Cualquier orientación está permitida, excepto en los casos indicados en la Sección 4

- 3.2 ANCLAJE:** La Figura 7 ilustra conectores de anclaje típicos para SRD. Seleccione una ubicación de anclaje con riesgos mínimos de caída libre y caída por balanceo (consulte la Sección 1). Seleccione un punto de anclaje rígido capaz de sostener las cargas estáticas definidas en la Sección 1. Cuando el anclaje elevado no es viable, los SRD Nano-Lok pueden asegurarse a puntos de anclaje que estén a una altura tan baja como a nivel de los pies, pero se deberán aumentar los valores de la separación (consulte la Figura 4).

- 3.3 MONTAJE EN ARNÉS:** Algunos modelos de SRD incluyen una interfaz del arnés para SRD simple o doble para montar el o los SRD en un arnés de cuerpo entero justo debajo del anillo en D dorsal:

Algunos arneses de cuerpo entero están equipados con un eslabón SRD personal (eslabón PSRL) que combina el anillo en D dorsal con elementos de conexión para dispositivos autorretráctiles montados en arneses (Figura 8). También está permitido conectar el SRD al anillo en D dorsal del arnés con un mosquetón o un gancho de seguridad.

- **Interfaz del arnés para SRL simple:** Donde la movilidad del trabajador es crítica, se puede utilizar una interfaz del arnés para SRD simple para montar el SRD a la parte posterior de un arnés de cuerpo entero justo debajo del anillo en D dorsal (vea la Figura 9). Entonces el trabajador se podrá conectar a diversos puntos de anclaje ubicados en toda la planta mediante el extremo de la eslinga del SRD sin necesidad de volver a instalar el SRD varias veces. Para montar el SRD en un arnés de cuerpo entero con la interfaz del arnés para SRD simple:

1. **Afloje el tejido trenzado del arnés:** Tire de las correas reforzadas (A) donde atraviesan la parte inferior del anillo en D dorsal (B) hasta que haya espacio suficiente para deslizar la interfaz de SRD simple entre las correas reforzadas y el protector de espalda.
2. **Abra la interfaz del arnés:** Presione los botones de traba (C) en forma simultánea y deslice el pasador de trabado (D) hacia afuera.
3. **Coloque la interfaz del arnés alrededor de las correas reforzadas:** Con los botones de traba (C) orientados hacia afuera y la compuerta orientada hacia arriba, introduzca el extremo frontal de la interfaz del arnés (E) por detrás de las correas reforzadas (A). Haga girar la interfaz del arnés detrás de las correas reforzadas hasta que la interfaz del arnés rodee las correas reforzadas. Tire de las correas de tejido trenzado hacia atrás por el anillo en D dorsal y el protector de espalda para asegurar la interfaz del arnés.
4. **Conecte el SRD a la interfaz del arnés:** Deslice el ojal de giro libre del SRD (F) por sobre el pasador de trabado de la interfaz del arnés (D) y luego presione el pasador de trabado hacia adentro hasta que quede trabado en su lugar en el extremo opuesto de la interfaz del arnés.

La banda de color rojo en el extremo que se encuentra la perilla del pasador de trabado de la interfaz del arnés quedará expuesta si la interfaz del arnés se destraba. Para evitar que la conexión se suelte accidentalmente, asegúrese siempre de que la interfaz del arnés esté trabada antes de usar el arnés y el SRD conectado. No hacerlo así puede provocar lesiones o la muerte.

- **Interfaz del arnés para SRD doble:** En aplicaciones de ascenso donde se requiere una conexión al 100 %, la interfaz del arnés para SRD doble puede utilizarse para montar en paralelo dos SRD en la parte posterior de un arnés de cuerpo entero justo debajo del anillo en D dorsal (consulte la Figura 10). Para montar dos SRD en un arnés de cuerpo entero con la interfaz del arnés para SRD:

1. **Afloje el tejido trenzado del arnés:** Tire de las correas reforzadas (A) donde atraviesan la parte inferior del anillo en D dorsal (B) hasta que haya espacio suficiente para deslizar la interfaz del SRD doble por entre las correas reforzadas y el protector del anillo en D.
2. **Abra la interfaz del arnés:** Presione la inserción del conector (C) para desabrochar las abrazaderas (D) del conector y luego haga girar la inserción del conector hacia arriba para destrabar la compuerta. Presione la compuerta (E) hacia adentro para abrir el conector.
3. **Pase el primer SRD en la interfaz del arnés:** Introduzca la parte frontal del conector (F) a través del ojal de giro libre (G) en el SRD y luego haga girar el SRD hacia el extremo de la compuerta del conector (H). Se puede hacer girar la compuerta hacia la parte frontal para dejar espacio para el ojal de giro libre entre la compuerta y el lomo del conector.
4. **Coloque la interfaz del arnés alrededor de las correas reforzadas:** Con la compuerta orientada hacia arriba, introduzca la parte frontal del conector (F) detrás de las correas reforzadas (A). Haga girar el conector detrás de las correas reforzadas hasta rodearlas.
5. **Agregue el segundo SRD en la interfaz del arnés:** Deslice el ojal de giro libre del SRD (G) por la parte frontal del conector (F) y coloque el ojal de giro libre del SRD en el extremo frontal del conector (I). Haga girar la compuerta (E) para cerrarla.
6. **Cierre la interfaz del arnés:** Rote la inserción del conector (C) hacia adelante de modo que las abrazaderas (D) se fijen al conector. Cuando están correctamente cerradas, las correas reforzadas deben atravesar la ranura del tejido trenzado (J) en la parte superior de la inserción del conector y los ojales de giro libre del SRD se deben asegurar a las hendiduras (K) a cada lado de la inserción del conector. Una vez cerrada la interfaz del arnés, tire de las correas reforzadas (A) hacia atrás por el anillo en D dorsal y su protector para eliminar el juego en el tejido trenzado y asegurar al conector entre las correas reforzadas y el protector del anillo en D.

- **Interfaz del arnés para SRD doble de anillo en D fijo:** Los arneses de cuerpo entero ExoFit más antiguos con un anillo en D fijo requieren de una interfaz del arnés para SRD doble especial para montar dos SRD en la parte posterior del arnés justo debajo del anillo en D dorsal. Para montar dos SRD en un arnés de cuerpo entero ExoFit con la interfaz para SRD doble del arnés para anillo en D fijo (Figura 11):
 1. **Afloje el tejido trenzado del arnés:** Tire de las correas reforzadas (A) donde atraviesan la parte inferior del anillo en D dorsal (B) hasta que haya espacio suficiente para introducir la interfaz para SRD doble por entre las correas reforzadas y el protector de espalda.
 2. **Abra la interfaz del arnés:** Con la interfaz para SRD doble orientada como se ilustra, presione el manguito de trabado (C) hacia la derecha y luego gírelo en sentido horario para destrabar la compuerta (D). Gire la compuerta (D) hacia abajo para abrirla.
 3. **Pase el primer SRD en la interfaz del arnés:** Introduzca la parte frontal del conector (E) a través del ojal de giro libre (F) en el SRD y luego haga girar el SRD hacia el extremo de la compuerta del conector (G). Se puede cerrar la compuerta para dejar espacio para el ojal de giro libre entre la compuerta y el lomo del conector.
 4. **Coloque la interfaz del arnés alrededor de las correas de tejido trenzado:** Introduzca la parte frontal del conector (E) detrás de las correas de tejido trenzado (A). Haga girar el conector detrás de las correas de tejido trenzado hasta rodearlas.
 5. **Agregue el segundo SRD en la interfaz del arnés:** Deslice el ojal de giro libre del SRD (F) por la parte frontal del conector (E) y coloque el ojal de giro libre del SRD en el extremo frontal del conector.
 6. **Cierre la interfaz del arnés:** Deje que la compuerta (D) se cierre y que el manguito de trabado (C) gire para volver a la posición trabada. Una vez cerrada la interfaz del arnés, tire de las correas reforzadas (A) hacia atrás por el anillo en D dorsal para eliminar el juego en el tejido trenzado y asegurar la interfaz del arnés entre las correas reforzadas y el protector de espalda.

4.0 OPERACIÓN

Los usuarios que utilicen los dispositivos autorretráctiles (Self-Retracting Devices, SRD) por primera vez o con poca frecuencia deberán revisar la "Información de seguridad" que se encuentra al comienzo de este manual antes de utilizar el SRD.

- 4.1 ANTES DE CADA USO:** Antes de cada uso de este equipo de protección de 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 el anticaídas se retraiga correctamente extendiéndolo y dejando que se retraiga lentamente. Si se presenta alguna dificultad en la retracción, la unidad deberá ser retirada de servicio y destruida. Revise que el anticaídas no presente cortes, quemaduras, aplastamientos, corrosión, ni esté deshilachado. Examine la traba del dispositivo tirando con fuerza de la línea. Consulte el registro de inspección y mantenimiento (Tabla 3) para obtener detalles de la inspección. No lo utilice si la inspección revela condiciones inseguras.
- 4.2 DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** Todo equipo que haya sido sometido a las fuerzas de detención de caídas o que presente daños consecuentes con el efecto de las fuerzas de detención de caídas, como se describe en la Tabla 3, se debe retirar de servicio inmediatamente y debe ser destruido.
- 4.3 SUJECIÓN DEL CUERPO:** Cuando se utilizan los SRD, se debe usar un arnés de cuerpo entero. Para protección general contra caídas, conecte al anillo en D de la espalda (dorsal).
- 4.4 CÓMO REALIZAR LAS CONEXIONES:** La Figura 12 ilustra las conexiones del anclaje y del arnés para los sistemas de detención de caídas del SRD. Cuando fije el equipo con un gancho, asegúrese de que éste no pueda deslizarse (ver 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. El anclaje debe cumplir con los requisitos de resistencia de anclaje especificados en la Tabla 2. Siga las instrucciones del fabricante que se suministran con cada componente del sistema.
- 4.5 OPERACIÓN:** Antes de usar, inspeccione el SRD como se describe en la Tabla 3. La Figura 12 muestra las conexiones del sistema para aplicaciones típicas de SRD. Conecte el SRD a un anclaje adecuado o monte el SRD en la parte posterior de un arnés de cuerpo entero según las instrucciones de la Sección 3. En SRD conectados al anclaje, conecte el gancho (D) o el mosquetón del indicador de carga al anillo en D dorsal (A) del arnés de cuerpo entero. En SRD montados al arnés, conecte el gancho (D) o el mosquetón a un anclaje adecuado. Asegúrese de que las conexiones sean compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. Asegúrese de que los ganchos estén completamente cerrados y asegurados. Una vez conectado, el operario tiene libertad de movimiento dentro del área de trabajo recomendada a velocidades normales. Si ocurre una caída, el SRD se trabará y detendrá la caída. Después de una situación de rescate, retire el SRD de servicio. Cuando esté trabajando con una SRD, deje siempre que el anticaídas se enrolle de nuevo en el dispositivo en forma controlada.
- 4.6 CONEXIÓN AL 100 % DE LA INTERFAZ DE SRD DOBLE:** Cuando dos SRD están montados en paralelo a la parte posterior de un arnés de cuerpo entero, el sistema de detención de caídas del SRD puede utilizarse para proporcionar protección continua contra caídas (conexión al 100 %) durante desplazamientos ascendentes, descendentes y en sentido lateral (vea la Figura 13). Con el tramo de la eslinga de un SRD conectado a un punto de anclaje, el operario puede trasladarse a otro lugar, conectar luego el tramo no utilizado del otro SRD a otro punto de anclaje y luego desconectarse del punto de anclaje original. Esta secuencia se repetirá hasta que el trabajador llegue a la ubicación deseada. Las consideraciones sobre las aplicaciones de SRD doble de conexión al 100 % incluyen:
- Nunca conecte ambas eslingas SRD al mismo punto de anclaje (consulte la Figura 14A).
 - La conexión de más de un conector en un solo anclaje (anillo u ojal) puede poner en peligro la compatibilidad de la conexión debido a la interacción entre los conectores y por tanto no se recomienda.
 - Se puede conectar cada tramo de la eslinga SRD a puntos de anclaje separados (Figura 14B).
 - Cada ubicación de conexión debe soportar de forma independiente 12 kN (2697 libras) o ser un sistema diseñado, como con anticaídas horizontal.
 - Nunca conecte simultáneamente más de una persona a un sistema de SRD doble (Figura 14C).

- No permita que las eslingas se enreden o se enrosquen entre sí ya que esto puede evitar que se retraigan.
- Nunca pase una eslinga en uso por debajo de los brazos o entre las piernas.

4.7 PLATAFORMAS DE TRABAJO AÉREAS: El uso del SRD en una plataforma de trabajo aérea está permitido siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:

1. Por lo general, los SRD no impiden que los trabajadores se salgan de las plataformas de trabajo aéreas o de superficies de trabajo elevadas. Para impedir que los usuarios se salgan de las plataformas de trabajo aéreas, se deben utilizar eslingas de posicionamiento lo suficientemente cortas.
2. Las plataformas de trabajo aéreas deben contar con barandas o barreras en todos los bordes accesibles en todo su perímetro a menos que los anclajes para los SRD estén ubicados sobre la cabeza. La baranda no debe tener espacios libres que permitan que el anticaídas se salga por la baranda en caso de una caída. Los bordes de los rieles superiores en todas las barandas y barreras desde donde el usuario podría caer deben tener un radio mínimo de 0,3 cm (1/8 de pulgada).
3. Para conectar los SRD, se deben utilizar anclajes con resistencia y compatibilidad adecuadas (vea la Sección 2).
4. Los riesgos de caídas por balanceo son posibles, especialmente cuando se trabaja cerca de esquinas o alejado de los puntos de anclaje. Se necesita una separación de caída adicional cuando existe riesgo potencial de caída por balanceo (vea la Figura 3).
5. Todos los bordes afilados con los que el anticaídas del SRD puede entrar en contacto durante una caída se deben eliminar o cubrir. Todos los bordes con los que el anticaídas del SRD puede entrar en contacto durante una caída deben ser lisos y tener un radio de 0,3 cm (1/8 de pulgada) o más. Se deben eliminar los posibles puntos de apriete entre superficies adyacentes donde el anticaídas pudiera quedar atrapado durante una caída.

4.8 SISTEMAS HORIZONTALES: En las aplicaciones donde se utiliza el SRD junto con un sistema horizontal (por ejemplo, anticaídas horizontales, vigas I horizontales, transportadores), el SRD y los componentes del sistema horizontal deben ser compatibles. El diseño y la instalación de los sistemas horizontales deben realizarse con la supervisión de un técnico cualificado. Consulte las instrucciones del fabricante del equipo de sistemas horizontales para obtener más detalles.

Los valores de separación de caída en la Figura 4 se basan en el anclaje a un punto de anclaje rígido y estacionario y no se aplican al anclaje a un sistema de anticaídas horizontal (Horizontal Lifeline, HLL). Consulte el Manual de instrucciones del HLL y el instalador del HLL para determinar las separaciones de caída requeridas.

5.0 Inspección

5.1 ETIQUETA DE RFID: El dispositivo autorretráctil incluye una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) (Consulte la figura 15). La etiqueta de RFID se puede usar 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 dispositivo autorretráctil se debe inspeccionar según los intervalos que se definen en la Sección 2. Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 3).

Las condiciones de trabajo extremas (ambientes rigurosos, uso prolongado, etc.) pueden requerir el incremento en la frecuencia de las inspecciones (consulte la Tabla 2).

5.2 CONDICIONES INSEGURAS O DEFECTUOSAS: Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, inmediatamente retire de servicio el SRD y deséchelo (consulte la Sección 6).

Solo 3M o las entidades autorizadas por escrito pueden reparar este equipo.

5.3 DURACIÓN DEL PRODUCTO: La vida útil de los dispositivos autorretráctiles de 3M 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 SRD 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 el tejido trenzado del anticaídas con una solución de agua y jabón suave. Enjuague y deje secar por completo al aire. No aplique calor para apurar el secado. La cincha debe estar seca antes de poder retraerse en la carcasa. La acumulación excesiva de suciedad, pintura, etc., podría evitar la retracción completa del anticaídas dentro de la carcasa, causando un posible riesgo de caída libre.

6.2 REPARACIÓN: Los SRD no son reparables. Si el SRD ha sido sometido a la fuerza de una caída o si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retírelo de servicio y deséchelo (consulte "Desecho").

6.3 ALMACENAMIENTO/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.

6.4 DESECHO: Deseche el SRD si ha sido sometido a fuerzas de detención de caídas o si la inspección revela una condición insegura o defectuosa. Antes de desechar el SRD, corte el anticaídas de cable por la mitad o, de otro modo, ponga el SRD fuera de servicio para eliminar la posibilidad de reutilizarlo accidentalmente.

7.0 Etiquetas

La Figura 20 ilustra las etiquetas en los dispositivos autorretráctiles y sus ubicaciones. Todas las etiquetas deben estar presentes en el SRD. Las etiquetas deben reemplazarse si no son completamente legibles.

Tabla 3: Registro de inspección y mantenimiento

Fecha de inspección:		Inspección realizada por:	
Componente:	Inspección: (Vea la Frecuencia de inspección en la Sección 2)	INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO	Persona competente¹
Dispositivo autorretráctil (SRD) (Figura 16)	Revise el equipo para determinar si tiene sujetadores sueltos y 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 giro libre (B) y el ojal de giro libre (C) para verificar si están deformados o si presentan fracturas u otros daños. El giro libre debe estar conectado de modo seguro al SRL, pero debe pivotar libremente. El ojal de giro libre o el conector integral debe rotar libremente en el giro libre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	El anticaídas de tejido trenzado (D) debe extenderse y retraerse completamente sin dificultad y sin aflojarse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Asegúrese de que el SRD se traba cuando se tira del anticaídas de manera brusca. El ajuste debe ser seguro y no deslizarse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Todas las etiquetas deben estar presentes y ser completamente legibles (vea la Figura 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Revise todo el SRD para detectar señales de corrosión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conectores (Figura 17)	La Tabla 2 identifica los conectores que deben estar incluidos en su modelo de SRD Nano-Lok. Revise todos los ganchos de seguridad, mosquetones, ganchos de resorte, interfaces, etc., para confirmar si presentan señales de daño o corrosión y asegurarse de su estado general. Donde estén presentes: las compuertas deben poder abrirse, cerrarse, trabarse y destrabarse adecuadamente, los botones de traba y los pasadores de trabado deben funcionar correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tejido trenzado del anticaídas (Figura 18)	Inspeccione el tejido trenzado: el material no debe tener cortes (A), ni tener partes deshilachadas (B) o fibras rotas. Verifique si hay rasgaduras, raspaduras, suciedad excesiva (C), moho, quemaduras (D) o decoloración. Inspeccione las costuras; verifique si hay hilos salidos o cortados. Las costuras o hilos cortados pueden indicar que el dispositivo fue sometido a una carga de impacto y debe retirarse del servicio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Absorbedor de energía (Figura 19)	Verifique que el absorbedor de energía integral no se haya activado. Una cubierta abierta o desgarrada (A), un tejido trenzado separado de la cubierta, un tejido (B) trenzado desgarrado o deshilachado, costuras rotas, etc. son indicadores de un absorbedor de energía activado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Número(s) de serie:	Fecha de compra:
Número de modelo:	Fecha de primer uso:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:

1 Persona competente: Persona capaz de identificar los riesgos existentes y predecibles en los alrededores, o las condiciones de trabajo que son antihigiénicas, riesgosas o peligrosas para los empleados y que, además, está autorizada para tomar medidas correctivas inmediatas para eliminar estos riesgos.

**U.S. 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 applicable law, 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 at 800-328-6146 or via email at 3MfallProtection@mmm.com for assistance.

LIMITATION OF LIABILITY: TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, 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, INDEPENDIENTEMENTE DE LA TEORÍA JURÍDICA QUE SE PUDIERA INVOCAR.

3M



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

95 Derby Street
Silverwater
Sydney NSW 2128
Australia
Phone: +(61) 2 8753 7600
Toll-Free : 1800 245 002 (AUS)
Toll-Free : 0800 212 505 (NZ)
Fax: +(61) 2 8753 7603
anzfallprotectionales@mmm.com

Asia

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

Shanghai:

19/F, L'Avenue, No.99 Xian Xia Rd
Shanghai 200051, P.R. China
Phone: +86 21 62539050
Fax: +86 21 62539060
3Mfallprotection-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