

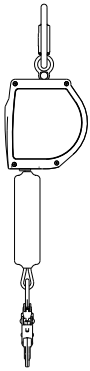
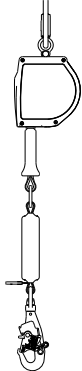
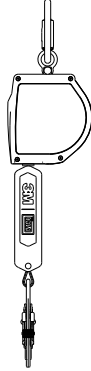

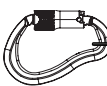
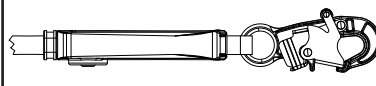
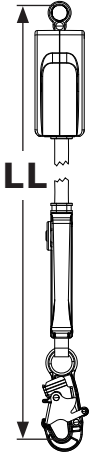




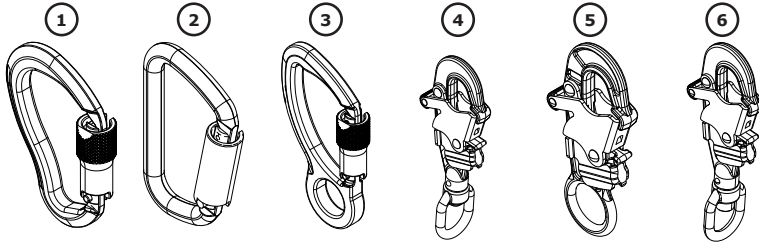
Fall Protection

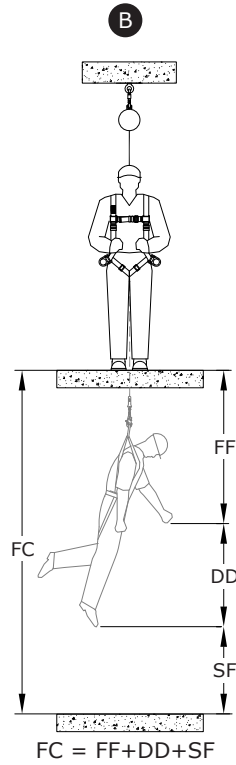
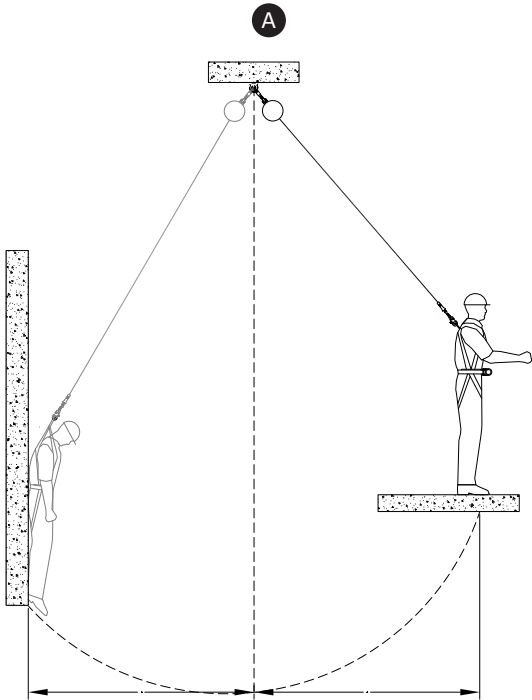
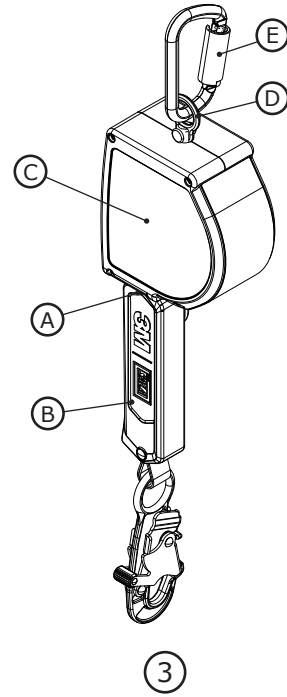
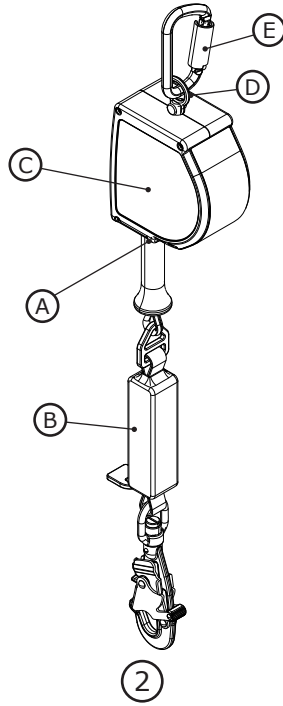
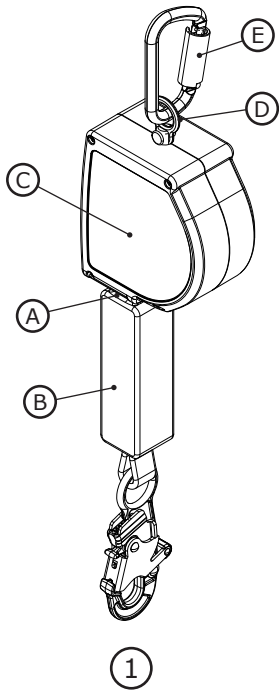
ANSI Z359.14 Class B	OSHA 1926.502
	OSHA 1910.140

Nano-Lok XL SELF-RETRACTING DEVICE

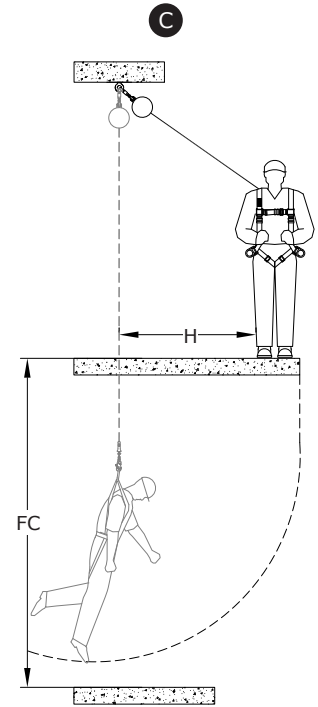
INSTRUCTION MANUAL 5908304 REV. B

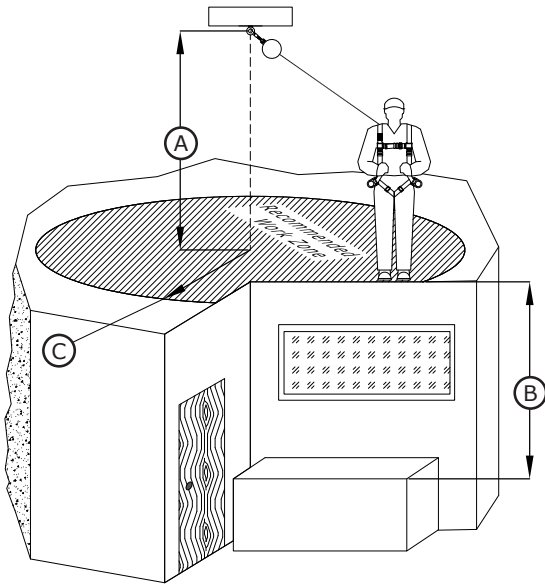
1												
  				 							 x 1	 x 1
Arc-Flash ASTM F887				2000025	2000112	2000023	2100045	9502116	9502195			
1	2	3	1	2	3	4	5	6				
3103865	3			✓			✓		20 ft (6.1 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3103866	3			✓				✓	20 ft (6.1 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3103872	3		✓		✓				20 ft (6.1 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3103873	3			✓		✓			20 ft (6.1 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3101684	1	✓		✓				✓	11 ft (3.35 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3501694	2			✓				✓	15 ft (4.57 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	
3501695	2			✓		✓			15 ft (4.57 m)	310 lbs (140 kg)	420 lbs (190 kg)	





$$FC = FF + DD + SF$$





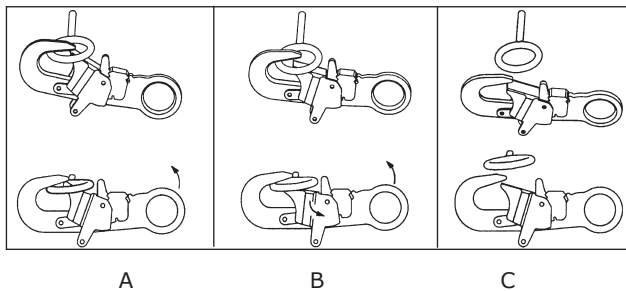
Web SRD: 130-310 lbs (59-140 kg)		(B)				
		<6 ft (1.8 m)	6 ft (1.8 m)	7 ft (2.1 m)	8 ft (2.4 m)	≥9 ft (2.7 m)
(A)	8 ft (2.4 m)	X	0 ft (0m)	2.6 ft (0.8 m)	3.9 ft (1.2 m)	5.1 ft (1.6 m)
	10 ft (3 m)	X	0 ft (0m)	3.3 ft (1.0 m)	4.8 ft (1.5 m)	6.1 ft (1.9 m)
	15 ft (4.6 m)	X	0 ft (0m)	4.5 ft (1.4 m)	6.6 ft (2.0 m)	8.2 ft (2.5 m)
	20 ft (6.1 m)	X	0 ft (0m)	5.5 ft (1.7 m)	8 ft (2.4 m)	9.9 ft (3.0 m)
	25 ft (7.6 m)	X	0 ft (0m)	6.4 ft (1.9 m)	9.1 ft (2.8 m)	11.3 ft (3.4 m)
(C)						

Web SRD: 311-420 lbs (141-191 kg)		(B)				
		<8 ft (2.4 m)	8 ft (2.4 m)	9 ft (2.7 m)	10 ft (3.0 m)	≥11 ft (3.4 m)
(A)	8 ft (2.4 m)	X	0 ft (0m)	2.6 ft (0.8 m)	3.9 ft (1.2 m)	5.1 ft (1.6 m)
	10 ft (3 m)	X	0 ft (0m)	3.3 ft (1.0 m)	4.8 ft (1.5 m)	6.1 ft (1.9 m)
	15 ft (4.6 m)	X	0 ft (0m)	4.5 ft (1.4 m)	6.6 ft (2.0 m)	8.2 ft (2.5 m)
	20 ft (6.1 m)	X	0 ft (0m)	5.5 ft (1.7 m)	8 ft (2.4 m)	9.9 ft (3.0 m)
	25 ft (7.6 m)	X	0 ft (0m)	6.4 ft (1.9 m)	9.1 ft (2.8 m)	11.3 ft (3.4 m)
(C)						

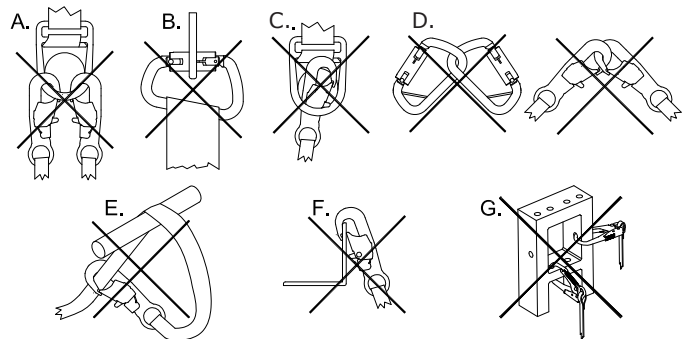
AF & Cable SRD: 130-310 lbs (59-140 kg)		(B)				
		<6 ft (1.8 m)	6 ft (1.8 m)	7 ft (2.1 m)	8 ft (2.4 m)	≥9 ft (2.7 m)
(A)	8 ft (2.4 m)	X	0 ft (0m)	2.5 ft (0.8 m)	3.8 ft (1.2 m)	4.9 ft (1.5 m)
	10 ft (3 m)	X	0 ft (0m)	3.1 ft (0.9 m)	4.6 ft (1.4 m)	5.9 ft (1.8 m)
	15 ft (4.6 m)	X	0 ft (0m)	4.4 ft (1.3 m)	6.3 ft (1.9 m)	7.9 ft (2.4 m)
	20 ft (6.1 m)	X	0 ft (0m)	5.4 ft (1.6 m)	7.7 ft (2.3 m)	9.6 ft (2.9 m)
(C)						

AF & Cable SRD: 311-420 lbs (141-191 kg)		(B)				
		<8 ft (2.4 m)	8 ft (2.4 m)	9 ft (2.7 m)	10 ft (3.0 m)	≥11 ft (3.4 m)
(A)	8 ft (2.4 m)	X	0 ft (0m)	2.5 ft (0.8 m)	3.8 ft (1.2 m)	4.9 ft (1.5 m)
	10 ft (3 m)	X	0 ft (0m)	3.1 ft (0.9 m)	4.6 ft (1.4 m)	5.9 ft (1.8 m)
	15 ft (4.6 m)	X	0 ft (0m)	4.4 ft (1.3 m)	6.3 ft (1.9 m)	7.9 ft (2.4 m)
	20 ft (6.1 m)	X	0 ft (0m)	5.4 ft (1.6 m)	7.7 ft (2.3 m)	9.6 ft (2.9 m)
(C)						

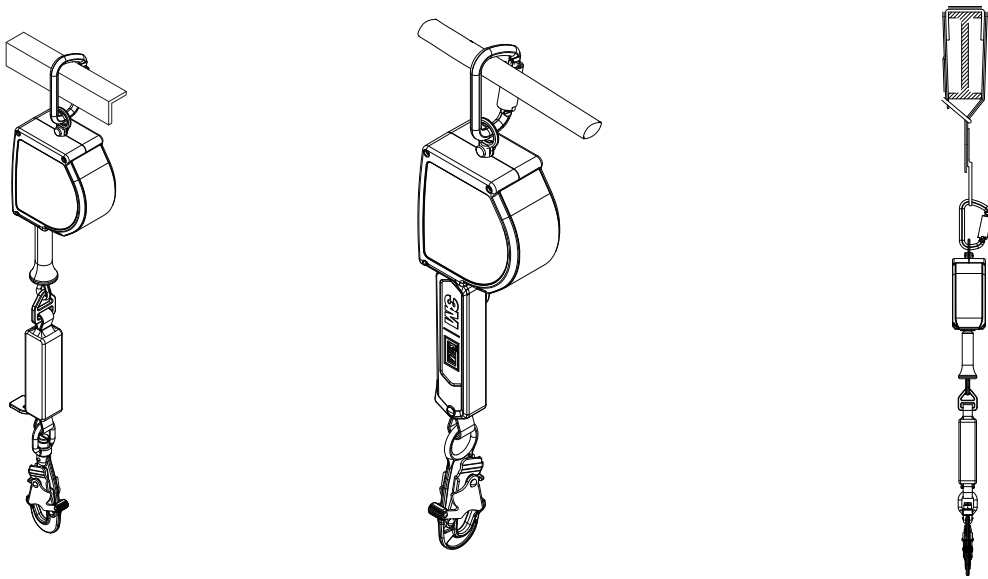
5



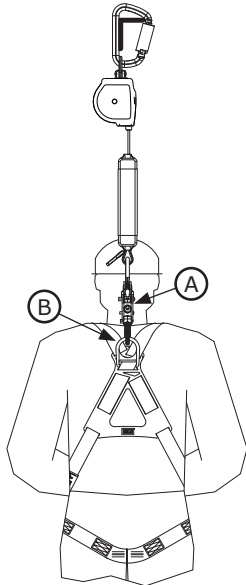
6



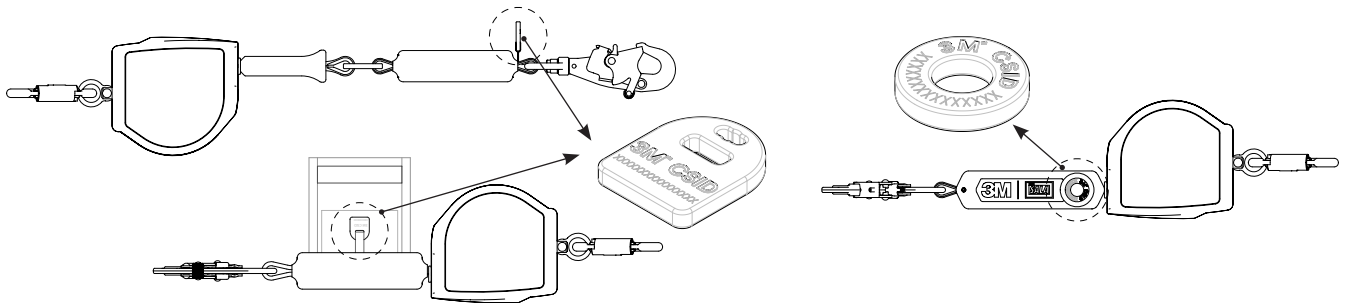
7

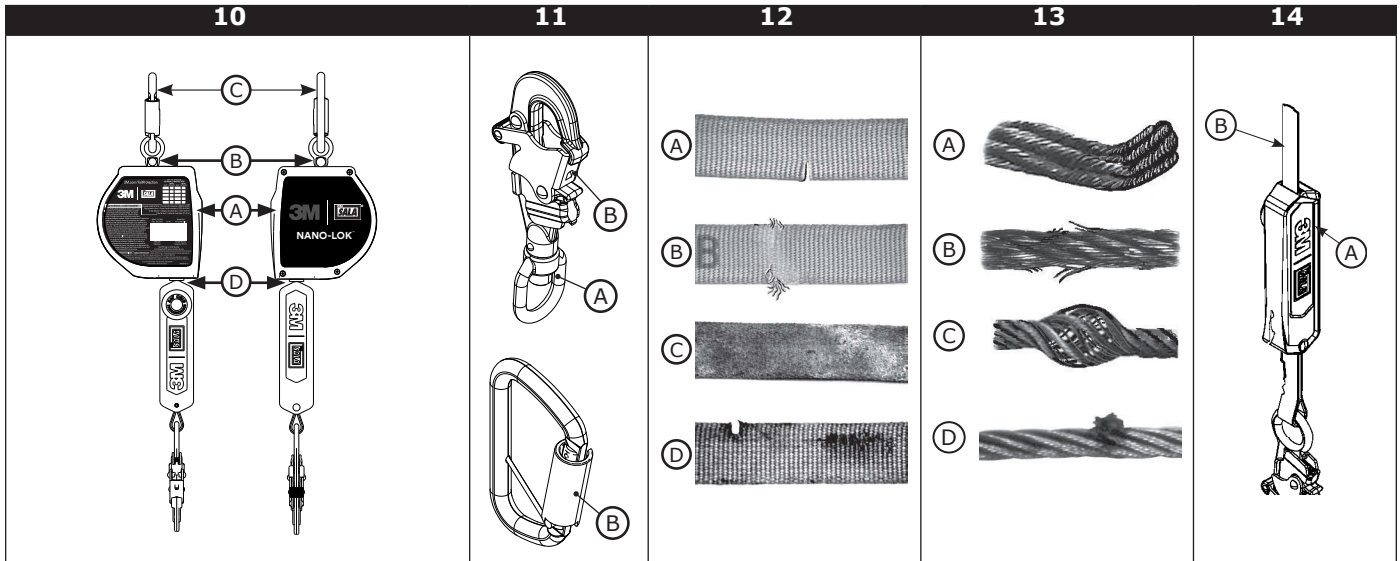


8



9





15

(A)

NANO-LOK™

ARC FLASH

3M.com/FallProtection

3M | **DBI SALA**

INSPECTION LOG JOURNAL D'INSPECTION			
INITIAL	DATE	INITIAL	DATE
INITIALES	DATE	INITIALES	DATE

⚠ WARNING / AVERTISSEMENT

Not for leading edge applications. Always refer to User Instructions for acceptable anchor locations. Suitable for use with approved horizontal lifelines. Test device for locking and retraction before use. Examine at least annually. For single user only. Avoid lanyard contact with sharp edges & abrasive surfaces. Follow all manufacturer's instructions included at time of shipping. 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. / Ne convient pas en présence de bords tranchants. Consultez toujours le mode d'emploi pour connaître les emplacements d'ancrage acceptables. Convient à l'utilisation avec les systèmes horizontaux approuvés. Tester le blocage et la rétraction du dispositif avant utilisation. Inspecter au moins annuellement. Ne connecter qu'un seul utilisateur au dispositif. Éviter tout contact entre la sangle et les bords coupants ou les surfaces abrasives. Suivre toutes les instructions du fabricant fournies avec le dispositif lors de sa livraison. Vérifiez s'il y a 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.

Average arresting force / Force d'arrêt moyenne: ≤ 900 lbs (4 kN)
 Max arresting force / Force d'arrêt maximale: ≤ 1350 lbs (6 kN)
 Arrest distance / Distance de chute libre: 3 1/2 ft (1.07 m)
 Free fall limit / Limite de chute libre: 0 ft (0 m)

Mfrd. (Yr, Mo): Model No:
 Fabr. (An, Mo): Lot #: N° De Modèle:

Material: Length (ft/m):
 Matériau: Longueur (ft/m):

See RFID tag for Serial Number
 Voir l'étiquette RFID pour le numéro de série

SPECIFICATIONS / CARACTÉRISTIQUES: Lifeline: 3/16" (5 mm) 7 x 19 galvanized cable (G), stainless steel cable (S), Dyneema web 20 mm (781") x 1.3 mm (0.052") (D), or Kevlar web 20 mm (781") x 2.4 mm (0.093") (K).
 Corde d'assurance: galvanisé (G) 7 x 19 d'un diamètre de 3/16 po (5 mm) ou câble en acier inoxydable (S) ou sangle en Dyneema 20 mm (0,781 po) x 1,3 mm (0,052 po) (D) ou sangle en Kevlar 20 mm (0,781 po) x 2,4 mm (0,093 po) (K).

Do not remove this label / Ne pas enlever cette étiquette
 Patent Pending / Brevet en Instance 9514262 Rev. C

(B)

NANO-LOK™

3M.com/FallProtection

3M | **DBI SALA**

INSPECTION LOG JOURNAL D'INSPECTION			
INITIAL	DATE	INITIAL	DATE
INITIALES	DATE	INITIALES	DATE

⚠ WARNING / AVERTISSEMENT

Not for leading edge applications. Always refer to User Instructions for acceptable anchor locations. Suitable for use with approved horizontal lifelines. Test device for locking and retraction before use. Examine at least annually. For single user only. Avoid lanyard contact with sharp edges & abrasive surfaces. Follow all manufacturer's instructions included at time of shipping. 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. / Ne convient pas en présence de bords tranchants. Consultez toujours le mode d'emploi pour connaître les emplacements d'ancrage acceptables. Convient à l'utilisation avec les systèmes horizontaux approuvés. Tester le blocage et la rétraction du dispositif avant utilisation. Inspecter au moins annuellement. Ne connecter qu'un seul utilisateur au dispositif. Éviter tout contact entre la sangle et les bords coupants ou les surfaces abrasives. Suivre toutes les instructions du fabricant fournies avec le dispositif lors de sa livraison. Vérifiez s'il y a 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.

Average arresting force / Force d'arrêt moyenne: ≤ 900 lbs (4 kN)
 Max arresting force / Force d'arrêt maximale: ≤ 1350 lbs (6 kN)
 Arrest distance / Distance de chute libre: 3 1/2 ft (1.07 m)
 Free fall limit / Limite de chute libre: 0 ft (0 m)

Mfrd. (Yr, Mo): Model No:
 Fabr. (An, Mo): Lot #: N° De Modèle:

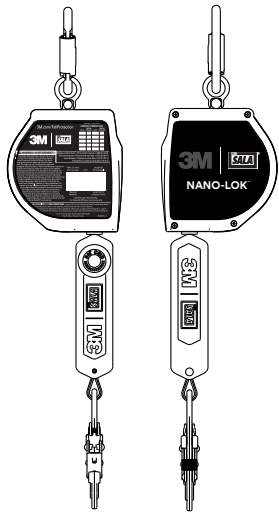
Material: Length (ft/m):
 Matériau: Longueur (ft/m):

See RFID tag for Serial Number
 Voir l'étiquette RFID pour le numéro de série

SPECIFICATIONS / CARACTÉRISTIQUES: Lifeline: 3/16" (5 mm) 7 x 19 galvanized cable (G), stainless steel cable (S), Dyneema web 20 mm (781") x 1.3 mm (0.052") (D), or Kevlar web 20 mm (781") x 2.4 mm (0.093") (K).
 Corde d'assurance: galvanisé (G) 7 x 19 d'un diamètre de 3/16 po (5 mm) ou câble en acier inoxydable (S) ou sangle en Dyneema 20 mm (0,781 po) x 1,3 mm (0,052 po) (D) ou sangle en Kevlar 20 mm (0,781 po) x 2,4 mm (0,093 po) (K).

Do not remove this label / Ne pas enlever cette étiquette
 Patent Pending / Brevet en Instance 9514262 Rev. C

C



INSPECTION LOG
JOURNAL D'INSPECTION

INITIAL		INITIAL	
DATE	INITIALES	DATE	INITIALES

3M.com/FallProtection

NANO-LOK™

⚠ WARNING / AVERTISSEMENT

Not for leading edge applications. Always refer to User Instructions for acceptable anchor locations. Suitable for use with approved horizontal lifelines. Test device for locking and retraction before use. Examine at least annually. For single user only. Avoid lanyard contact with sharp edges & abrasive surfaces. Follow all manufacturer's instructions included at time of shipping. 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. / Ne convient pas en présence de bords tranchants. Consultez toujours le mode d'emploi pour connaître les emplacements d'ancrage acceptables. Convient à l'utilisation avec les systèmes horizontaux approuvés. Tester le blocage et la rétraction du dispositif avant utilisation. Inspecter au moins annuellement. Ne connecter qu'un seul utilisateur au dispositif. Éviter tout contact entre la sangle et les bords coupants ou les surfaces abrasives. Suivre toutes les instructions du fabricant fournies avec le dispositif lors de sa livraison. Vérifiez s'il y a 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.

Average arresting force / Force d'arrêt moyenne: ≤ 900 lbs (4 kN)
Max arresting force / Force d'arrêt maximale: ≤ 1350 lbs (6 kN)
Arrest distance / Distance de chute libre: 3 1/2 ft (1.07 m)
Free fall limit / Limite de chute libre: 0 ft (0 m)

Mfrd. (Yr. Mo):	Model No:
Fabr. (An. Mo):	Lot #:

Material: / Matériau: Length (ft/m):
 Longueurs (ft/m):
 See RFID tag for Serial Number
 Voir l'étiquette RFID pour le numéro de série

SPECIFICATIONS / CARACTÉRISTIQUES: Lifeline: 3/16" (5 mm) 7 x 19 galvanized cable (G), stainless steel cable (S), Dyneema web 20 mm (7817 x 1.3 mm (L032) (D), or Kevlar web 20 mm (7817 x 2.4 mm (L069) (K).
 Cordes d'assurage galvanisées (G) 7 x 19 d'un diamètre de 3/16 po (5 mm) ou câble en acier inoxydable (S) ou sangle en Dyneema 20 mm (0,781 po) x 1,3 mm (0,052 po) (D) ou sangle en Kevlar 20 mm (0,781 po) x 2,4 mm (0,093 po) (K).

Do not remove this label / Ne pas enlever cette étiquette
 Patent Pending / Brevet en Instance 9514262 Rev. C

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.

DESCRIPTION:

3M™ DBI-SALA® Nano-Lok XL Self-Retracting Devices (SRDs) are designed for overhead applications where the SRD is mounted above and the lifeline remains vertical during use.

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

Arc Flash: SRD models designed for "Arc Flash" meet the test requirements of the ASTM F887 standard and are designed for use in Environments where potential for an arc flash (electrical explosion) exists.

Table 1 – Specifications

Component Specifications:

SRD Housings	Nylon		
Drum	Arc Flash: Nylon		
	Standard: Nylon		
	Cable: Aluminum		
Internal Components	Stainless Steel, Zinc Plated Steel and Aluminum		
Swivel	Zinc Plated Steel		
Lifeline	Material		
Arc Flash SRDs	Kevlar Nomex, 20 mm (.781") x 2.4 mm (.093")		
Web SRDs	Dyneema Polyester, 20 mm (.781") x 1.3 mm (.052")		
Cable SRDs	3/16" diameter Galvanized Steel or Stainless Steel		
Energy Absorber	Web Material	Cover Material	Stitching Material
Arc Flash SRDs	Polyester Vectron	Kevlar Nomex, Cotton, and Protex	Kevlar Thread
Web SRDs	Polyester Vectron	Rubber	Polyester/Nylon Thread
Cable SRDs	Polyester Vectron	Vinyl	Polyester/Nylon Thread

Connector Specifications:

Figure 1 Reference	Model Number	Description	Material	Gate Opening	Gate Strength
①	2000025	Carabiner	Aluminum	3/4 in. (19 mm)	3,600 lbf (16 kN)
②	2000112	Carabiner	Steel	11/16 in. (17 mm)	3,600 lbf (16 kN)
③	2000023	Carabiner	Aluminum	3/4 in. (19 mm)	3,600 lbf (16 kN)
④	2100045	Swivel Self-locking Snap Hook	Stainless Steel	3/4 in. (19 mm)	3,600 lbf (16 kN)
⑤	9502116	Self-Locking Snap Hook	Steel	3/4 in. (19 mm)	3,600 lbf (16 kN)
⑥	9502195	Swivel Self-locking Snap Hook	Steel	3/4 in. (19 mm)	3,600 lbf (16 kN)

Tensile Strength: The tensile strength of each of the connectors listed above is 5,000 lbf (22.2 kN).

Performance Specifications:

SRD Specifications (Z359.14 Class B)	ANSI/OSHA Models	OSHA Models
Capacity Range	130 lb. - 310 lb. (59 kg - 140 kg)	311 lb. - 420 lb. (141 kg - 190 kg)
Maximum Arresting Force	1,350 lbf (6 kN)	1,350 lbf (6 kN)
Average Arresting Force	900 lbf (4 kN)	900 lbf (4 kN)
Arrest Distance	42 in. (1.07 m)	42 in. (1.07 m)
Minimum Fall Clearance Required¹	6.0 ft. (1.83 m)	8.0 ft. (2.44 m)
Maximum Free Fall²	2 ft. (0.6 m)	2 ft. (0.6 m)

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

2 - SRD must be mounted above user D-ring.

1.0 APPLICATIONS

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

- **Capacity:** SRDs are for use by one person with a combined weight (clothing, tools, etc.) meeting the *Capacity Range* specified in Table 1 for your standard(s). Make sure all of the components in your system are rated to a capacity appropriate to your application.
- **Anchorage:** Anchorages selected for fall arrest systems shall have a strength capable of sustaining static loads applied in the directions permitted by the system of at least:
 1. 5,000 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 person¹ or rescuer² before each use (See Table 3). Additionally, inspections shall be conducted by a competent person³ other than the user. Extreme working conditions (harsh environment, prolonged use, etc.) may necessitate more frequent competent person inspections. The competent person shall use the *Inspection Schedule (Table 2)* to determine appropriate inspection intervals. Inspection procedures are described in the *Inspection & Maintenance Log (Table 3)*. Results of the Competent Person inspection should be recorded in the *Inspection and Maintenance Log* or recorded with the Radio Frequency Identification (RFID) system.
- 2.3 NORMAL OPERATIONS:** Normal operation will allow the lifeline to extend and retract with no hesitation or slack as the worker moves at normal speeds. If a fall occurs, a speed sensing brake system will activate, stopping the fall and absorbing much of the energy created. Sudden or quick movements should be avoided during normal work operation, as this may cause the SRD to lock up. For falls which occur near the end of the lifeline travel, a reserve lifeline system or Energy Absorber has been incorporated to reduce the fall arrest forces.
- 2.4 BODY SUPPORT:** A Full Body Harness must be used with the Self-Retracting Device. The harness connection point must be above the user's center of gravity. A body belt is not authorized for use with the Self-Retracting Device. If a fall occurs when using a body belt it may cause unintentional release or physical trauma from improper body support.
- 2.5 COMPATIBILITY OF COMPONENTS:** Unless otherwise noted, 3M equipment is designed for use with 3M approved components and subsystems only. Substitutions or replacements made with non approved components or subsystems may jeopardize compatibility of equipment and may affect safety and reliability of the complete system.
- 2.6 COMPATIBILITY OF CONNECTORS:** Connectors are considered to be compatible with connecting elements when they have been designed to work together in such a way that their sizes and shapes do not cause their gate mechanisms to inadvertently open regardless of how they become oriented. Contact 3M if you have any questions about compatibility. Connectors (hooks, carabiners, and D-rings) must be capable of supporting at least 5,000 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.
- 3.2 **ANCHORAGE:** Figure 7 illustrates typical SRD anchorage connections. Select an anchorage location with minimal free fall and swing fall hazards (see Section 1). Select a rigid anchorage point capable of sustaining the static loads defined in Section 1.
- 3.3 **HARNES CONNECTION:** A Full Body Harness is required for Fall Arrest applications. Connect the Snap Hook (A) on the SRD Lifeline to the Back Dorsal D-Ring (B) on the Full Body Harness (see Figure 8). For situations such as ladder climbing, it may be useful to connect to the front Sternal D-Ring. Consult the harness manufacturer's instructions for details regarding use of the harness connection points.

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 3M 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 Sternal D-Ring. Consult the harness manufacturer's instructions for details regarding use of the harness connection points.
- 4.4 **FALL ARREST CONNECTIONS:** When using a hook to make a connection, ensure roll-out cannot occur (see Figure 5). Do not use hooks or connectors that will not completely close over the attachment object. Do not use non-locking snap hooks. The anchorage must meet the anchorage strength requirements stated in Section 1. Follow the manufacturer's instructions supplied with each system component.
- 4.5 **OPERATION:** Prior to use, inspect the SRD per the inspection procedure of Table 3. During use, connect the SRD to a suitable anchorage or anchorage connector as previously described. Connect the Self-Locking Snap Hook on the end of the lifeline to the Dorsal D-Ring on the Full Body Harness (see Figure 8). Ensure connections are compatible in size, shape, and strength. Ensure hook is fully closed and locked. Once attached, the worker is free to move about within the recommended working area at normal speeds. A tag line may be required to extend or retract the lifeline during connection and disconnection operations. A tag line can be used to prevent uncontrolled retraction of the lifeline into the SRD. Depending on the work site environment and conditions, it may be necessary to restrain the free end of the tag line to prevent interference and entanglement with equipment or machinery.
- 4.6 **HORIZONTAL SYSTEMS:** In applications where the SRD is used in conjunction with a horizontal system (i.e. Horizontal Lifeline, Horizontal I-Beams Trolley), the SRD and horizontal system components must be compatible. Horizontal systems must be designed and installed under the supervision of a qualified engineer. Consult the horizontal system equipment manufacturer's instructions for details.

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

5.0 Inspection

- 5.1 **RFID TAG:** The Self-Retracting Device includes a Radio Frequency Identification (RFID) tag (see Figure 9). The RFID tag can be used with the handheld reading device and web based portal to simplify inspection and inventory control and provide records for your fall protection equipment. For details, contact a 3M Customer Service representative (see back cover). Follow the instructions provided with your handheld reader, or on the web portal, to transfer your data to your web log.
- 5.2 **INSPECTION FREQUENCY:** The Self-Retracting Device must be inspected at the intervals defined in Section 2. Inspection procedures are described in the "Inspection & Maintenance Log" (Table 3).

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

- 5.3 **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.

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

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

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

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

7.0 Labels

Figure 15 shows the labels that should be present on the Self-Retracting Devices and their locations. All labels must be present on the SRD. If labels are missing or are not fully legible they must be replaced.

Table 3 – Inspection and Maintenance Log

Serial Number(s):		Date Purchased:	
Model Number:		Date of First Use:	
Inspection Date:		Inspected By:	
Component:	Inspection: (See Section 2 for <i>Inspection Frequency</i>)	User	Competent Person
SRD (Figure 10)	Inspect for loose fasteners and bent or damaged parts.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect the Housing (A) for distortion, cracks, or other damage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect the Swivel (B) and Swivel Eye or Integral Connector (C) for distortion, cracks, or other damage. The Swivel should be attached securely to the SRD, but should pivot freely. The Swivel Eye or Integral Connector should rotate freely in the Swivel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	The Lifeline (D) should pull out and retract fully without hesitation or creating a slack line condition.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ensure the SRD locks up when the Lifeline is jerked sharply. Lockup should be positive with no slipping.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	All labels must be present and fully legible (see Figure 15).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect the entire SRD for signs of corrosion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
End Connectors (Figure 11)	Table 1 identifies the End Connectors that should be included on your Nano-Lok SRD model. Inspect all Snap Hooks, Carabiners, Rebar Hooks, Interfaces, etc. for signs of damage, corrosion, and proper working condition. Where present: Gates (B) should open, close, lock, and unlock properly, Swivel Eyes (A) should rotate without interference, and Locking Buttons and Locking Pins should function correctly.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Web Lifeline (Figure 12)	Inspect webbing; material must be free of cuts (A), frays (B), or broken fibers. Check for tears, abrasions, heavy soiling (C), mold, burns (D), or discoloration. Inspect stitching; Check for pulled or cut stitches. Broken stitches may be an indication that the device has been impact loaded and must be removed from service.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wire Rope Lifeline (Figure 13)	Inspect wire rope for cuts, kinks (A), broken wires (B), bird-caging (C), welding splatter (D), corrosion, chemical contact areas, or severely abraded areas. Replace the wire rope assembly if there are six or more randomly distributed broken wires in one lay, or three or more broken wires in one strand in one lay. A "lay" of wire rope is the length of wire rope it takes for a strand (the larger groups of wires) to complete one revolution or twist along the rope. Replace the wire rope assembly if there are any broken wires within 1 inch (25 mm) of the ferrules.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energy Absorber (Figure 14)	Verify that the integral Energy Absorber has not been activated. An open cover or torn cover (A), webbing pulled out of the cover, torn or frayed webbing (B), ripped stitching, etc. are indicators of an activated Energy Absorber.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:		
	Date:		
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:		
	Date:		
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:		
	Date:		
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:		
	Date:		
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:		
	Date:		

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

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

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

Uso pretendido:

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

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

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



ADVERTENCIA

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

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

Antes de utilizar este equipo, anote la información de identificación del producto de la etiqueta de identificación en la "Hoja de registro de inspección y mantenimiento" al final de este manual.

DESCRIPCIÓN:

Los dispositivos autorretráctiles (SRD) Nano-Lok XL 3M™ DBI-SALA® están diseñados para aplicaciones en altura donde el SRD está montado por encima y el anticaídas permanece vertical durante el uso.

La Figura 2 identifica los componentes clave de los dispositivos autorretráctiles Nano-Lok XL (SRD) 3M™ DBI-SALA®. Los SRD Nano-Lok XL son anticaídas enrollados a un tambor (A) con un absorbedor de energía en línea (B) que se retraen en una carcasa de nailon (C). Un ojal de giro libre (D) en la parte superior de la carcasa permite la conexión a un anclaje válido con un mosquetón (E). La Figura 1 identifica los modelos Nano-Lok XL disponibles y sus configuraciones de conectores. Consulte en la Tabla 1 las especificaciones sobre el SRD Nano-Lok XL y sus conectores.

Arco eléctrico: Los modelos de SRD diseñados para arco eléctrico cumplen con los requisitos de prueba de la norma ASTM F887 y están diseñados para ambientes donde puede ocurrir un arco eléctrico (explosión eléctrica).

Tabla 1: Especificaciones

Especificaciones del componente:

Carcasas del SRD	Nailon		
Tambor	Arco eléctrico: Nailon		
	Norma: Nailon		
	Cable: Aluminio		
Componentes internos	Acero inoxidable, acero cincado y aluminio		
Giro libre	Acero cincado		
Anticaídas	Material		
SRD para arco eléctrico	Kevlar Nomex, 20 mm (0.781 pulgadas) x 2.4 mm (0.093 pulgadas)		
SRD de tejido trenzado	Poliéster Dyneema, 20 mm (0.781 pulgadas) x 1.3 mm (0.052 pulgadas)		
SRD con cable	Acero galvanizado o inoxidable con diámetro de 4,7 mm (3/16 pulgadas)		
Absorbedor de energía	Material para tejido trenzado	Material para cubierta	Material para costura
SRD para arco eléctrico	Poliéster Vectron	Kevlar Nomex, algodón y Protex	Hilo de Kevlar
SRD de tejido trenzado	Poliéster Vectron	Caucho	Hilo de poliéster/nailon
SRD con cable	Poliéster Vectron	Vinilo	Hilo de poliéster/nailon

Especificaciones del conector:

Referencia de la Figura 1	Número de modelo	Descripción	Material	Abertura de compuerta	Resistencia de compuerta
①	2000025	Mosquetón	Aluminio	19 mm (3/4 pulgadas)	16 kN (3600 lbf)
②	2000112	Mosquetón	Acero	17 mm (11/16 pulgadas)	16 kN (3600 lbf)
③	2000023	Mosquetón	Aluminio	19 mm (3/4 pulgadas)	16 kN (3600 lbf)
④	2100045	Gancho de seguridad de giro libre con cierre automático	Acero inoxidable	19 mm (3/4 pulgadas)	16 kN (3600 lbf)
⑤	9502116	Gancho de seguridad con cierre automático	Acero	19 mm (3/4 pulgadas)	16 kN (3600 lbf)
⑥	9502195	Gancho de seguridad de giro libre con cierre automático	Acero	19 mm (3/4 pulgadas)	16 kN (3600 lbf)

Resistencia a la tracción: La resistencia a la tracción de cada uno de los conectores que se indicaron anteriormente es de 22,2 kN (5000 lbf).

Especificaciones de rendimiento:

Especificaciones de SRL (Z359.14 Clase B)	Modelos ANSI/OSHA	Modelos OSHA
Rango de capacidad	59 kg a 140 kg (130 libras a 310 libras)	141 kg a 190 kg (311 libras a 420 libras)
Fuerza de detención máxima	6 kN (1350 lbf)	6 kN (1350 lbf)
Fuerza de detención promedio	4 kN (900 lbf)	4 kN (900 lbf)
Distancia de detención	1,07 m (42 pulgadas)	1,07 m (42 pulgadas)
Separación de caída mínima requerida¹	1,83 m (6,0 pies)	2,44 m (8,0 pies)
Caída libre máxima²	0,6 m (2 pies)	0,6 m (2 pies)

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

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

1.0 APLICACIONES

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

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

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

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

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

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

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

2.0 Uso

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

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

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

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

3.0 Instalación

- 3.1 PLANIFICACIÓN:** Planifique el sistema de protección de caídas antes de comenzar a trabajar. Tenga en cuenta todos los factores que pueden afectar su seguridad antes, durante y después de una caída. Considere todos los requisitos y limitaciones que se definen en la Sección 2.
- 3.2 ANCLAJE:** La Figura 7 ilustra conectores de anclaje típicos para SRD. Seleccione una ubicación de anclaje con riesgos mínimos de caída libre y caída por balanceo (consulte la Sección 1). Seleccione un punto de anclaje rígido capaz de sostener las cargas estáticas definidas en la Sección 1.
- 3.3 CONEXIÓN DE LOS ARNESES:** Para las aplicaciones de detención de caídas, se requiere un arnés de cuerpo entero. Conecte el gancho de seguridad (A) en el anticaídas del SRD al anillo en D dorsal posterior (B) en el arnés de cuerpo completo (consulte la Figura 8). Para casos tales como subir escaleras, puede resultar útil realizar la conexión en el anillo en D frontal del esternón. Consulte las instrucciones del fabricante del arnés para obtener detalles sobre el uso de los puntos de conexión del arnés.

4.0 OPERACIÓN

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

- 4.1 ANTES DE CADA USO:** Antes de cada uso de este equipo de protección de caídas, revíselo con cuidado para asegurarse de que esté en buenas condiciones. Revise si tiene partes gastadas o dañadas. Asegúrese de que todos los pernos estén presentes y seguros. Verifique que el anticaídas se retraiga correctamente extendiéndolo y dejando que se retraiga lentamente. Si se presenta alguna dificultad en la retracción, la unidad deberá ser retirada de servicio y destruida. Revise que el anticaídas no presente cortes, quemaduras, aplastamientos, corrosión, ni esté deshilachado. Examine la traba del dispositivo tirando con fuerza de la línea. Consulte el registro de inspección y mantenimiento (Tabla 3) para obtener detalles de la inspección. No lo utilice si la inspección revela condiciones inseguras.
- 4.2 DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** Todo equipo que haya sido sometido a las fuerzas de detención de caídas o que presente daños consecuentes con el efecto de las fuerzas de detención de caídas, como se describe en la Tabla 3, se debe retirar de servicio inmediatamente y debe ser destruido.
- 4.3 SUJECIÓN DEL CUERPO:** Cuando se utilizan los SRD de 3M, se debe usar un arnés de cuerpo entero. Para protección general contra caídas, conecte al anillo en D dorsal posterior. Para casos tales como subir escaleras, puede resultar útil realizar la conexión en el anillo en D frontal del esternón. Consulte las instrucciones del fabricante del arnés para obtener detalles sobre el uso de los puntos de conexión del arnés.
- 4.4 CONEXIONES DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** Cuando fije el equipo con un gancho, asegúrese de que éste no pueda deslizarse (ver la Figura 5). No utilice ganchos ni conectores que no se cierren completamente sobre el objeto al que se conectan. No utilice ganchos de seguridad que no tengan seguro. El anclaje debe cumplir con los requisitos de resistencia de anclaje como se especifica en la Sección 1. Siga las instrucciones del fabricante que se suministran con cada componente del sistema.
- 4.5 OPERACIÓN:** Antes de su uso, inspeccione el SRD de acuerdo con el procedimiento de inspección que se indica en la Tabla 3. Durante el uso, conecte el SRD a un anclaje o conector de anclaje apropiado como se describió antes. Conecte el gancho de seguridad de cierre automático del extremo del anticaídas al anillo en D dorsal que está en el arnés de cuerpo entero (consulte la Figura 8). Asegúrese de que las conexiones sean compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. Asegúrese de que el gancho esté completamente cerrado y asegurado. Una vez conectado, el operario tiene libertad de movimiento dentro del área de trabajo recomendada a velocidades normales. Podría requerirse un cable de retención para extender o retraer el anticaídas durante las operaciones de conexión y desconexión. Los cables de retención se pueden utilizar para evitar la retracción descontrolada del anticaídas en el SRD. Según el ambiente y las condiciones del lugar de trabajo, puede ser necesario contener el extremo libre del cable de retención para evitar interferencias y enredos con equipos o maquinarias.
- 4.6 SISTEMAS HORIZONTALES:** En las aplicaciones donde se utiliza el SRD junto con un sistema horizontal (por ejemplo, anticaídas horizontales, vigas I horizontales, transportadores), el SRD y los componentes del sistema horizontal deben ser compatibles. El diseño y la instalación de los sistemas horizontales deben realizarse con la supervisión de un técnico cualificado. Consulte las instrucciones del fabricante del equipo de sistemas horizontales para obtener más detalles.

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

5.0 Inspección

- 5.1 ETIQUETA DE RFID:** El dispositivo autorretráctil incluye una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) (consulte la Figura 9). La etiqueta de RFID se puede usar con el dispositivo lector portátil y el portal de Internet para simplificar la inspección y el control del inventario, así como para generar registros sobre su equipo de protección contra caídas. Para obtener más detalles, comuníquese con un representante de servicio al cliente de 3M (consulte la contratapa). Siga las instrucciones suministradas con su lector portátil o las que se encuentran en el portal de Internet para transferir los datos a su registro en la Web.

5.2 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN: El dispositivo autorretráctil se debe inspeccionar según los intervalos que se definen en la Sección 2. Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 3).

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

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

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

5.4 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO: La vida útil de los dispositivos autorretráctiles de 3M está determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Siempre y cuando el producto supere los criterios de inspección, podrá permanecer en servicio.

6.0 MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO

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

- Limpie periódicamente la parte exterior del SRD con una solución de agua y jabón suave. Coloque el SRD de modo que el exceso de agua se escurra. Limpie las etiquetas si hace falta.
- Limpie el anticaídas con una solución de agua y jabón suave. Enjuague y deje secar por completo al aire. No aplique calor para apurar el secado. El anticaídas debe estar seco antes de poder retraerse en la carcasa. La acumulación excesiva de suciedad, pintura, etc., podría evitar la retracción completa del anticaídas dentro de la carcasa, causando un posible riesgo de caída libre.

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

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

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

7.0 Etiquetas

La Figura 15 muestra las etiquetas que deben estar presentes en los dispositivos autorretráctiles y sus ubicaciones. Todas las etiquetas deben estar presentes en el SRD. Las etiquetas deben reemplazarse si faltan o no son completamente legibles.

Tabla 3: Registro de inspección y mantenimiento

Número(s) de serie:		Fecha de compra:	
Número de modelo:		Fecha de primer uso:	
Fecha de inspección:		Inspección realizada por:	
Componente:	Inspección: (Consulte la <i>Frecuencia de inspección</i> en la Sección 2)	Usuario	Persona competente
Dispositivo autorretráctil (SRD) (Figura 10)	Revise el equipo para determinar si tiene sujetadores sueltos y partes dobladas o dañadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Revise la carcasa (A) para verificar si está deformada o presenta fracturas u otros daños.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Revise el giro libre (B) y el ojal de giro libre o el conector integral (C) para verificar si está deformado o presenta fracturas u otros daños. El giro libre se debe conectar de forma segura al SRD, pero debe girar libremente. El ojal de giro libre o el conector integral debe rotar libremente en el giro libre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	El anticaídas (D) debe extenderse y retraerse completamente sin dificultad o sin aflojarse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Asegúrese de que el SRD se traba cuando se tira del anticaídas de manera brusca. El ajuste debe ser seguro y no deslizarse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Todas las etiquetas deben estar presentes y ser completamente legibles (vea la Figura 15).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Revise todo el SRD para detectar señales de corrosión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conectores (Figura 11)	La Tabla 1 identifica los conectores que deben estar incluidos en su modelo de SRD Nano-Lok. Revise todos los ganchos de seguridad, mosquetones, ganchos de resorte, interfaces, etc., para confirmar si presentan señales de daño o corrosión y asegurarse de su estado general. Donde estén presentes: las compuertas (B) deben abrirse, cerrarse, trabarse y destrabarse adecuadamente, los ojales de giro libre (A) deben girar sin interferencia y los botones de traba y los pasadores de trabado deben funcionar correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tejido trenzado del anticaídas (Figura 12)	Inspeccione el tejido trenzado: el material no debe tener cortes (A), ni tener partes deshilachadas (B) o fibras rotas. Verifique si hay rasgaduras, raspaduras, suciedad excesiva (C), moho, quemaduras (D) o decoloración. Inspeccione las costuras; verifique si hay hilos salidos o cortados. Las costuras o hilos cortados pueden indicar que el dispositivo fue sometido a una carga de impacto y debe retirarse del servicio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anticaídas de cable (Figura 13)	Revise la cuerda de cable para detectar cortes, ensortijamientos (A), alambres rotos (B), arqueamiento de los alambres (C), salpicaduras de metal fundido (D), corrosión, áreas de contacto con productos químicos o áreas muy erosionadas. Reemplace el conjunto de cables si hay seis o más alambres rotos distribuidos al azar en un paso, o tres o más alambres rotos en una hebra de un paso. Un "paso" es la longitud de cable necesaria para que una hebra (grupos más grandes de alambres) complete una revolución o vuelta alrededor del eje de cableado. Reemplace el conjunto de cable si hay cables rotos a menos de 1 pulg. (25 mm) de los casquillos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Absorbedor de energía (Figura 14)	Verifique que el absorbedor de energía integral no se haya activado. Una cubierta abierta o desgarrada (A), un tejido trenzado separado de la cubierta, un tejido (B) trenzado desgarrado o deshilachado, costuras rotas, etc. son indicadores de un absorbedor de energía activado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medida correctiva/mantenimiento:		Aprobado por:	
		Fecha:	
Medida correctiva/mantenimiento:		Aprobado por:	
		Fecha:	
Medida correctiva/mantenimiento:		Aprobado por:	
		Fecha:	
Medida correctiva/mantenimiento:		Aprobado por:	
		Fecha:	
Medida correctiva/mantenimiento:		Aprobado por:	
		Fecha:	

Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:
Medida correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:
	Fecha:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Fall Protection

USA

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

Brazil

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

Mexico

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

Colombia

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

Canada

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

EMEA (Europe, Middle East, Africa)

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

Australia & New Zealand

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

Asia

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

China:

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

Korea:

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

Japan:

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

WEBSITE:
3M.com/FallProtection



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