



ANSI Z359.14 Class B

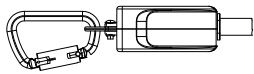
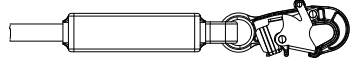

OSHA 1926.502  
OSHA 1910.140

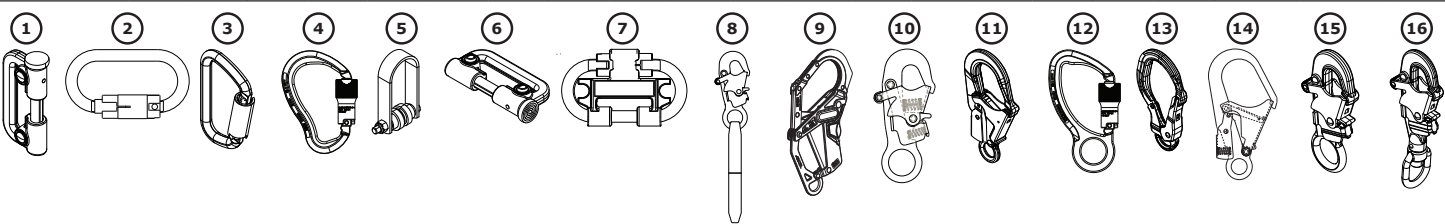
# Nano-Lok™ SELF-RETRACTING DEVICE




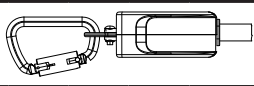
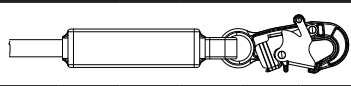




## INSTRUCTION MANUAL 5903740 Rev. C

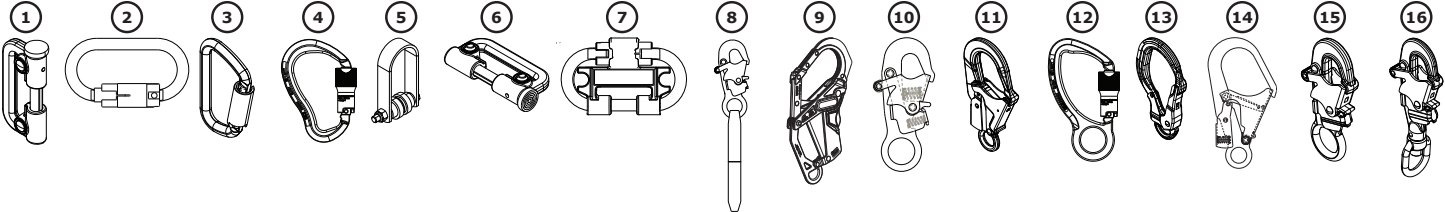


### Fall Protection

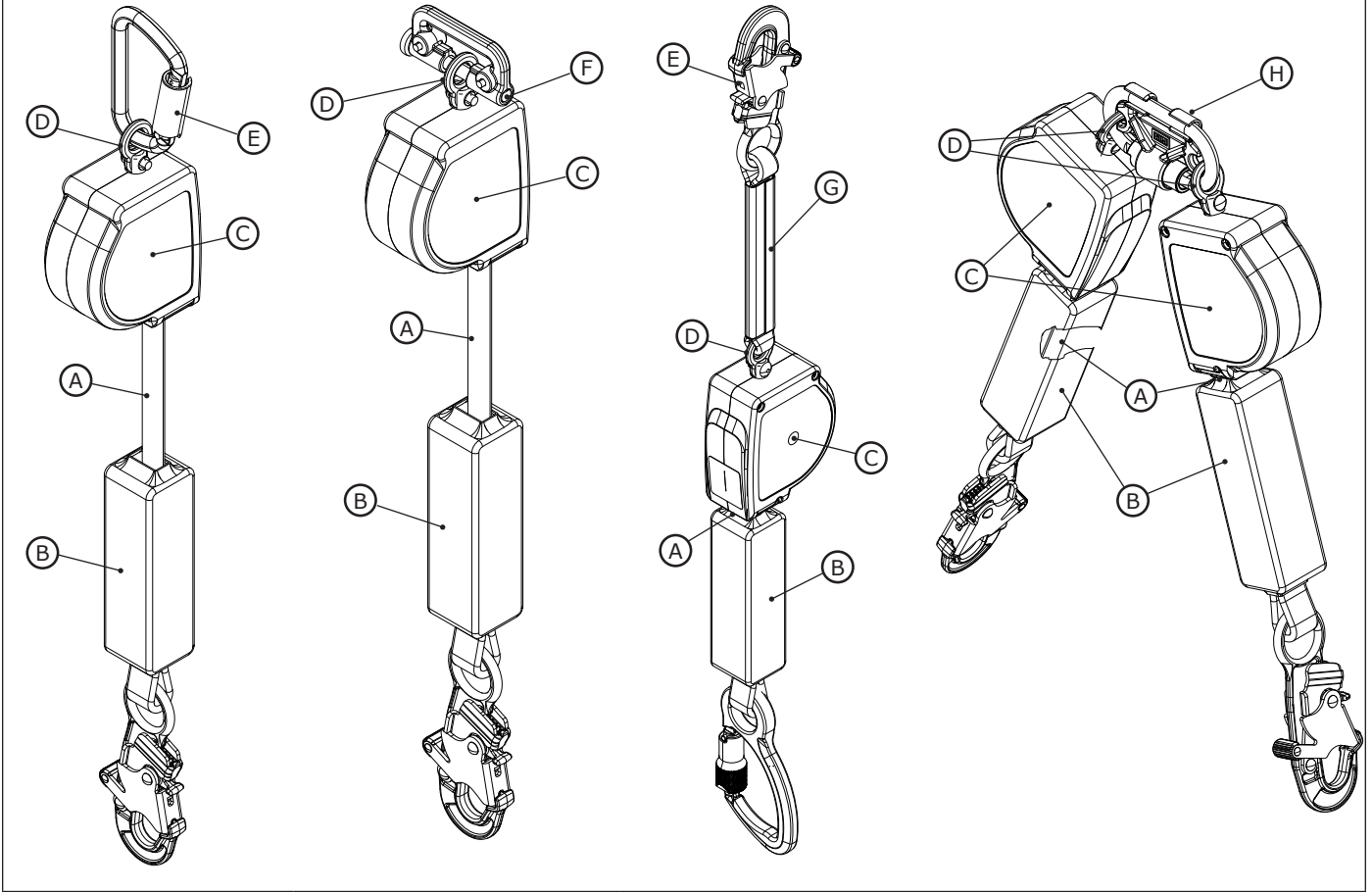
		1																			
1	2	Arc Flash ASTM F887																		x 1	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		ANSI	OSHA
3101580	1		1									1					11 ft. (3.35 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101581	1		1							1							11 ft. (3.35 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101582	1			1						1							11 ft. (3.35 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101583	1				1							1					11 ft. (3.35 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101584	1				1										1		11 ft. (3.35 m)	311 lb. (140 kg)	421 lb. (190 kg)		
3101585	1									1							11 ft. (3.35 m)	312 lb. (140 kg)	422 lb. (190 kg)		
3101586	1			1											1		11 ft. (3.35 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101587	1		1												1		11 ft. (3.35 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101588	1					1				1							11 ft. (3.35 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101589	1		1										1				9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101590	1		1								1						9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101591	1		1										1				9.8 ft. (3.0 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101592	1		1											1			9.8 ft. (3.0 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101593	1			1									1				9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101594	1			1										1			9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101595	1				1								1				9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101596	1				1						1						9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101621	2							1		2							11 ft. (3.35 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101622	2							1			2						11 ft. (3.35 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101623	2							1							2		11 ft. (3.35 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101624	2							1				2					9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101625	2							1			2						9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101626	2							1				2					9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101627	2							1					2				9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		



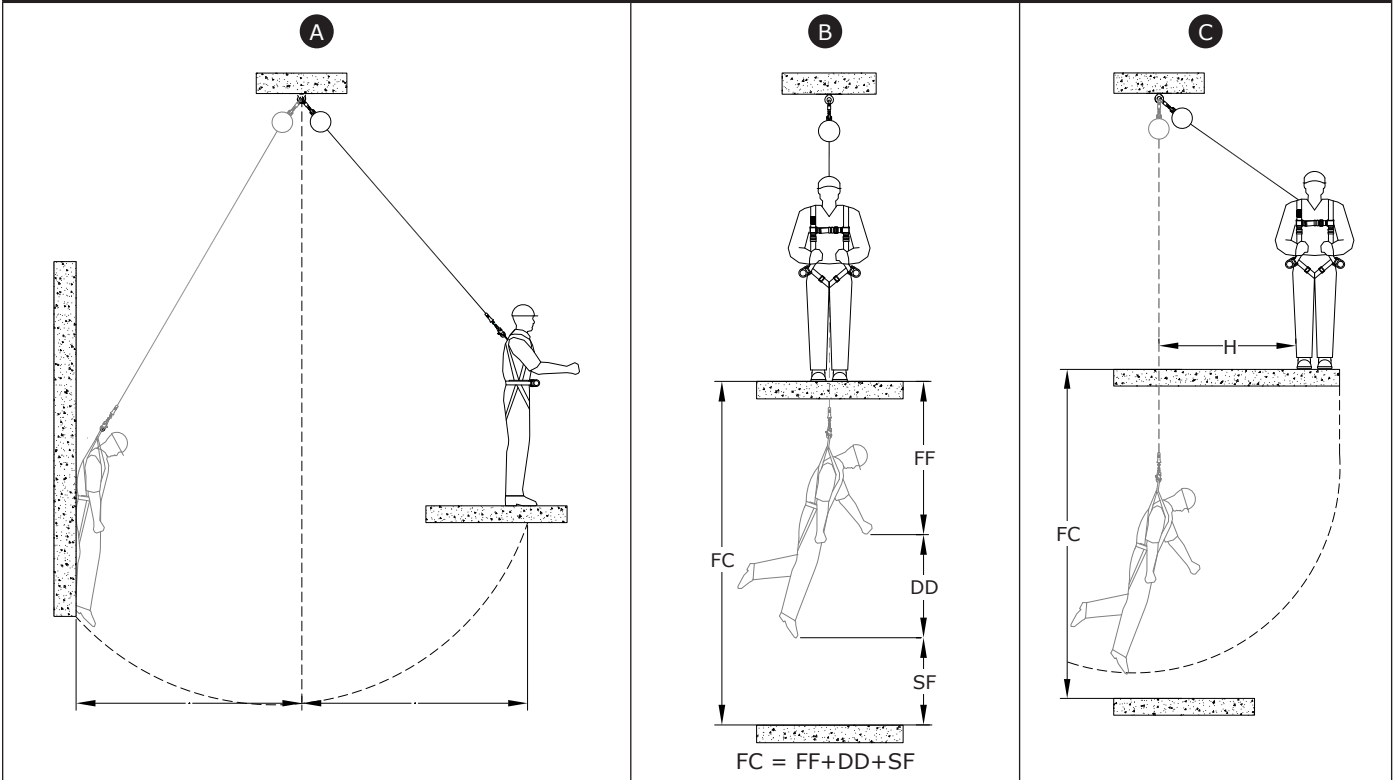
 		 Arc Flash ASTM F887																		 x 1	
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯		ANSI	OSHA
3101649	①				1							1					9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101650	①			1						1							9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101667	②							1		2							9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101675	①		1							1							9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101642	①	✓			1							1					6 ft. (1.8m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101693	①	✓			1							1					8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101698	②	✓		1									2				8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101526	①	✓						1			1						8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101527	①	✓						1								2	8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101528	①	✓						1						1			8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101529	①	✓						1					1				8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101530	①	✓						1				1					8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101531	①	✓						1									8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101532	①	✓						1					1				8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101533	①	✓			1												8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101534	②	✓						1			2						8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101535	②	✓						1								2	8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101536	②	✓						1						2			8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101537	②	✓						1					2				8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101538	②	✓						1				2					8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101539	②	✓						1			2						8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101540	②	✓						1					2				8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101574	 ①	✓							1								8 ft. (2.4 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		
3101575	 ①	✓							1			1					9.0 ft. (2.7 m)	310 lb. (140 kg)	420 lb. (190 kg)		

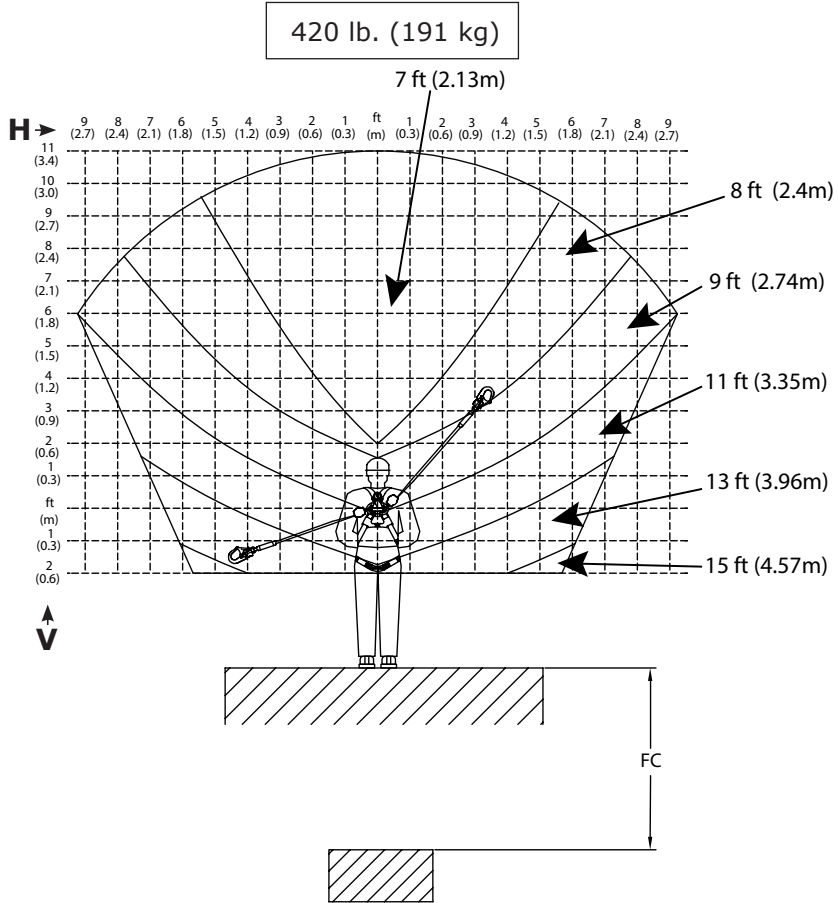
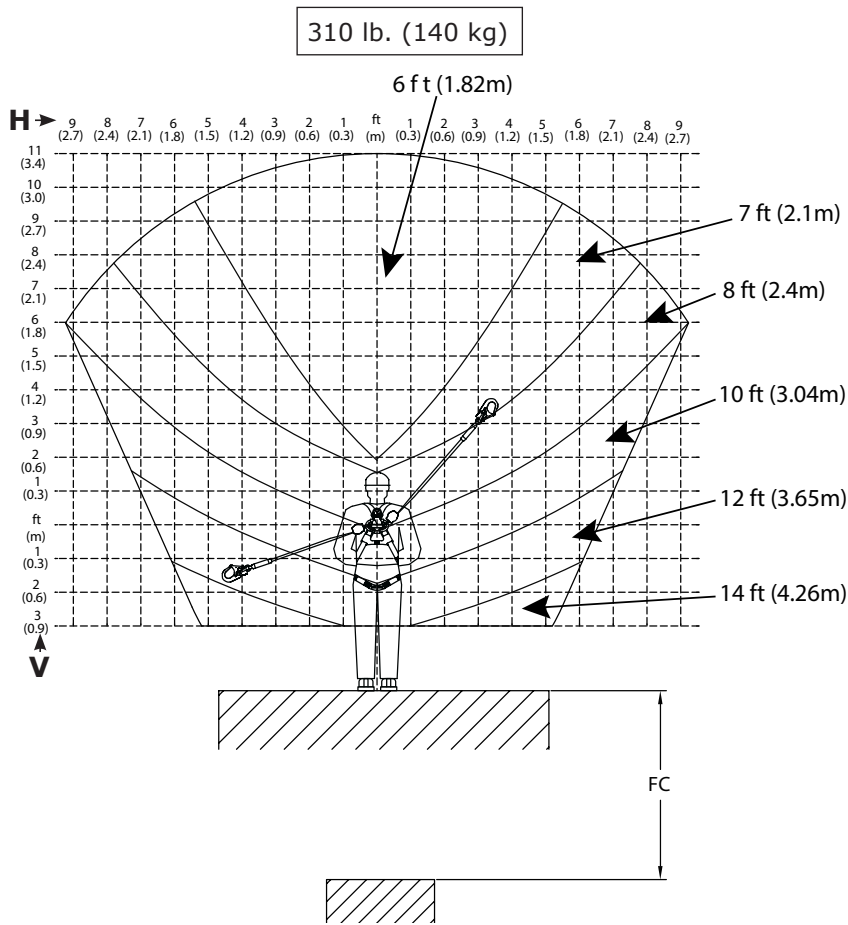


2

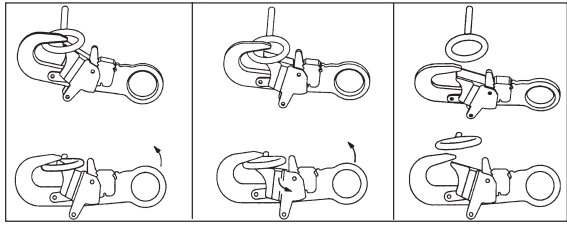


3





5

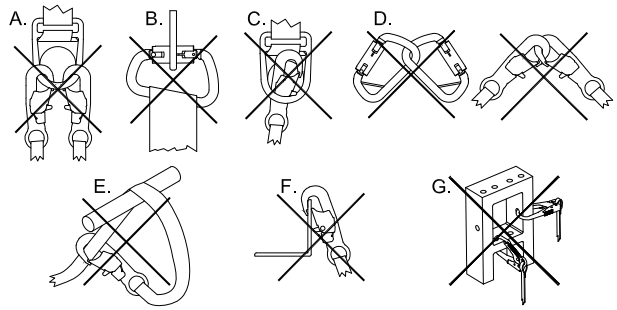


A

B

C

6



A.

B.

C.

D.

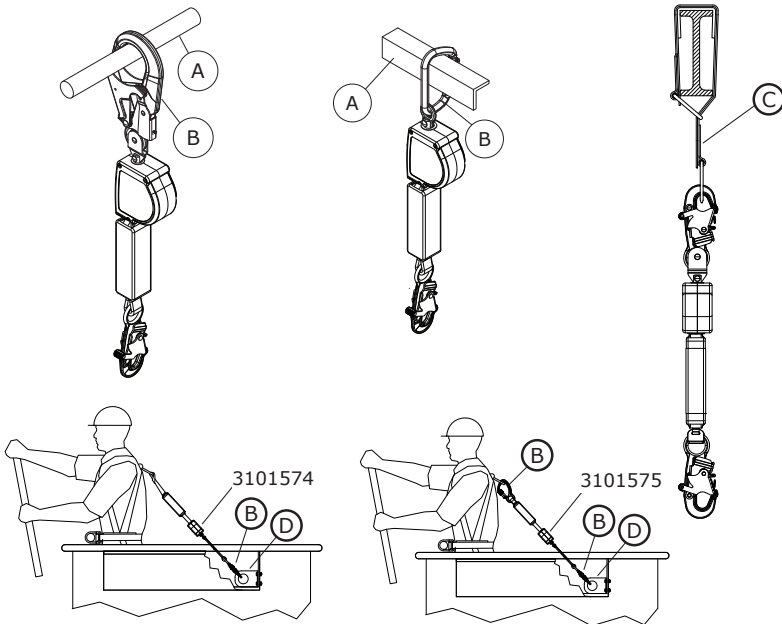
E.

F.

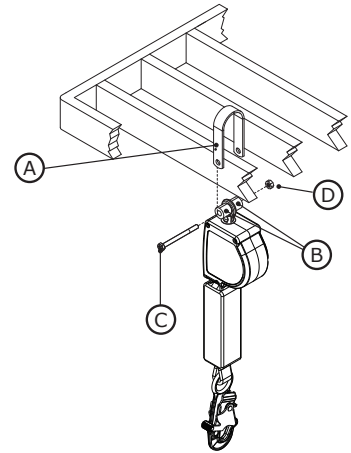
G.

7

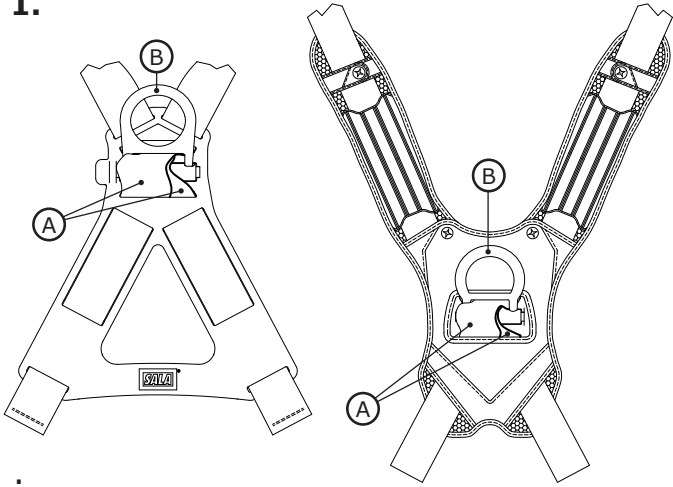
1.



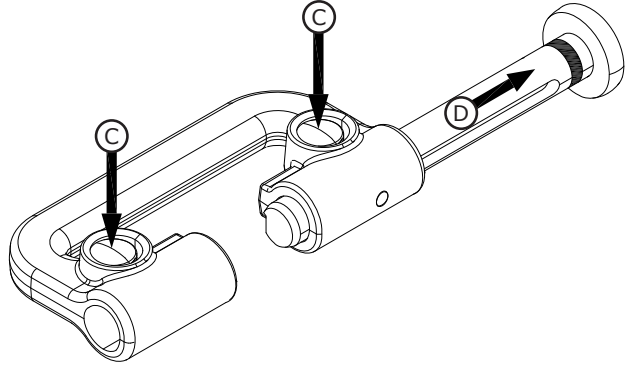
2.



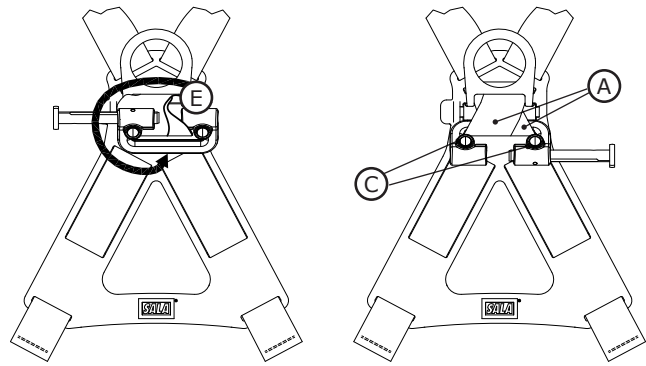
1.



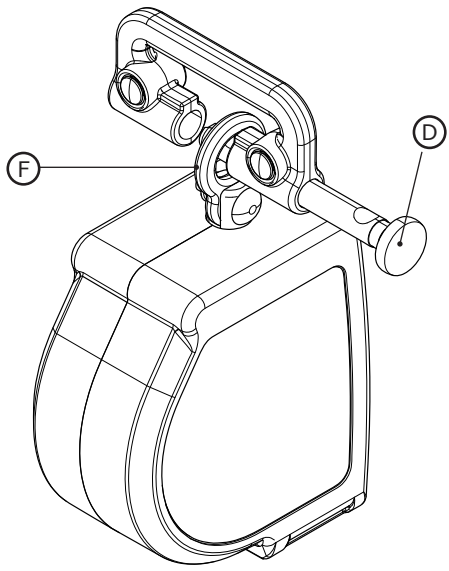
2.



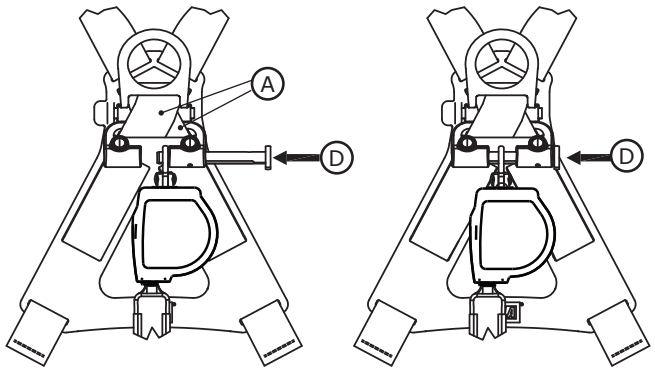
3.



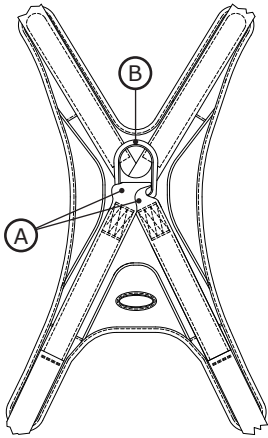
4.



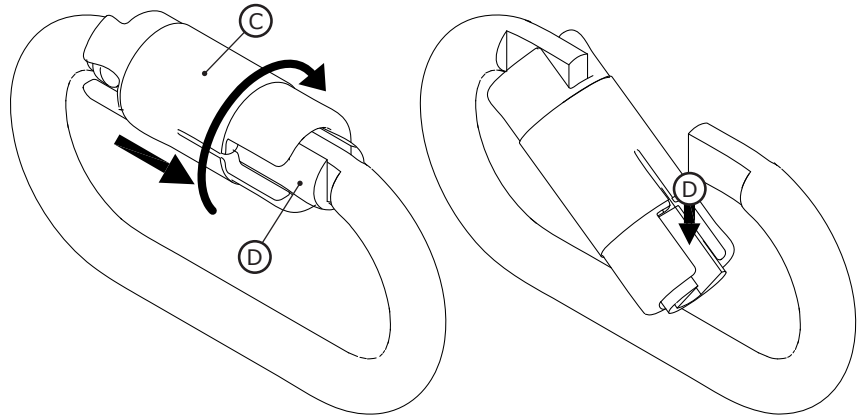
5.



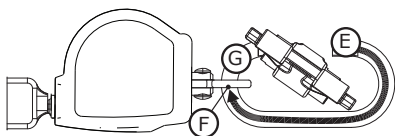
1.



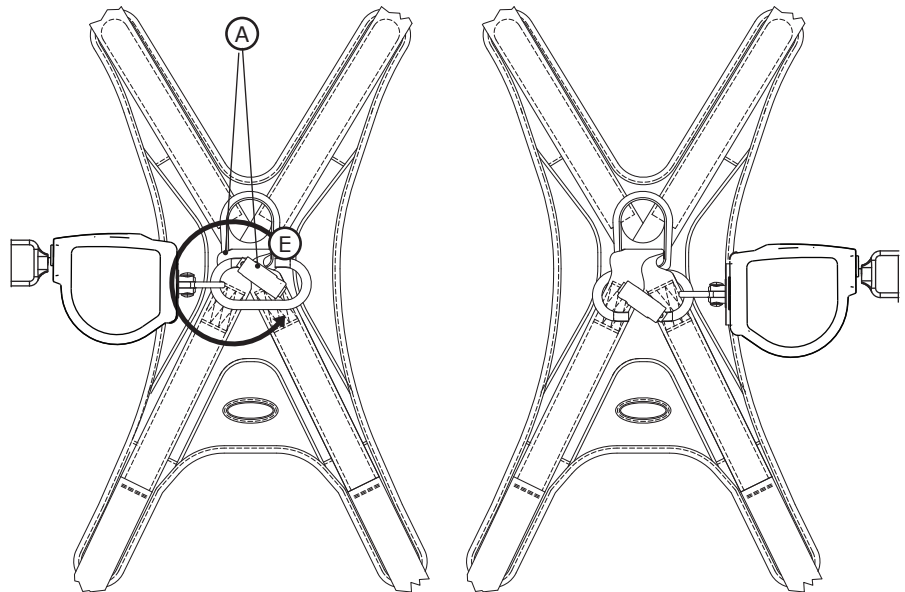
2.



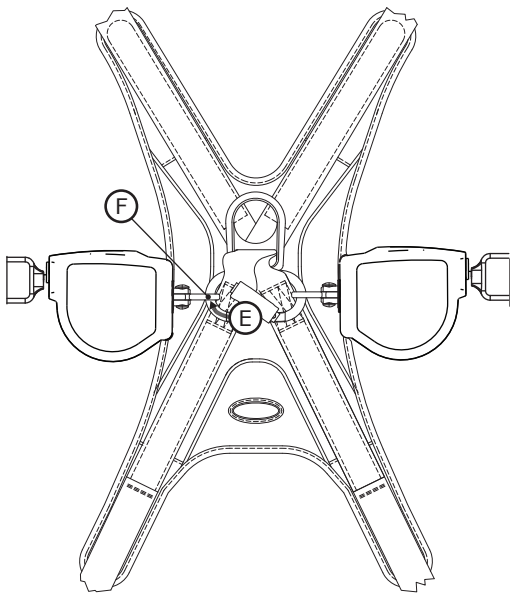
3.



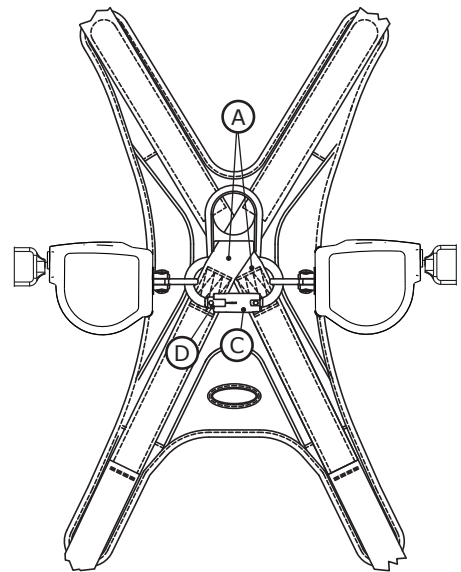
4.



5.

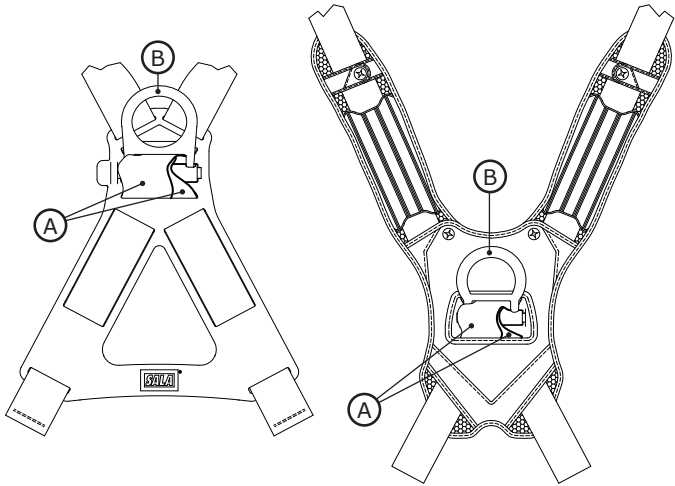


6.

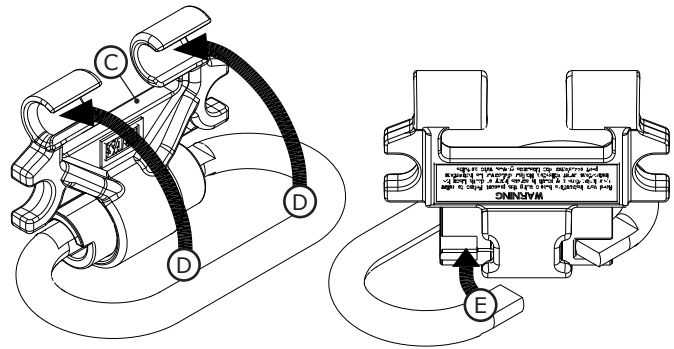




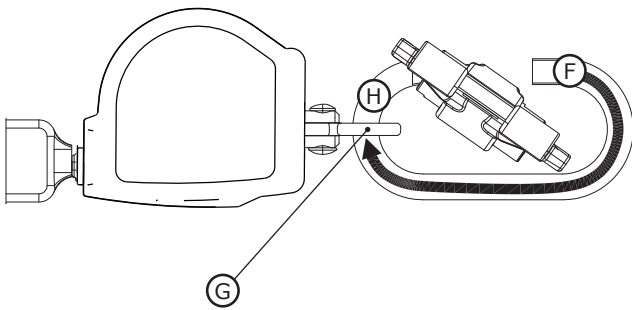
1.



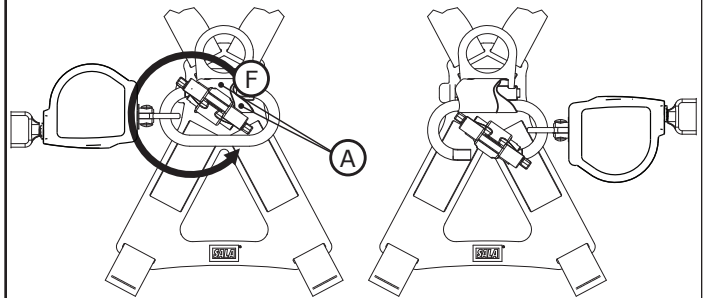
2.



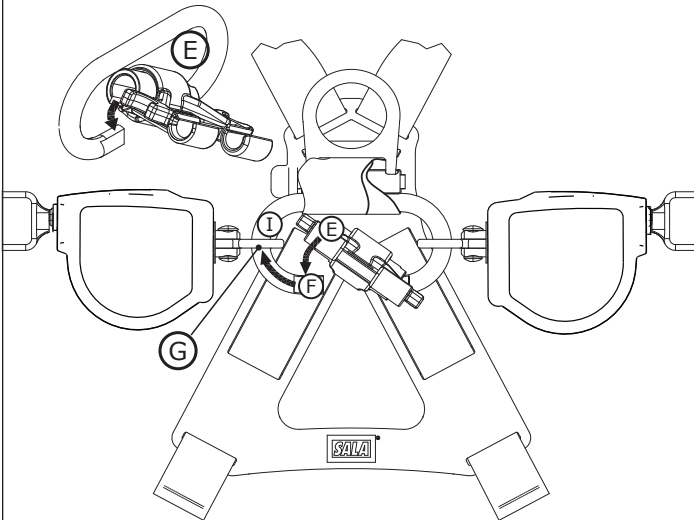
3.



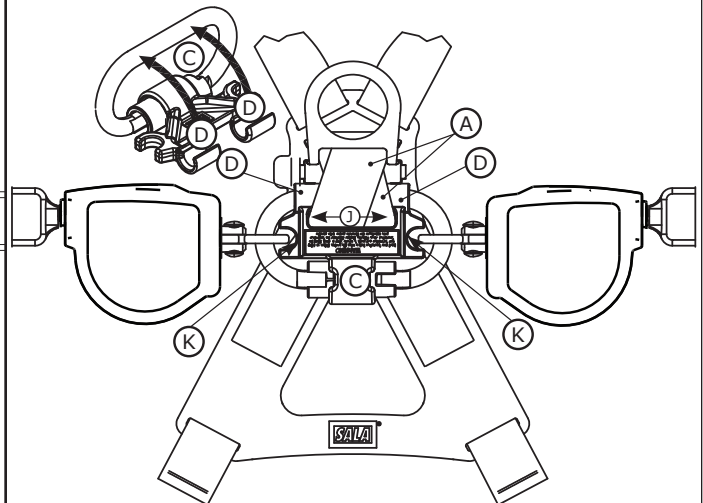
4.



5.

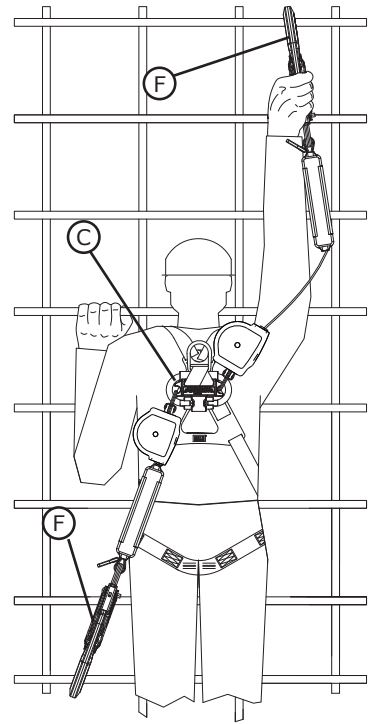
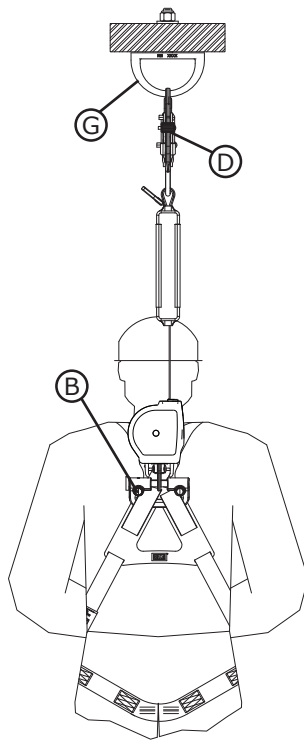
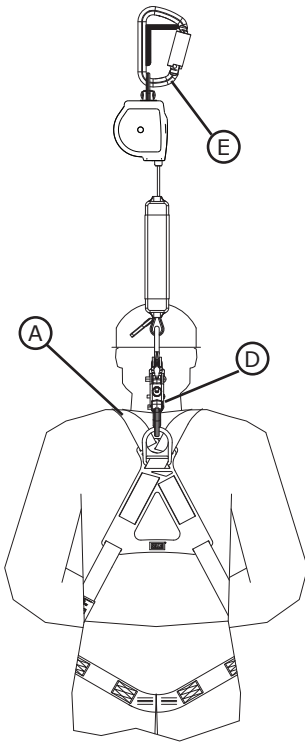


6.

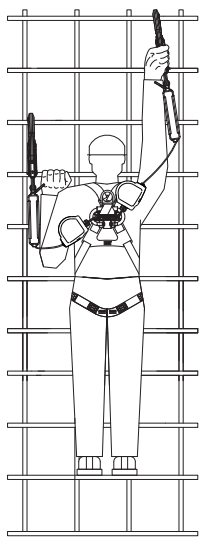




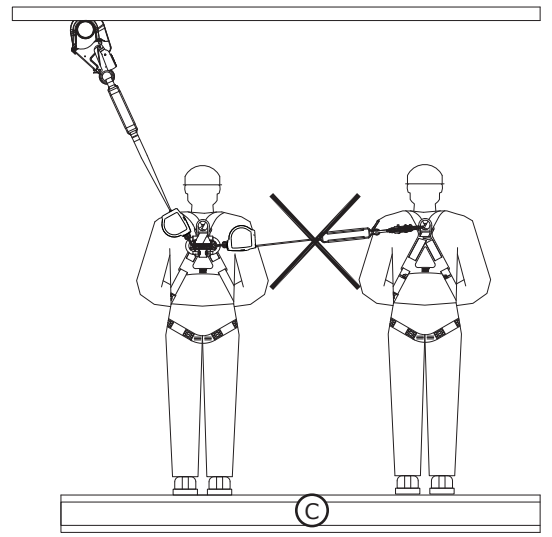
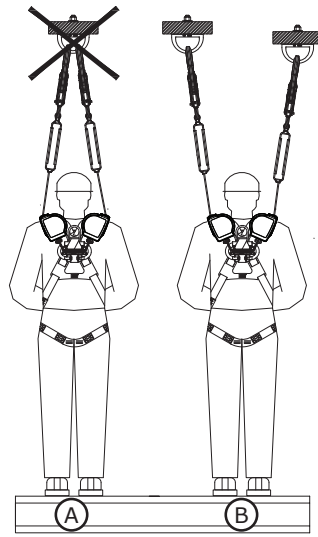
11

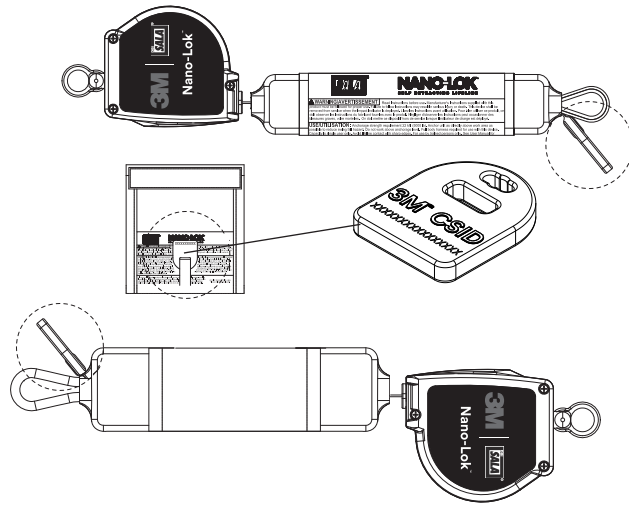


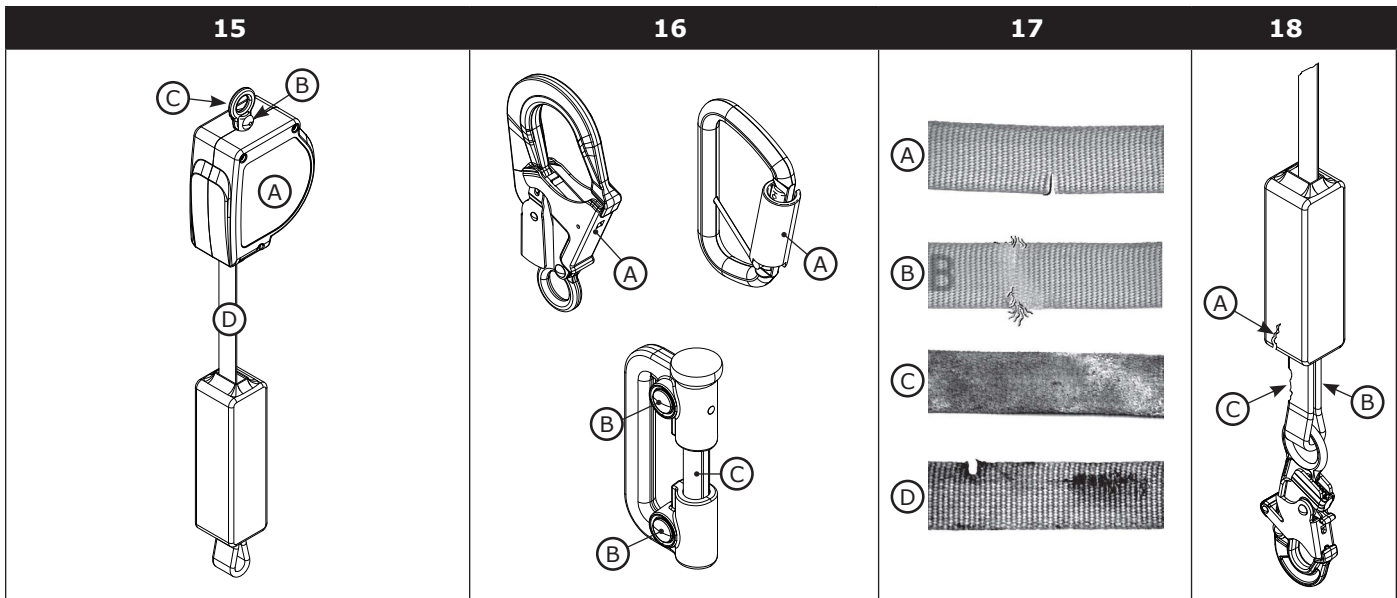
12



13







**19**

**A**

**B**

**C**

Nano-Lok™

Max arresting force / Force d'arrêt maximale:  
≤ 1350 lbs (6 kN)

Average arresting force / Force d'arrêt moyenne:  
≤ 900 lbs (4 kN)

Arrest distance (when anchored overhead) /  
Distance de chute libre (quand ancré au-dessus de la tête):  
4 1/2 ft (1.37 m)

See RFID tag for serial number / Voir l'étiquette RFID pour le numéro de série

Mfrd. (Fr., Mo): Fabr. (An, Mo):	Model No.: No. de modèle:	
3M.com/FallProtection +1-800-328-6146 Red Wing, MN 55066, USA	Lot #:	Length (ft/m): Longueur (ft/m):

PATENT PENDING      Do not remove this label / Ne pas enlever cette étiquette

**SALA 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. Use the instructions before utilization. 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 direct 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 situé directement 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 produit. Capacité en seul utilisateur. Faire en sorte que le corde d'assurance reste 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.

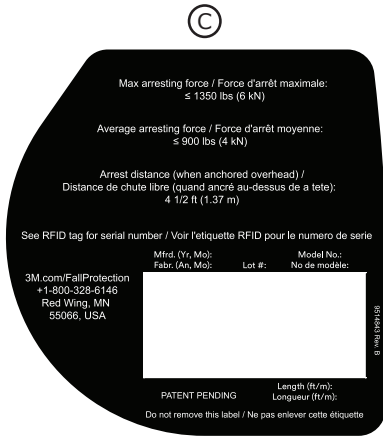
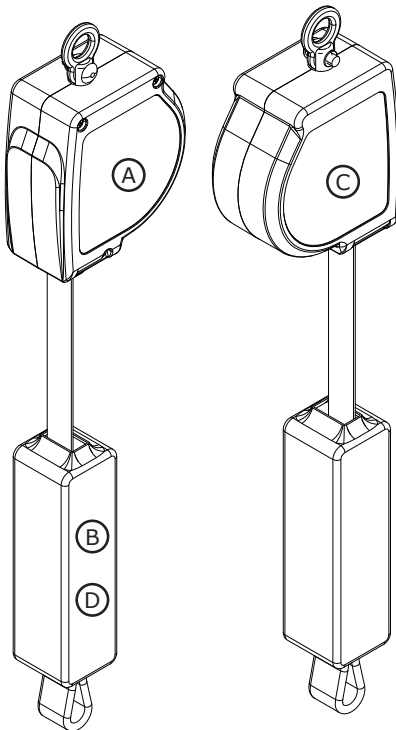
**INSPECTION:** Before each use, and at least monthly, inspect in accordance with the User Manual including locking function (pull slowly to test), retraction, lifeline condition, function and condition of connector, housing and fasteners, tightness of belts, and any evidence of defects, damage or missing parts. Inspect for fraying or torn webbing extending from load indicator cover. Fraying 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. See User Manual. Do not use if inspection reveals an unsafe condition. Met user manual. 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 (tirez 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 sangle, ses attaches. Assurez-vous en outre qu'il n'y ait aucun défaut, dommage ou aucune pièce manquante. Vérifiez s'il y a une rupture ou détachement de la sangle qui dépasse du couvercle de l'indicateur de charge. Une rupture ou un détachement de la sangle lifeline qui se présente au-dessus du produit est un signe qui indique qu'il y a eu un impact et que le produit doit être retiré du service. Une inspection par une personne compétente doit être réalisée au moins une fois par an. Reportez-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. Ne pas réparer par l'utilisateur.

SPECIFICATIONS:	CARACTÉRISTIQUES:
Lifeline Material: Dyneema web 20mm (7/8") x 1,3mm (.052")	Matériel: Le corde d'assurance: sangle en dyneema 20 mm (0,781 po) x 1,3 mm (0,052 po)
Free fall limit: ≤ 310lb (141kg) users = 3ft (.91m) 310lb = 420lb (141kg + 181kg) users = 2ft (.61m)	limite de chute libre: ≤ 310lb (141kg) utilisateurs = 3ft (.91m) 310lb = 420lb (141kg + 181kg) utilisateurs = 2ft (.61m)

INSPECTION LOG			
RELÈVE D'INSPECTION			
DATE	INITIAL	DATE	INITIAL

DO NOT REMOVE THIS LABEL  
Ne pas enlever cette étiquette

9507329 Rev. B



**SALE** **NANO-LOK** **SELF RETRACTING LIFELINE** **iSafe**

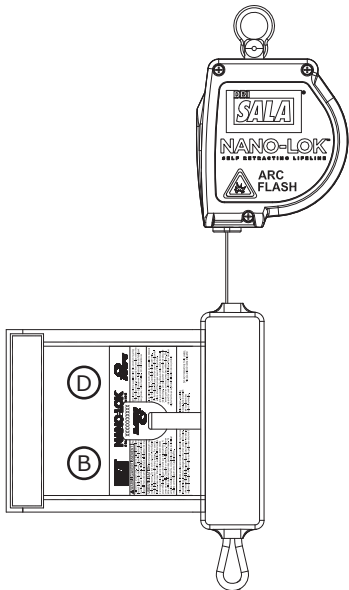
**WARNING/AVERTISSEMENT** Read instructions before use. Manufacturer's instructions supplied with this product must be followed for proper use. Failure to follow instructions may result in serious injury or death. This device shall be removed from service when the Impact Indicator is deployed. Use the instructions avant utilisation. Pour l'usage de ce produit, on doit observer les instructions du fabricant fournies avec le produit. Négliger l'observation des 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 direct 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 placé directement que possible 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 produit. Ce produit n'est utilisable que par des personnes formées. Ce produit est conçu pour être utilisé 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 iSafe 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 iSafe et contient une étiquette électronique qui peut être lue par des lecteurs compatibles - en fournissant des registres d'inspection, de l'information sur la gestion des stocks et d'autres informations relatives 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 load 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. See 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. Reportez-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:**  
Materials/Matériaux: Nylon, Polyester, Nomex, Kevlar

Unit/le 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

9508052 Rev. C

DATE	INITIAL	DATE	INITIAL

# SAFETY INFORMATION

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

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

## Intended Use:

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

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

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

## ! WARNING

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

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

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

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

## DESCRIPTION:

Figure 2 identifies key components of the 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 with a Carabiner (E) or Harness Connector (F). Alternatively, an SRD may be equipped with an Extension Lanyard (G) between the Swivel Eye and end connector. Up to two SRDs can mount on a Full Body Harness with an SRD Harness Interface (H). Figure 1 identifies available Nano-Lok models and their connector configurations. See Table 1 for Nano-Lok SRD and connector specifications.

**Table 1 – Specifications**

### Component Specifications:

<b>SRD Housings</b>	Nylon
<b>Drum</b>	Nylon
<b>Internal Components</b>	Stainless Steel, Aluminum
<b>Energy Absorber</b>	Cover: Rubber, Web: Polyester Vectran, Stitching: Polyester or Nylon Thread
<b>Swivel</b>	Zinc Plated Steel

Lifeline	Material	Width	Thickness	Minimum Tensile Strength
9506372 Standard Units	Dyneema	.800 in.	.055 in.	4,946 lbf (22 kN)
9509258 Arc Flash	Kevlar	.781 in.	.093 in.	8,800 lbf (39 kN)

**Arc Flash SRDs:** Arc Flash SRDs meet the test requirements of the ASTM F887 standard and are designed for use in environments where an arc flash (electrical explosion) could occur.

### Connector Specifications:

Figure 1 Reference	Connector	Description	Material	Gate Opening	Gate Strength
①	3100064	Nano-Lok Harness Connector	Steel	.88 in. (22.35 mm)	3,600 lbf (16 kN)
②	2000159	Carabiner, Triple Action	Steel	3/4 in. (19 mm)	3,600 lbf (16 kN)
③	2000112	Carabiner	Steel	11/16 in. (17 mm)	3,600 lbf (16 kN)
④	2000025	Carabiner	Aluminum	3/4 in. (19 mm)	3,600 lbf (16 kN)
⑤	3100084	Cab Mount	Stainless Steel	1-5/8 in. (41 mm)	X
⑥	3100088	Single Leg Interface	Steel	11/16 in. (17 mm)	X
⑦	3100108	Twin SRD Interface	Steel w/ Nylon Insert	7/16 in. (11 mm)	3,600 lbf (16 kN)
⑧	3100189	Web Leg with Aluminum Snap Hook	Aluminum/Kevlar	2-1/2 in. (63 mm)	3,600 lbf (16 kN)
⑨	2000214	Rebar Hook	Aluminum, Steel	2-1/2 in. (63 mm)	3,600 lbf (16 kN)
⑩	9502116	Snap Hook	Steel	3/4 in. (19 mm)	3,600 lbf (16 kN)
⑪	9502058	Snap Hook	Aluminum	1 in. (25 mm)	3,600 lbf (16 kN)
⑫	2000023	Carabiner	Aluminum	3/4 in. (19 mm)	3,600 lbf (16 kN)
⑬	2000209	Rebar Hook	Aluminum, Steel	2-1/2 in. (63 mm)	3,600 lbf (16 kN)
⑭	2109193	Rebar Hook	Steel	2-1/2 in. (63 mm)	3,600 lbf (16 kN)
⑮	9505254	Snap Hook (Locking)	Aluminum	3/4 in. (19 mm)	3,600 lbf (16 kN)
⑯	9502195	Snap Hook (Locking)	Steel	3/4 in. (19 mm)	3,600 lbf (16 kN)

**Tensile Strength:** The tensile strength of each carabiner and hook listed above is 5,000 lbf (22.2 kN).

**Table 1 – Specifications****Performance Specifications:**

<b>SRD Specifications</b>	<b>ANSI/OSHA</b>	<b>OSHA</b>
<b>Capacity Range</b>	130 lb. - 310 lb. (59 kg - 140 kg)	311 lb. - 420 lb. (140 kg - 191 kg)
<b>Maximum Arresting Force</b>	1,350 lbf (6 kN)	1,350 lbf (6 kN)
<b>Average Arresting Force</b>	900 lbf (4 kN)	NA
<b>Claimed Maximum Arresting Distance</b>	54 in. (1.36 m)	72 in. (1.82 m)
<b>Minimum Fall Clearance Required<sup>1</sup></b>	6 ft. (1.8 m)	7 ft. (2.1 m)
<b>Maximum Free Fall<sup>2</sup></b>	0 ft. (0 m)	

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

2- 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 2 ft (0.6 m) where the user is not directly under the SRD or minimal slack exists in the lifeline.



## 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 lbf (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 lb. per user attached, or be designed, installed, and used as part of a complete personal fall arrest systems which maintains a safety factor of at least two, and is under the supervision of a qualified person.*

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

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

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

For falls from a standing position where the SRD is anchored directly overhead (Figure 3B), SRD Fall Arrest Systems should have the minimum Fall Clearances specified in Table 1. Falls from a kneeling or crouching position will require an additional 1 m (3 ft) of Fall Clearance. In a swing fall situation (Figure 3C), the total vertical fall distance will be greater than if the user had fallen directly below the anchorage point and may require additional Fall Clearance. Figure 4 and the accompanying table define the Maximum Work Radius (C) for various SRD Anchorage Heights (A) and Fall Clearances (B). The Recommended Work Zone is limited to the area located within the Maximum Work Radius.
- **Hazards:** Use of this equipment in areas where surrounding hazards exist may require additional precautions to reduce the possibility of injury to the user or damage to the equipment. Hazards may include, but are not limited to: high heat, caustic chemicals, corrosive environments, high voltage power lines, explosive or toxic gases, moving machinery, or overhead materials that may fall and contact the user or fall arrest system. Avoid working where your lifeline may cross or tangle with that of another worker. Avoid working where an object may fall and strike the lifeline; resulting in loss of balance or damage to the lifeline. Do not allow the lifeline to pass under arms or between legs.
- **Sharp Edges:** Avoid using this equipment where system components will be in contact with, or scrape against, unprotected sharp edges and abrasive surfaces.

## 2.0 Use

- 2.1 FALL PROTECTION AND RESCUE PLAN:** The employer must have a Fall Protection and Rescue Plan in place that meets *ANSI Z359.2 Minimum Requirements for a Comprehensive Managed Fall Protection Program*. The plan should provide guidelines and requirements for an employer's managed fall protection program, including policies, duties and training; fall protection procedures; eliminating and controlling fall hazards; rescue procedures; incident investigations; and evaluating program effectiveness.
- 2.2 INSPECTION FREQUENCY:** SRDs shall be inspected by the authorized person<sup>1</sup> or rescuer<sup>2</sup> before each use (See Table 3). Additionally, inspections shall be conducted by a competent person<sup>3</sup> other than the user. Extreme working conditions (harsh environment, prolonged use, etc.) may necessitate more frequent competent person inspections. The competent person shall use the *Inspection Schedule (Table 2)* to determine appropriate inspection intervals. Inspection procedures are described in the *Inspection & Maintenance Log (Table 3)*. Results of the Competent Person inspection should be recorded in the *Inspection and Maintenance Log* or recorded with the Radio Frequency Identification (RFID) system.
- 2.3 NORMAL OPERATIONS:** Normal operation will allow the lifeline to extend and retract with no hesitation or slack as the worker moves at normal speeds. If a fall occurs, a speed sensing brake system will activate, stopping the fall and absorbing much of the energy created. Sudden or quick movements should be avoided during normal work operation, as this may cause the SRD to lock up. For falls which occur near the end of the lifeline travel, a reserve lifeline system or Energy Absorber has been incorporated to reduce the fall arrest forces.
- 2.4 BODY SUPPORT:** A Full Body Harness must be used with the Self-Retracting Device. The harness connection point must be above the user's center of gravity. A body belt is not authorized for use with the Self-Retracting Device. If a fall occurs when using a body belt it may cause unintentional release or physical trauma from improper body support.
- 2.5 COMPATIBILITY OF COMPONENTS:** Unless otherwise noted, 3M equipment is designed for use with 3M approved components and subsystems only. Substitutions or replacements made with non approved components or subsystems may jeopardize compatibility of equipment and may affect safety and reliability of the complete system.
- 2.6 COMPATIBILITY OF CONNECTORS:** Connectors are considered to be compatible with connecting elements when they have been designed to work together in such a way that their sizes and shapes do not cause their gate mechanisms to inadvertently open regardless of how they become oriented. Contact 3M if you have any questions about compatibility. Connectors (hooks, carabiners, and D-rings) must be capable of supporting at least 5,000 lb. (22.2 kN). Connectors must be compatible with the anchorage or other system components. Do not use equipment that is not compatible. Non-compatible connectors may unintentionally disengage (see Figure 5). Connectors must be compatible in size, shape, and strength. Self-locking snap hooks and carabiners are required. If the connecting element to which a snap hook or carabiner attaches is undersized or irregular in shape, a situation could occur where the connecting element applies a force to the gate of the snap hook or carabiner (A). This force may cause the gate to open (B), allowing the snap hook or carabiner to disengage from the connecting point (C).
- 2.7 MAKING CONNECTIONS:** Snap hooks and carabiners used with this equipment must be self-locking. Ensure all connections are compatible in size, shape and strength. Do not use equipment that is not compatible. Ensure all connectors are fully closed and locked. 3M connectors (snap hooks and carabiners) are designed to be used only as specified in each product's user's instructions. See Figure 6 for examples of inappropriate connections. Do not connect snap hooks and carabiners:
- To a D-ring to which another connector is attached.
  - In a manner that would result in a load on the gate. Large throat snap hooks should not be connected to standard size D-rings or similar objects which will result in a load on the gate if the hook or D-ring twists or rotates, unless the snap hook is equipped with a 3,600 lb. (16 kN) gate.
  - In a false engagement, where size or shape of the mating connectors are not compatible and, without visual confirmation, the connectors seem fully engaged.
  - To each other.
  - Directly to webbing or rope lanyard or tie-back (unless the manufacturer's instructions for both the lanyard and connector specifically allows such a connection).
  - To any object which is shaped or dimensioned such that the snap hook or carabiner will not close and lock, or that roll-out could occur.
  - In a manner that does not allow the connector to align properly while under load.

**Table 2 – Inspection Schedule**

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

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

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

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

## 3.0 Installation

- 3.1 PLANNING:** Plan your fall protection system before starting your work. Account for all factors that may affect your safety before, during, and after a fall. Consider all requirements and limitations defined in 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 7.1 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 below the level of the user's Dorsal D-Ring. For users up to 310 lb. (140 kg), the anchorage point must not be more than 3 ft (1 m) below the Dorsal D-Ring. For users exceeding 310 lb. (140 kg) - 420 lb. (191 kg), the anchorage point must not be more than 2 ft. (0.6 m) below the Dorsal D-Ring. A: Anchorage, B: Connector, C: Tie-Off Adapter, and D: Anchorage Point.

- 3.3 CAB MOUNTING:** Cab Mount Nano-Lok SRD models are designed to be mounted overhead in the cab of an Order Picker or similar equipment (see Figure 1). They must be used with a Full Body Harness as part of a complete fall arrest system. Figure 7.2 illustrates installation of the Cab Mount SRD. Select anchorage capable of sustaining the loads defined in Section 1 and attach the Nano-Lok SRD as follows:

1. Detach the Attachment Handle (A) from the SRD by removing the Lock Nut (D) and Bolt (C).
2. Position the Attachment Handle (A) over the anchorage or through the anchorage point.
3. With the Spacers (B) inserted securely in each side of the SRD's Swivel Eye, position the SRD between the forks of the Attachment Handle (A) so the holes in the Handle Spacers (B) align with the holes in the Attachment Handle.
4. Insert the Bolt (C) through the Attachment Handle (A), Spacers (B), and SRD Swivel Eye.
5. Thread the Lock Nut (D) onto the Bolt (C) and tighten securely. Do not overtighten.

- 3.4 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:

- **Single SRD Harness Mounting:** Where worker mobility is critical, an 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 8). 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 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 SRD Harness Interface between the Web Straps and D-Ring 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, position the open gate of the Harness Interface (E) around the loose Web Straps (A).
4. **Position the SRD on the Harness Interface:** Thread the Locking Pin (D) of the Interface through the Swivel Eye (F) of the SRD so that the SRD hangs from the backbone of the Harness Interface.
5. **Close the Harness Interface:** Push the Harness Interface Locking Pin (D) through the loose Web Straps (A) until it locks in place in the opposite end of the Harness Interface. Pull the Web Straps back through the Dorsal D-Ring and Back Pad to secure 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 Fixed D-Ring Harness Mounting:** Older ExoFit Full Body Harnesses with a Fixed D-Ring require a special SRD Harness Interface to mount two SRDs on the back of the harness just below the Dorsal D-Ring. See Figure 9:
  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 SRD Harness Interface between the Web Straps and Back Pad.
  2. **Open the Harness Interface:** With the SRD Harness 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 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.
- **3M® DBI-SALA® Twin Carabiner:** The 3M® DBI-SALA® Twin Carabiner is designed to mount two Nano-Lok SRDs

side-by-side on the back of a Full Body Harness just below the Dorsal D-Ring. See Figure 10:

- 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 Leg Interface between the Web Straps and D-Ring Pad.
- 2. Open the Twin Carabiner:** 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 Nano-Lok SRD onto the Twin Carabiner:** 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 Twin Carabiner 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 Web Straps.
- 5. Add the second Nano-Lok SRD on the Twin Carabiner:** Slide the SRD 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 Twin Carabiner:** 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.

## 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. For situations such as ladder climbing, it may be useful to connect to the front of the harness above the worker's center of gravity. This is acceptable provided potential free fall is less than 2 ft. (61 cm) and footing can be easily regained.
- 4.4 MAKING CONNECTIONS:** Figure 11 illustrate 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 instructions supplied with each system component.
- 4.5 OPERATION:** Prior to use, inspect the SRD as described in Table 3. Figure 11 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 Snap Hook (D) to the Dorsal D-Ring (A) on the Full Body Harness and connect the Carabiner (E) to the anchorage. On harness mounted SRDs, connect the Snap Hook (D) to a suitable anchorage (G), while a Harness Interface (B) is used to secure the SRD to the Full Body Harness. For climbing applications, a Twin SRD Harness Interface (C) should be used to secure the SRDs to the Full Body Harness, while two Rebar Hooks (F) will secure the user to 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 12). 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 13A).
  - 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 13B).
  - Each connection location must independently support 2,248 lb. (10 kN) 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 13C).
  - 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 edges on the top rails of all guardrails and gates over which the user might fall must have a minimum radius of 1/8 in (0.3 cm).
3. Anchorages of appropriate strength and compatibility must always be used for securing SRDs (see Section 1.4).
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 1/8 in (0.3 cm) 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 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 if 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.

*Remove all attached RFID Tags before disposing of this product. RFID Tags must be disposed of according to the restrictions specified in Section 7.*

## 7.0 RFID Tag

**7.1 LOCATION:** 3M product covered in these user instructions is equipped with a Radio Frequency Identification (RFID) Tag. RFID Tags may be used in coordination with an RFID Tag Scanner for recording product inspection results. See Figure 14 for where your RFID Tag is located.

**7.2 DISPOSAL:** Prior to disposing of this product, remove the RFID Tag and dispose/recycle in accordance with local regulations. For more information, please visit our website: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>

## **8.0 Labels**

Figure 19 and Figure 20 illustrate labels on 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.







# INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

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

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

## Uso pretendido:

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

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

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



## ADVERTENCIA

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

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

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

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

## DESCRIPCIÓN:

La Figura 2 identifica los componentes clave de los Dispositivos autorretráctiles (SRD) Nano-Lok DBI-SALA® de 3M™. Los SRD Nano-Lok son líneas de vida de tejido (A) enrolladas en tambor con un absorbedor de energía en línea (B) que se retrae hacia el interior de una carcasa de nailon (C). Un ojal giratorio (D) en la parte superior de la carcasa permite la fijación a un anclaje válido con un mosquetón (E) o un conector de arnés (F). Alternativamente, un SRD puede estar equipado con una eslinga de extensión (G) entre el ojal giratorio y el conector final. Se pueden montar hasta dos SRD en un arnés de cuerpo completo con una interfaz de arnés de SRD (H). La Figura 1 identifica los modelos Nano-Lok disponibles y sus configuraciones de conector. Consulte la Tabla 1 para ver las especificaciones del conector y el SRD Nano-Lok.

**Tabla 1 – Especificaciones**

### Especificaciones de componentes:

<b>Carcasas de SRD</b>	Nailon
<b>Tambor</b>	Nailon
<b>Componentes internos</b>	Acero inoxidable, aluminio
<b>Absorbedor de energía</b>	Cubierta: Caucho, Tejido: Vectran de poliéster, Costuras: Hilo de poliéster o nailon
<b>Grillete giratorio</b>	Acero zincado

Línea de vida	Material	Ancho	Grosor	Resistencia a la tracción mínima
9506372 Unidades estándar	Dyneema	0,800 pulg.	0,055 pulg.	4946 lbf (22 kN)
9509258 Arco eléctrico	Kevlar	0,781 pulg.	0,093 pulg.	8800 lbf (39 kN)

**SRD de arco eléctrico:** Los SRD de arco eléctrico cumplen con los requisitos de prueba del estándar ASTM F887 y están diseñados para su uso en entornos donde podría producirse un arco eléctrico (explosión eléctrica).

### Especificaciones del conector:

Referencia de la Figura 1	Conector	Descripción	Material	Abertura de la hebilla	Resistencia de la hebilla
①	3100064	Conector de arnés Nano-Lok	Acero	0,88 pulg. (22,35 mm)	3600 lbf (16 kN)
②	2000159	Mosquetón, triple acción	Acero	3/4 pulg. (19 mm)	3600 lbf (16 kN)
③	2000112	Mosquetón	Acero	11/16 pulg. (17 mm)	3600 lbf (16 kN)
④	2000025	Mosquetón	Aluminio	3/4 pulg. (19 mm)	3600 lbf (16 kN)
⑤	3100084	Montaje en cabina	Acero inoxidable	1-5/8 pulg. (41 mm)	X
⑥	3100088	Interfaz de un solo punto de apoyo	Acero	11/16 pulg. (17 mm)	X
⑦	3100108	Interfaz de SRD de dos puntos de apoyo	Acero con inserto de nailon	7/16 pulg. (11 mm)	3600 lbf (16 kN)
⑧	3100189	Punto de apoyo de tela con gancho de seguridad de aluminio	Aluminio/Kevlar	2-1/2 pulg. (63 mm)	3600 lbf (16 kN)
⑨	2000214	Gancho estructural	Aluminio, acero	2-1/2 pulg. (63 mm)	3600 lbf (16 kN)
⑩	9502116	Gancho de seguridad	Acero	3/4 pulg. (19 mm)	3600 lbf (16 kN)
⑪	9502058	Gancho de seguridad	Aluminio	1 pulg. (25 mm)	3600 lbf (16 kN)
⑫	2000023	Mosquetón	Aluminio	3/4 pulg. (19 mm)	3600 lbf (16 kN)
⑬	2000209	Gancho estructural	Aluminio, acero	2-1/2 pulg. (63 mm)	3600 lbf (16 kN)
⑭	2109193	Gancho estructural	Acero	2-1/2 pulg. (63 mm)	3600 lbf (16 kN)
⑮	9505254	Gancho de seguridad (traba)	Aluminio	3/4 pulg. (19 mm)	3600 lbf (16 kN)
⑯	9502195	Gancho de seguridad (traba)	Acero	3/4 pulg. (19 mm)	3600 lbf (16 kN)

**Resistencia a la tracción:** La resistencia a la tracción de cada mosquetón y gancho mencionados anteriormente es de 5000 lbf (22,2 kN).

**Tabla 1 – Especificaciones****Especificaciones de rendimiento:**

<b>Especificaciones de SRD</b>	<b>ANSI/OSHA</b>	<b>OSHA</b>
<b>Rango de capacidad</b>	130 lb - 310 lb (59 kg - 140 kg)	311 lb - 420 lb (140 kg - 191 kg)
<b>Fuerza de detención máxima</b>	1350 lbf (6 kN)	1350 lbf (6 kN)
<b>Fuerza de detención promedio</b>	900 lbf (4 kN)	NC
<b>Distancia máxima de detención declarada</b>	54 pulg. (1,36 m)	72 pulg. (1,82 m)
<b>Espacio libre de caída mínimo requerido<sup>1</sup></b>	6 pies (1,8 m)	7 pies (2,1 m)
<b>Caída libre máxima<sup>2</sup></b>	0 pies (0 m)	

1 - Asume que el SRD está montado directamente encima (por sobre la cabeza) del usuario final.

2- Caída libre: La aplicación correcta del SRD, con el usuario trabajando directamente debajo del punto de anclaje y sin holgura de la línea de vida, eliminará la caída libre. La caída libre debería limitarse a 2 pies (0,6 m) donde el usuario no está directamente debajo del SRD o existe una holgura mínima en la línea de vida.

## 1.0 APLICACIONES

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

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

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

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

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

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

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

## 2.0 Uso

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

- 2.2 FRECUENCIA DE LA INSPECCIÓN:** los SRD deben ser inspeccionados por la persona autorizada<sup>1</sup> o el rescatasta<sup>2</sup> antes de cada uso (vea la Tabla 3). Asimismo, las inspecciones deberá realizarlas una persona competente<sup>3</sup> distinta del usuario. En el caso de condiciones extremas de trabajo (ambiente hostil, uso prolongado, etc.) podrían ser necesarias más inspecciones por parte de la persona competente. La persona competente deberá utilizar el Programa de inspección (Tabla 2) para determinar los intervalos apropiados para la inspección. Los procedimientos para la inspección se describen en el Registro de inspección y mantenimiento (Tabla 3). Los resultados de la inspección realizada por la persona competente deben registrarse en el Registro de inspección y mantenimiento o en el sistema RFID.
- 2.3 FUNCIONAMIENTO NORMAL:** el funcionamiento normal permitirá que el anticaídas se extienda y retraiga sin dificultad y sin aflojarse a medida que el trabajador se desplaza a velocidades normales. En caso de que ocurra una caída, se activará un sistema de freno que detecta la velocidad, que detendrá la caída y absorberá gran parte de la energía generada. Deberán evitarse los movimientos bruscos o abruptos durante las operaciones habituales de trabajo, ya que estos podrían hacer que el SRD se trabase. Para el caso de caídas que ocurran cerca del final del largo del anticaídas, se incorporó un sistema de anticaídas de reserva o un absorbedor de energía para reducir las fuerzas de detención de caídas.
- 2.4 SUJECIÓN DEL CUERPO:** debe utilizarse un arnés de cuerpo entero junto con el dispositivo autorretráctil. El punto de conexión del arnés debe estar por encima del centro de gravedad del usuario. No se autoriza el uso de un cinturón corporal junto con el dispositivo autorretráctil. En caso de que ocurra una caída mientras se usa un cinturón corporal, podría producirse una desconexión accidental o trauma físico a causa de la inapropiada sujeción del cuerpo.
- 2.5 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES:** a menos que se indique lo contrario, el equipo 3M está diseñado para ser usado con componentes y sistemas secundarios aprobados por 3M. Las sustituciones o reemplazos hechos con componentes y sistemas secundarios no aprobados pueden comprometer la compatibilidad del equipo y afectar la seguridad y confiabilidad de todo el sistema.
- 2.6 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES:** se considera que los conectores son compatibles con los elementos de conexión cuando estuviesen diseñados para trabajar en conjunto de forma tal que sus tamaños y formas no hagan que sus mecanismos de gatillo se abran accidentalmente, sin importar en qué forma se orienten. Comuníquese con 3M si tiene preguntas acerca de la compatibilidad. Los conectores (ganchos, mosquetones y anillos en D) deben poder soportar como mínimo 22,2 kN (5.000 libras). Los conectores deben ser compatibles con el anclaje o los demás componentes del sistema. No use equipos que no sean compatibles. Los conectores no compatibles pueden desconectarse accidentalmente (ver la Figura 5). Los conectores deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Se requiere el uso de ganchos de seguridad de cierre automático y mosquetones. En caso de que el elemento conector al cual se conecta un gancho de seguridad o un mosquetón sea de un tamaño menor o de forma irregular, podría darse una situación en la que el elemento conector aplique una fuerza sobre el gatillo del gancho de seguridad o el mosquetón (A). Esta fuerza puede hacer que el gatillo se abra (B), haciendo que el gancho de seguridad o el mosquetón se desconecten del punto de conexión (C).
- 2.7 HACER CONEXIONES:** los ganchos de seguridad y los mosquetones utilizados en este equipo deben ser de cierre automático. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles en tamaño, forma y resistencia. No use equipos que no sean compatibles. Asegúrese de que todos los conectores estén totalmente cerrados y trabados. Los conectores de 3M (ganchos de seguridad y mosquetones) están diseñados para ser usados únicamente según lo indicado en las instrucciones de cada producto para el usuario. Consulte la Figura 6 para ver ejemplos de conexiones inapropiadas. No conecte ganchos de seguridad ni mosquetones:
- A un anillo en D al que se ha fijado otro conector.
  - De forma tal que pudiera aplicar una carga sobre el gatillo. Los ganchos de seguridad de gargantas grandes no se deben conectar a anillos en D de tamaño estándar ni a objetos similares que puedan aplicar una carga sobre el gatillo en caso de que el gancho o el anillo en D gire o se tuerza, a menos que el gancho de seguridad esté equipado con un gatillo de 16 kN (3.600 libras).
  - En un enganche falso, en el que el tamaño o la forma de los conectores de unión no son compatibles, y a primera vista, los conectores parecen estar completamente enganchados.
  - Entre sí.
  - Directamente a una eslinga de cuerda o cincha, o eslinga para autoamarre (a menos que en las instrucciones del fabricante de la eslinga y del conector se permita expresamente esa conexión).
  - A ningún objeto cuya forma o dimensión hagan que el gancho de seguridad o los mosquetones queden sin cerrar o trabar, o que puedan deslizarse.
  - De modo que impida que el conector se alinee correctamente en condiciones de carga.

**Tabla 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 peligro de caídas.

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

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

## 3.0 Instalación

- 3.1 PLANIFICACIÓN:** Planifique su sistema de protección contra caídas antes de comenzar a trabajar. Tenga en cuenta todos los factores que pueden afectar su seguridad antes, durante y después de una caída. Evalúe todos los requisitos y limitaciones definidos en la Sección 2.

*En la mayoría de las aplicaciones, el SRD Nano-Lok se puede conectar al anclaje o al arnés de la ubicación dorsal. Se permite cualquier orientación; excepto tal como se indica en la Sección 4.*

- 3.2 ANCLAJE:** La Figura 7.1 ilustra las conexiones de anclaje de SRD típicas. Seleccione una ubicación de anclaje con riesgos mínimos de caída libre y pendular (consulte la Sección 1). Seleccione un punto de anclaje rígido capaz de soportar las cargas estáticas definidas en la Sección 1. Cuando el anclaje por sobre la cabeza no sea factible, los SRD Nano-Lok pueden asegurarse a un punto de anclaje por debajo del nivel del anillo en D dorsal del usuario. Para usuarios de hasta 310 lb (140 kg), el punto de anclaje no debe estar a más de 3 pies (1 m) debajo del anillo en D dorsal. En el caso de usuarios que excedan los 310 lb (140 kg) - 420 lb (191 kg), el punto de anclaje no debe estar a más de 2 pies (0,6 m) debajo del anillo en D dorsal. R: Anclaje, B: Conector, C: Adaptador de amarre, y D: Punto de anclaje.

- 3.3 MONTAJE EN CABINA:** Los modelos de SRD Nano-Lok de montaje en cabina están diseñados para montarse en la parte superior de la cabina de un montacargas o equipo similar (consulte la Figura 1). Deben usarse con un arnés de cuerpo completo como parte de un sistema completo de detención de caídas. La Figura 7.2 ilustra la instalación del SRD de montaje en cabina. Seleccione un anclaje capaz de soportar las cargas definidas en la Sección 1 y conecte el SRD Nano-Lok de la siguiente manera:

1. Separe la manija de fijación (A) del SRD quitando la tuerca de seguridad (D) y el perno (C).
2. Coloque la manija de fijación (A) sobre el anclaje o a través del punto de anclaje.
3. Con los separadores (B) insertados de forma segura en cada lado del ojal giratorio del SRD, coloque el SRD entre las horquillas de la manija de fijación (A) para que los orificios en los separadores de la manija (B) se alineen con los orificios de la manija de fijación.
4. Inserte el perno (C) a través de la manija de fijación (A), los separadores (B) y el ojal giratorio del SRD.
5. Enrosque la tuerca de seguridad (D) en el perno (C) y apriete firmemente. No lo apriete demasiado.

- 3.4 MONTAJE EN ARNÉS:** Algunos modelos de SRD incluyen una interfaz de arnés de SRD simple o doble SRD para montar estos equipos en un arnés de cuerpo completo justo debajo del anillo en D dorsal:

- **Montaje de arnés SRD simple:** Cuando la movilidad de los trabajadores es fundamental, se puede usar una interfaz de arnés de SRD para montar este equipo en la parte posterior de un arnés de cuerpo completo justo debajo del anillo en D dorsal (consulte la Figura 8). Luego, el trabajador puede conectarse a diversos puntos de anclaje ubicados en todo el sitio con el extremo de la eslinga del SRD sin reinstalarlo varias veces. Para montar el SRD en un arnés de cuerpo completo con la interfaz del arnés del SRD:
  1. **Afloje el tejido trenzado del arnés:** Tire de las correas de tejido (A) donde pasan a través de la parte inferior del anillo en D dorsal (B) hasta que haya suficiente espacio para deslizar la interfaz del arnés del SRD entre dichas correas y la almohadilla del anillo en D.
  2. **Abra la interfaz del arnés:** Presione hacia abajo los botones de traba (C) simultáneamente y deslice el pasador de traba (D) hacia afuera.
  3. **Coloque la interfaz del arnés alrededor de las correas de tejido:** Con los botones de traba (C) hacia afuera y la hebilla hacia arriba, coloque la hebilla abierta de la interfaz del arnés (E) alrededor de las correas de tejido sueltas (A).
  4. **Coloque el SRD en la interfaz del arnés:** Introduzca el pasador de traba (D) de la interfaz a través del ojal giratorio (F) del SRD para que este equipo cuelgue de la columna vertebral de la interfaz del arnés.
  5. **Cierre la interfaz del arnés:** Empuje el pasador de traba de la interfaz del arnés (D) a través de las correas de tejido sueltas (A) hasta que encaje en el extremo opuesto de la interfaz del arnés. Tire de las correas de tejido hacia atrás a través del anillo en D dorsal y la almohadilla trasera para fijar la interfaz del arnés.

*La banda roja en el extremo de la perilla del pasador de traba de la interfaz del arnés quedará expuesta si dicha interfaz está destrabada. Para evitar la liberación accidental de la conexión, asegúrese siempre de que la interfaz del arnés esté trabada antes de usar el arnés y el SRD adjunto. No seguir estas indicaciones puede causar lesiones personales o la muerte.*

- **Montaje de arnés del anillo en D fijo del SRD doble:** Los arneses de cuerpo completo ExoFit más antiguos con un anillo en D fijo requieren una interfaz de arnés del SRD especial para montar dos SRD en la parte posterior del arnés justo debajo del anillo en D dorsal. Consulte la Figura 9:
  1. **Afloje el tejido trenzado del arnés:** Tire de las correas de tejido (A) donde pasan a través de la parte inferior del anillo en D dorsal (B) hasta que haya suficiente espacio para insertar la interfaz del arnés del SRD entre dichas correas y la almohadilla trasera.
  2. **Abra la interfaz del arnés:** Con la interfaz del arnés del SRD orientada como se ilustra, empuje el manguito de traba (C) hacia la derecha y luego gírelo en el sentido de las agujas del reloj para destrabar la hebilla (D). Oscile la hebilla (D) hacia abajo para abrirla.
  3. **Enrosque el primer SRD en la interfaz del arnés:** Inserte la nariz del conector (E) a través del ojal giratorio (F) en el SRD y luego gire dicho SRD hacia el extremo de la hebilla del conector (G). La hebilla se puede cerrar para dejar espacio libre para el ojal giratorio entre esta y la columna vertebral del conector.
  4. **Coloque la interfaz del arnés alrededor de las correas de tejido:** Inserte la nariz del conector (E) detrás de las correas de tejido (A). Gire el conector detrás de las correas de tejido hasta que las rodee.



5. **Agregue el segundo SRD en la interfaz del arnés:** Deslice el ojal giratorio del SRD (F) sobre la nariz del conector (E) y coloque el ojal giratorio del SRD en el extremo de dicha nariz.
  6. **Cierre la interfaz del arnés:** Permita que la hebilla (D) se cierre y el manguito de traba (C) gire de nuevo a la posición de traba. Una vez que la interfaz del arnés esté cerrada, jale las correas de tejido (A) hacia atrás a través del anillo en D dorsal para eliminar la holgura en el tejido y asegurar la interfaz del arnés entre las correas de la red y la almohadilla trasera.
- **Mosquetón doble DBI-SALA® de 3M®:** El mosquetón doble DBI-SALA® de 3M® está diseñado para montar dos SRD Nano-Lok uno al lado del otro en la parte posterior de un arnés de cuerpo completo justo debajo del anillo en D dorsal. Consulte la Figura 10:
    1. **Afloje el tejido trenzado del arnés:** Tire de las correas de tejido (A) donde pasan a través de la parte inferior del anillo en D dorsal (B) hasta que haya suficiente espacio para deslizar la interfaz del doble punto de apoyo entre dichas correas y la almohadilla del anillo en D.
    2. **Abra el mosquetón doble:** Empuje hacia arriba el inserto del conector (C) para desabrochar las abrazaderas (D) del conector y luego gire el inserto hacia arriba para destrabar la hebilla. Empuje la hebilla (E) hacia adentro para abrir el conector.
    3. **Enrosque el primer SRD Nano-Lok en el mosquetón doble:** Inserte la nariz del conector (F) a través del ojal giratorio (G) en el SRD y luego gire el SRD alrededor del extremo de la hebilla del conector (H). La hebilla se puede girar hacia la nariz para dejar espacio para el ojal giratorio entre la hebilla y la columna vertebral del conector.
    4. **Coloque el mosquetón doble alrededor de las correas de tejido:** Con la hebilla hacia arriba, inserte la nariz del conector (F) detrás de las correas de tejido (A). Gire el conector detrás de las correas de tejido hasta que las rodee.
    5. **Agregue el segundo SRD Nano-Lok en el mosquetón doble:** Deslice el ojal giratorio del SRD (G) sobre la nariz del conector (F) y posicione dicho ojal en el extremo de la nariz del conector (I). Haga oscilar la hebilla (E) para cerrarla.
    6. **Cierre el mosquetón doble:** Gire el inserto del conector (C) hacia adelante para que las abrazaderas (D) se aseguren en el conector. Cuando se cierran correctamente, las correas de tejido deben pasar a través de la ranura del tejido (J) en la parte superior del inserto del conector y los ojales giratorios del SRD deben asegurarse en los huecos (K) a cada lado de dicho inserto. Una vez que la interfaz del arnés esté cerrada, jale las correas de tejido (A) hacia atrás a través del anillo en D dorsal y la almohadilla del anillo en D para eliminar la holgura en el tejido y asegurar el conector entre las correas y la almohadilla del anillo en D.

## 4.0 Funcionamiento

*Los usuarios que utilicen los Dispositivos autorretráctiles (SRD) por primera vez o con poca frecuencia deberán leer la sección "Información de seguridad" que se encuentra al comienzo de este manual antes de utilizar el producto.*

- 4.1 **ANTES DE CADA USO:** Antes de cada uso de este equipo de protección contra caídas, inspecciónelo cuidadosamente para asegurarse de que esté en buenas condiciones de funcionamiento. Verifique si hay piezas desgastadas o dañadas. Asegúrese de que todos los pernos estén presentes y apretados firmemente. Verifique que la línea de vida se retraiga correctamente extendiéndola y dejando que se retraiga lentamente. Si se presenta alguna dificultad en la retracción, deberá sacar de servicio la unidad y destruirla. Revise que la línea de vida no presente cortes, quemaduras, aplastamientos, corrosión, ni esté deshilachada. Verifique la acción de traba tirando bruscamente de la línea. Consulte el Registro de inspección y mantenimiento (Tabla 3) para obtener detalles de la inspección. No lo use si la inspección revela una condición insegura.
- 4.2 **DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** Se debe retirar de servicio de inmediato y destruir todo equipo que se haya sometido a las fuerzas de detención de una caída o que presente daños consecuentes con el efecto de las fuerzas de detención de caídas como se describe en la Tabla 3.
- 4.3 **SOPORTE CORPORAL:** Cuando se empleen SRD, se debe usar un arnés de cuerpo completo. Para el uso general de protección contra caídas, conéctelo al anillo en D posterior (dorsal). En el caso de situaciones tales como subir escaleras, puede ser útil conectarse a la parte delantera del arnés por encima del centro de gravedad del trabajador. Esto es aceptable siempre que la caída libre potencial sea inferior a 2 pies (61 cm) y se pueda recuperarse fácilmente el equilibrio.
- 4.4 **CÓMO HACER CONEXIONES:** La Figura 11 ilustra las conexiones de arnés y anclaje para los sistemas de detención de caídas del SRD. Cuando utilice un gancho para hacer la conexión, asegúrese de que este no pueda desengancharse (consulte la Figura 5). No use ganchos o conectores que no se cierren completamente sobre el objeto adjunto. No utilice ganchos de seguridad sin traba. El anclaje debe cumplir con los requisitos de resistencia establecidos en la Tabla 2. Siga las instrucciones del fabricante suministradas con cada componente del sistema.
- 4.5 **FUNCIONAMIENTO:** Antes de usar, inspeccione el SRD como se describe en la Tabla 3. La Figura 11 muestra las conexiones del sistema para aplicaciones de SRD típicas. Conecte el SRD a un anclaje adecuado o móntelo en la parte posterior de un arnés de cuerpo completo según las instrucciones que se establecen en la Sección 3. En los SRD conectados al anclaje, conecte el gancho de seguridad (D) al anillo en D dorsal (A) en el arnés de cuerpo completo y el mosquetón (E) al anclaje. En los SRD montados en el arnés, conecte el gancho de seguridad (D) a un anclaje adecuado (G), mientras se utiliza una interfaz de arnés (B) para asegurar el SRD al arnés de cuerpo completo. En el caso de aplicaciones de escalada, se debe usar una interfaz de arnés de SRD doble (C) para asegurar los SRD al arnés de cuerpo completo, mientras que dos ganchos estructurales (F) conectarán el usuario al anclaje. Asegúrese de que las conexiones sean compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. Asegúrese de que los ganchos estén completamente cerrados y trabados. Una vez conectado, el trabajador puede moverse dentro del área de trabajo recomendada a velocidades normales. Si se produce una caída, el SRD se trabará y detendrá la caída. Tras el rescate, retire el SRD de su uso. Cuando esté trabajando con un SRD, deje siempre que la línea de vida se enrolle de nuevo en el dispositivo en forma controlada.



**4.6 AMARRE AL 100 % CON LA INTERFAZ DE LA SRD DOBLE:** Cuando se montan dos SRD una al lado de la otra en la parte posterior de un arnés de cuerpo completo, el sistema de detención de caídas SRD se puede usar para una protección continua contra caídas (amarre al 100 %) mientras asciende, desciende o se mueve lateralmente (consulte la Figura 12). Con un punto de apoyo de la eslinga de un SRD conectado a un punto de anclaje, el trabajador puede moverse a una nueva ubicación, conectar dicho punto de apoyo a otro punto de anclaje y, luego, desconectarse del punto de anclaje original. La secuencia se repite hasta que el trabajador alcanza la ubicación deseada. Las consideraciones para las aplicaciones de amarre al 100 % con SRD doble incluyen las siguientes:

- Nunca conecte ambas eslingas de SRD al mismo punto de anclaje (consulte la Figura 13A).
- Conectar más de un conector en un único de anclaje (anillo u ojal) puede poner en peligro la compatibilidad de la conexión debido a la interacción entre los conectores y no se recomienda.
- Es posible realizar la conexión de cada eslinga de SRD a un punto de anclaje por separado (Figura 13B).
- Cada ubicación de conexión debe soportar independientemente 2248 lb (10 kN) o ser un sistema industrial, como con una línea de vida horizontal.
- Nunca conecte a más de una persona al sistema de SRD doble (Figura 13C).
- No permita que las eslingas se enreden o se retuerzan juntos ya que esto puede evitar que se retraigan.
- No permita que ninguna eslinga pase debajo de los brazos o entre las piernas durante el uso.

**4.7 PLATAFORMAS DE TRABAJO AÉREO:** Está permitido el uso del SRD en plataformas de trabajo aéreo, siempre que se cumplan los siguientes criterios:

1. Los SRD por lo general no impedirán que los trabajadores caigan de plataformas de trabajo aéreo o superficies de trabajo elevadas. Para evitar esto, se deben utilizar eslingas de posicionamiento de longitudes lo suficientemente cortas.
2. Las plataformas de trabajo aéreo deben tener barandas o compuertas en todos los bordes accesibles a lo largo de su perímetro, a menos que los anclajes para los SRD estén ubicados por sobre la cabeza. Los bordes en los rieles superiores de todas las barandas y compuertas sobre las cuales el usuario podría caer deben tener un radio mínimo de 1/8 pulg. (0,3 cm).
3. Siempre deben usarse los anclajes de resistencia y compatibilidad apropiadas para fijar los SRD (consulte la Sección 1.4).
4. Pueden existir riesgos de caídas pendulares, especialmente cuando se trabaja cerca de esquinas o alejado de los puntos de anclaje. Se necesita mayor espacio libre de caída donde existe la posibilidad de caídas pendulares (consulte la Figura 3).
5. Se deben eliminar o cubrir los bordes afilados con los que la línea de vida del SRD puede tener contacto durante una caída. Todos los bordes con los que la línea de vida del SRD puede tener contacto en una caída deben ser lisos con un radio de borde de 1/8 pulg. (0,3 cm) o mayor. Deben eliminarse los posibles puntos de pellizco entre las superficies adyacentes donde la línea de vida puede engancharse durante una caída.

**4.8 SISTEMAS HORIZONTALES:** En aplicaciones donde el SRD se usa junto con un sistema horizontal (es decir, línea de vida horizontal, carro horizontal de vigas en I), el SRD y los componentes del sistema horizontal deben ser compatibles. Los sistemas horizontales deben diseñarse e instalarse bajo la supervisión de un ingeniero calificado. Consulte las instrucciones del fabricante del equipo del sistema horizontal para obtener más información.

*Los valores de espacio libre de caída en la Figura 4 se basan en la conexión a un punto de anclaje rígido y fijo, y no se aplican al anclaje a un sistema de línea de vida horizontal (HLL). Consulte el manual de instrucciones y el instalador de HLL para determinar el espacio libre de caída requerido.*

## 5.0 Inspección

**5.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** El Dispositivo autorretráctil debe inspeccionarse en los intervalos definidos 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 aumento de la frecuencia de inspecciones (Consulte la Tabla 2).*

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

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

**5.3 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO:** La vida funcional de los dispositivos autorretráctiles de 3M está determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Mientras el producto pase los criterios de inspección, puede permanecer en servicio.

## 6.0 MANTENIMIENTO, SERVICIO Y ALMACENAMIENTO

**6.1 LIMPIEZA:** Los procedimientos de limpieza para el SRD son los siguientes:

- Limpie periódicamente el exterior del SRD con agua y una solución jabonosa suave. Coloque el SRD de modo que se escurra el exceso de agua. Limpie las etiquetas según sea necesario.
- Limpie el tejido de la línea de vida con una solución de agua y jabón suave. Enjuague y seque completamente al aire. No fuerce el secado con calor. La línea de vida debe estar seca antes de poder retraerse en la carcasa. La acumulación excesiva de suciedad, pintura, etc., podría evitar la retracción completa de la línea de vida dentro de la carcasa, causando un posible riesgo de caída libre.

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

**6.3 ALMACENAMIENTO/TRANSPORTE:** Guarde y transporte los 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 se ha sometido a fuerzas de detención de caídas o si la inspección revela una condición insegura o defectuosa. Antes de desechar el SRD, corte la línea de vida por la mitad o desactíVELO para eliminar la posibilidad de reutilización accidental.

*Retire todas las etiquetas RFID adjuntas antes de desechar este producto. Las etiquetas RFID deben eliminarse de acuerdo con las restricciones especificadas en la Sección 7.*

## 7.0 Etiqueta RFID

**7.1 UBICACIÓN:** El producto 3M cubierto en estas instrucciones de uso está equipado con una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID). Las etiquetas RFID se pueden usar en coordinación con un escáner de etiquetas RFID para registrar los resultados de la inspección del producto. Consulte la Figura 14 para ver dónde se encuentra su etiqueta RFID.

**7.2 DESECHO:** Antes de desechar este producto, retire la etiqueta RFID y deséchelo/recíclelo de acuerdo con las regulaciones locales. Para obtener más información, visite nuestro sitio web: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>

## 8.0 Etiquetas

La Figura 19 y la Figura 20 ilustran 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.



**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 periodo de un año desde la fecha de instalación o desde el primer uso del propietario original.

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

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

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









## Fall Protection

### USA

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

### Brazil

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

### Mexico

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

### Colombia

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

### Canada

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

### EMEA (Europe, Middle East, Africa)

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

### Australia & New Zealand

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

### Asia

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

### China:

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

### Korea:

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

### Japan:

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

WEBSITE:  
[3M.com/FallProtection](http://3M.com/FallProtection)



EU DECLARATION OF CONFORMITY:  
[3M.com/FallProtection/DOC](http://3M.com/FallProtection/DOC)