



Fall Protection

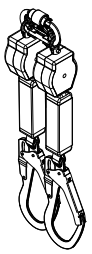
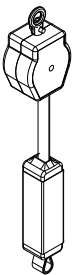
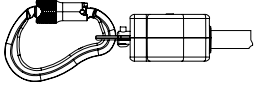
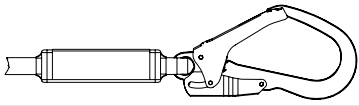
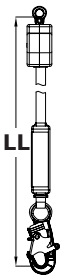








CE	EN360: 2002
Regulation (EU) 2016/425	
CE Type Test No. 2797 BSI The Netherlands B.V. Say Building John M. Keynesplein 9 1066 EP Amsterdam Netherlands	CE Production Quality Control No. 2797 BSI The Netherlands B.V. Say Building John M. Keynesplein 9 1066 EP Amsterdam Netherlands


Nano-Lok SELF-RETRACTING DEVICE

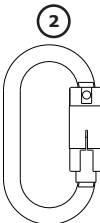


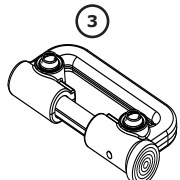
USER INSTRUCTION MANUAL
5903614 REV. E

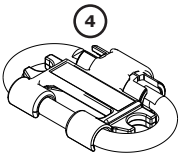
1

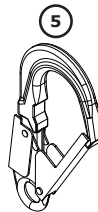
 Nano-Lok										 x 1 CE
		① 2000112	② 2000159	③ 3100127	④ 3100109	⑤ 2007153	⑥ 2109193	⑦ 9502116		
3101521 	1			1			1		1.8 m (6 ft.)	140 kg (310 lb.)
3101522 	1			1		1			1.8 m (6 ft.)	140 kg (310 lb.)
3101523 	1	1						1	1.8 m (6 ft.)	140 kg (310 lb.)
3101524 	2				1		2		1.8 m (6 ft.)	140 kg (310 lb.)
3101525 	2				1	2			1.8 m (6 ft.)	140 kg (310 lb.)
3101652 	1								1.8 m (6 ft.)	140 kg (310 lb.)
3101727 	1		1			1			1.8 m (6 ft.)	140 kg (310 lb.)


① 


② 

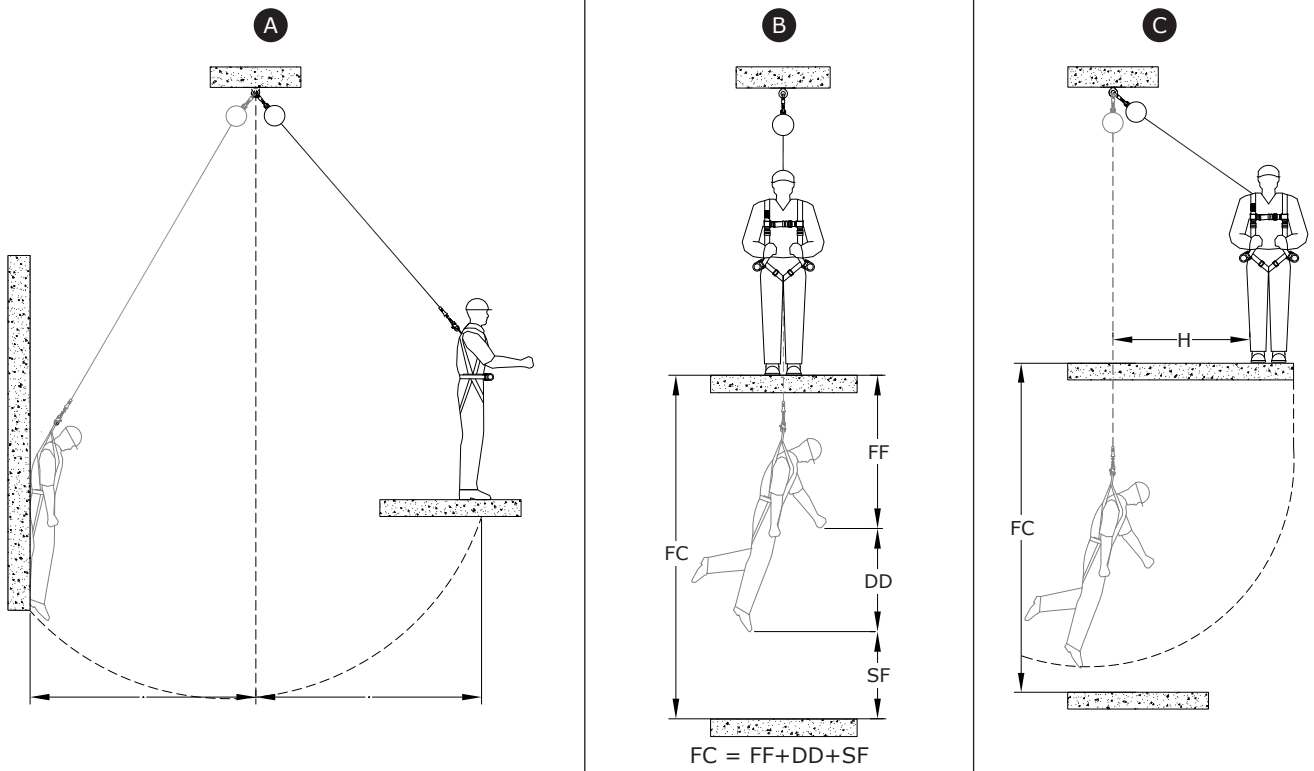
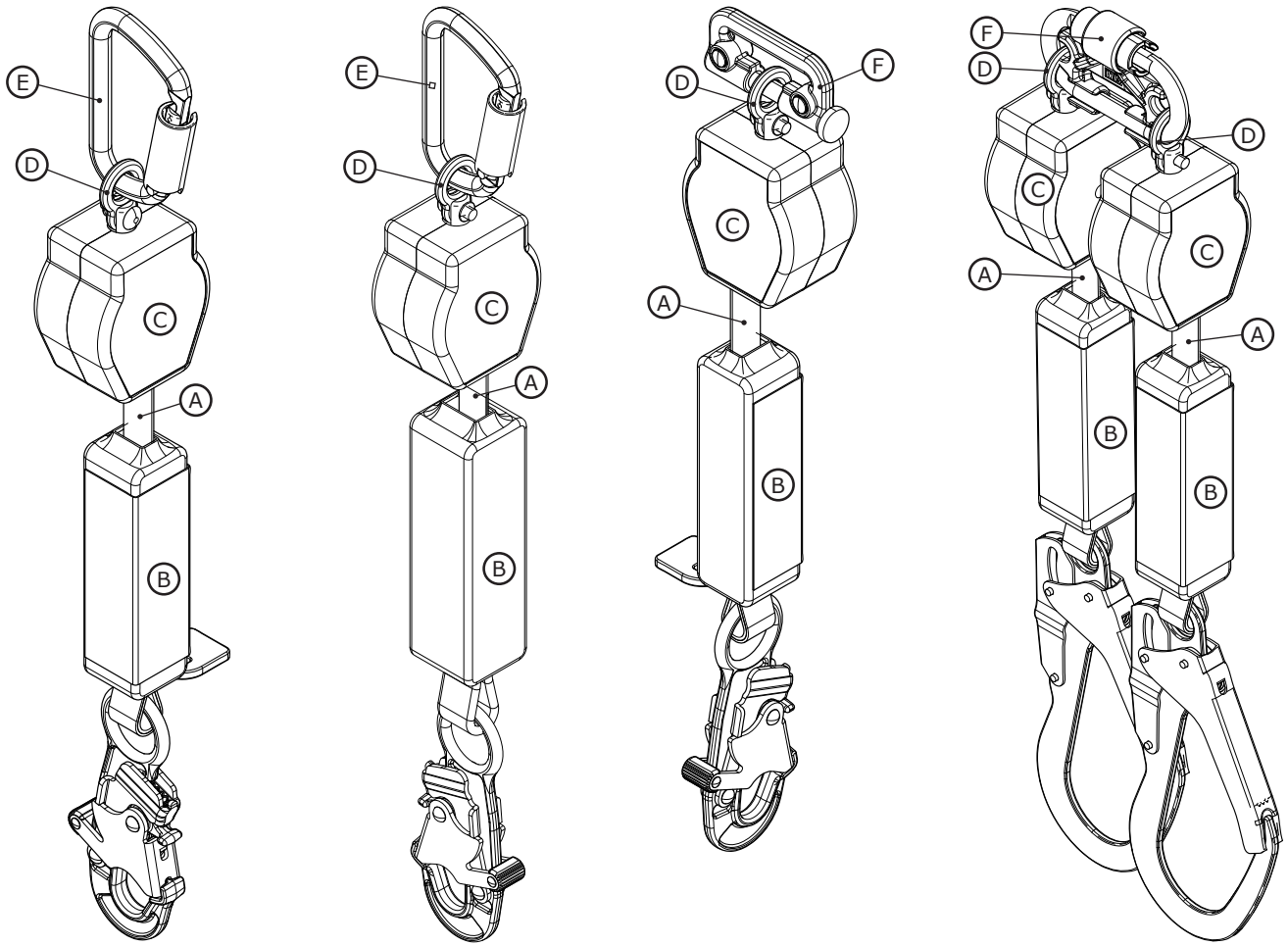
③ 

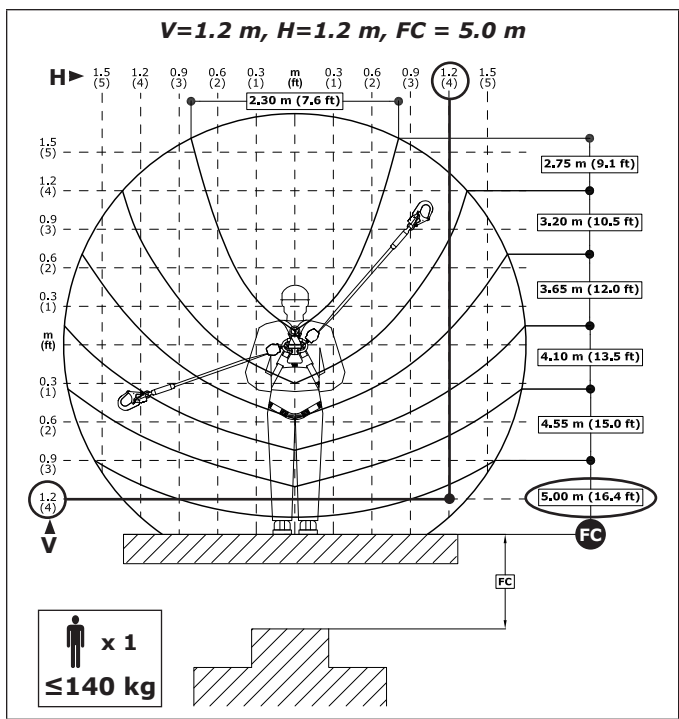
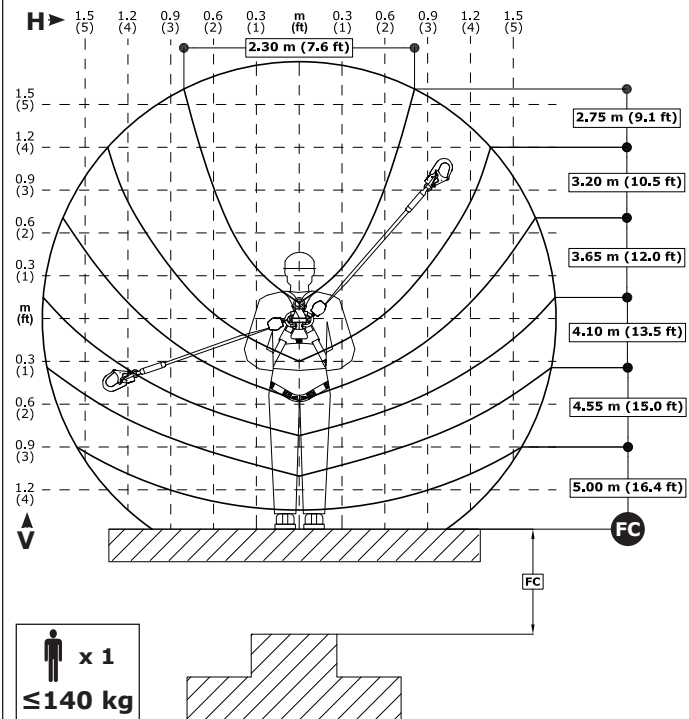
④ 

⑤ 

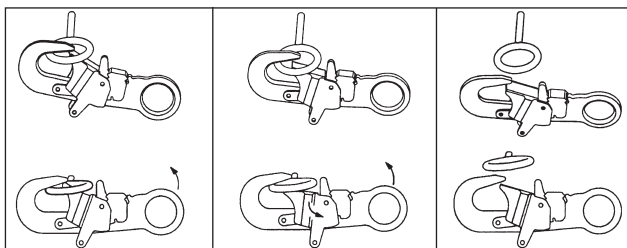
⑥ 

⑦ 





5

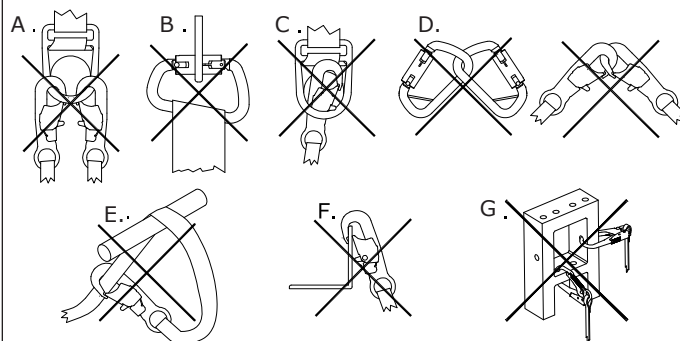


A

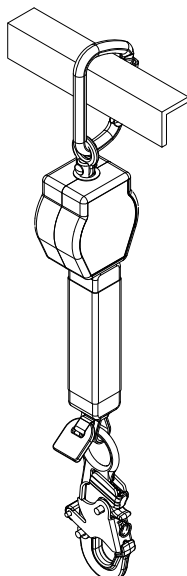
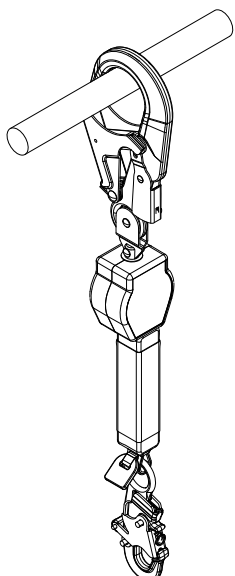
B

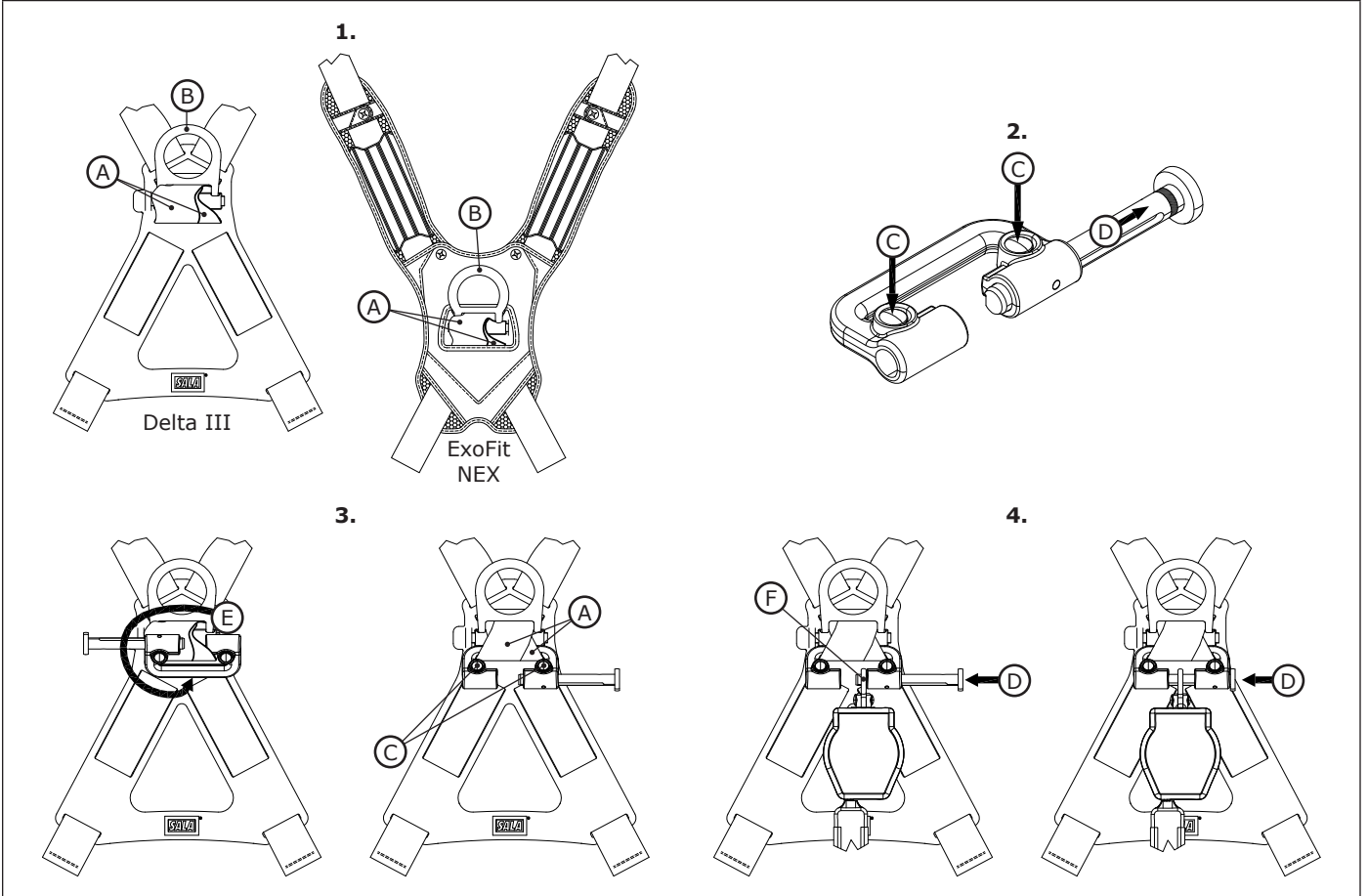
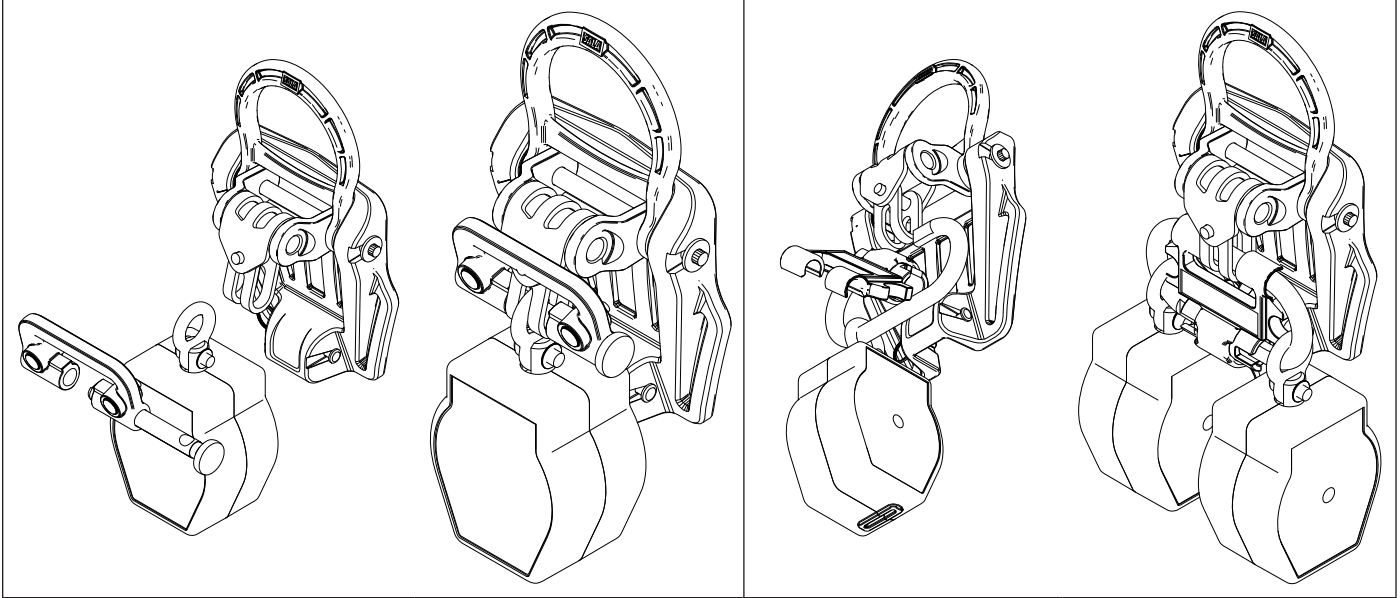
C

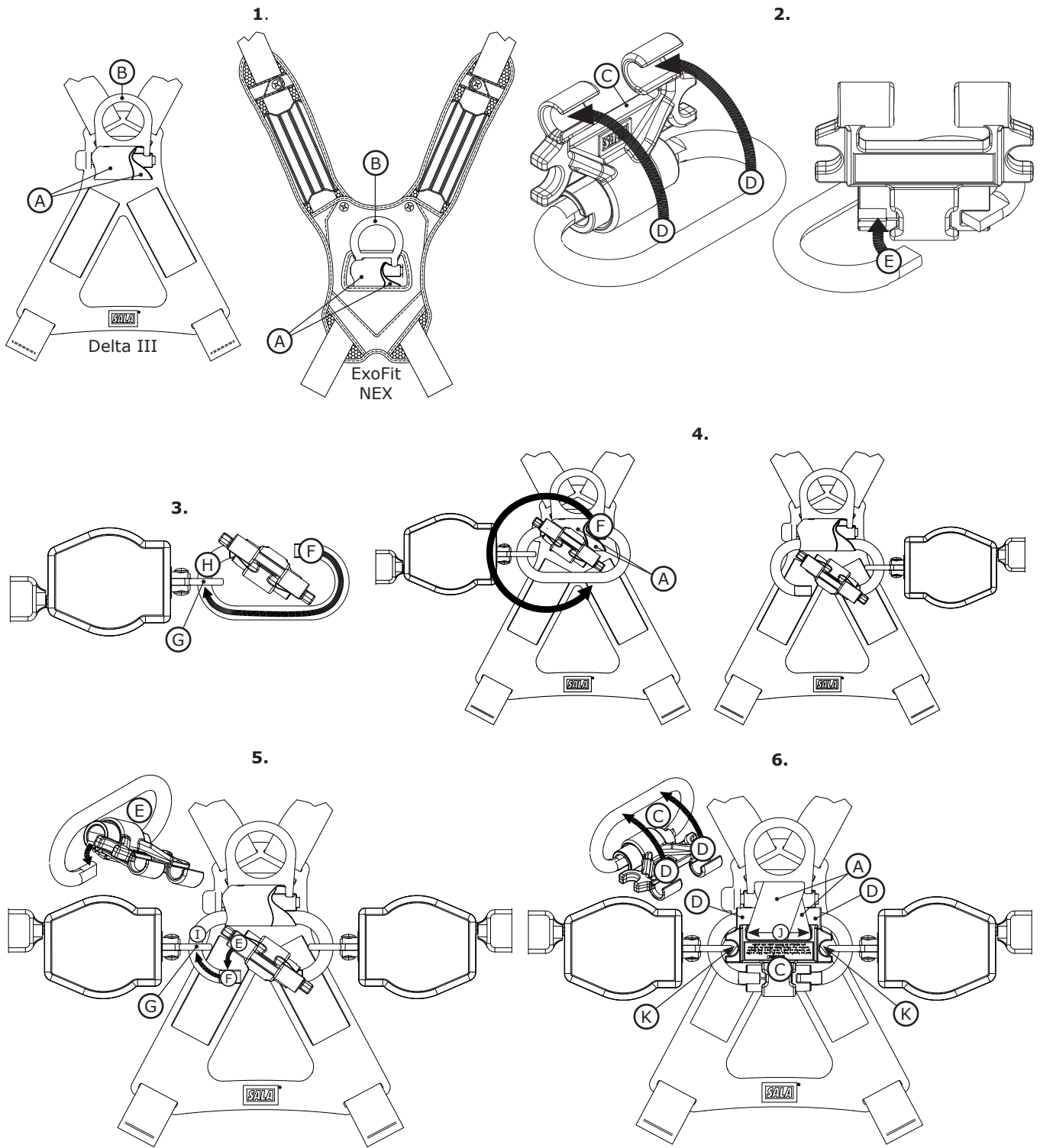
6



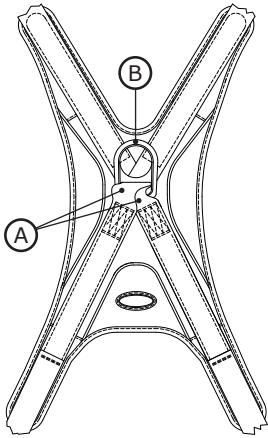
7



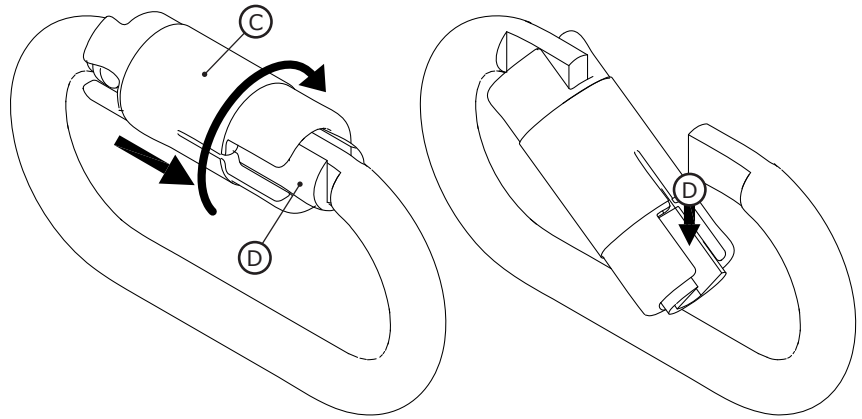




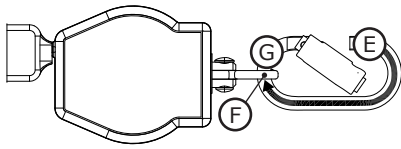
1.



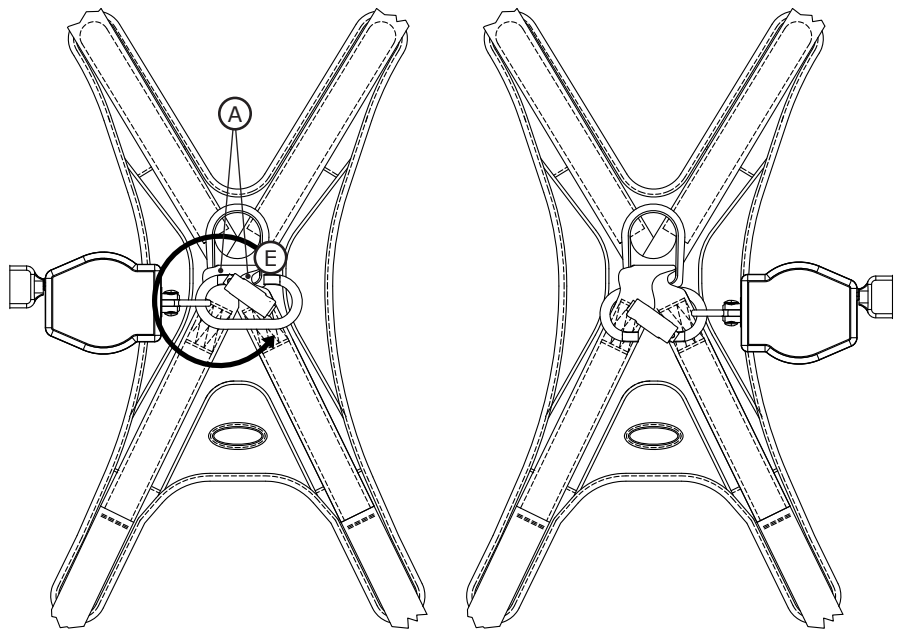
2.



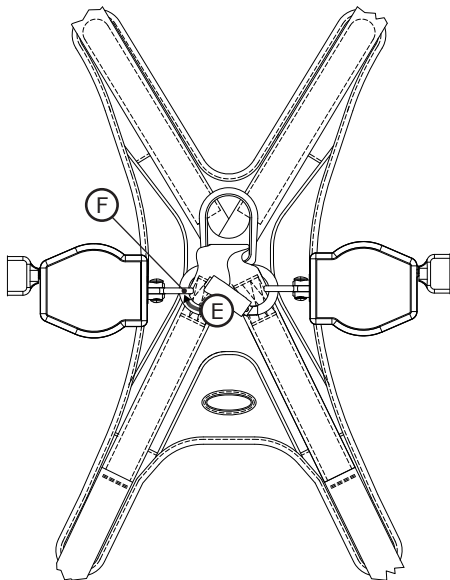
3.



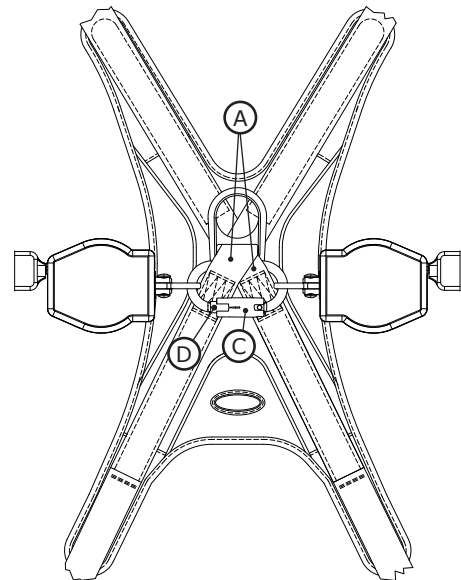
4.



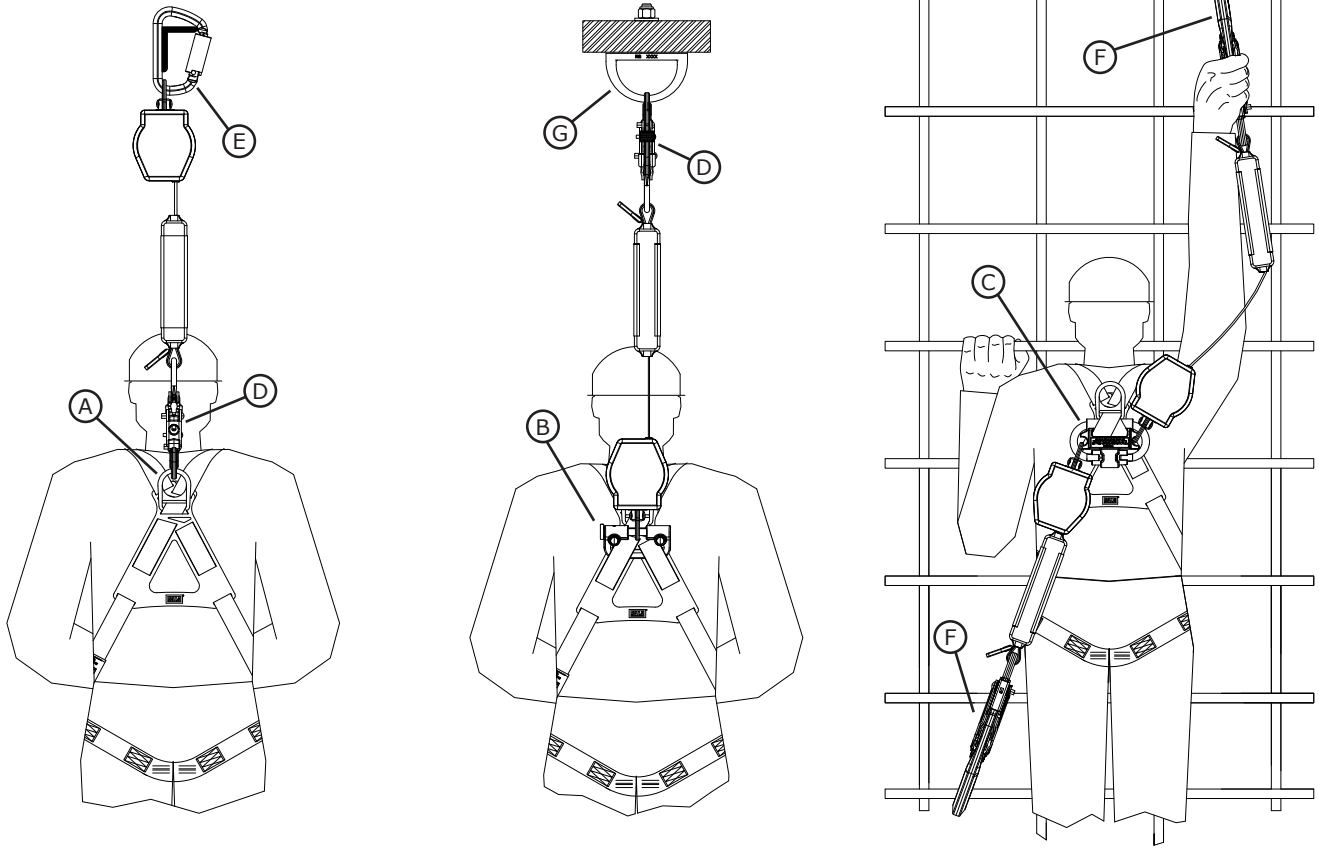
5.



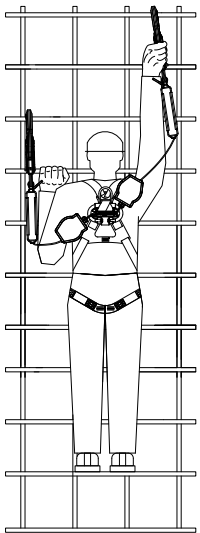
6.



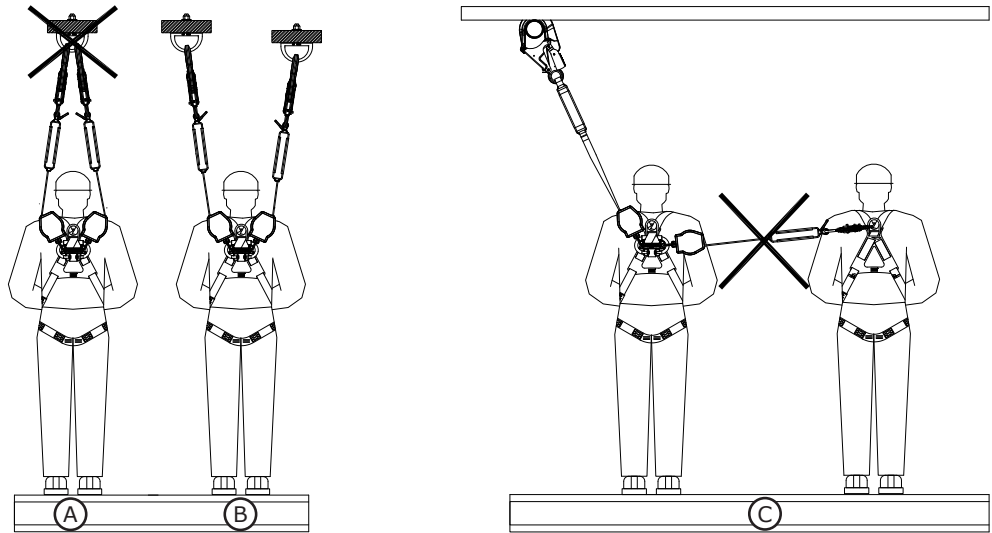
12



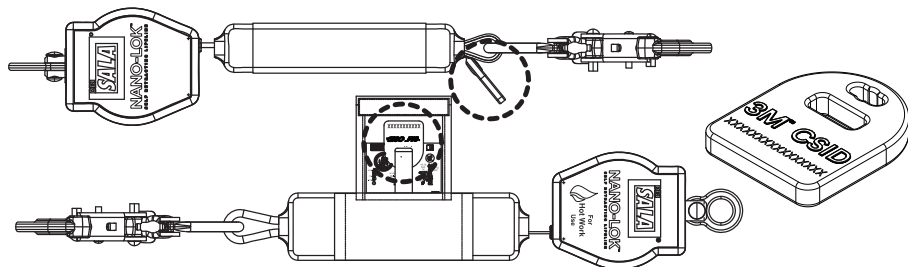
13



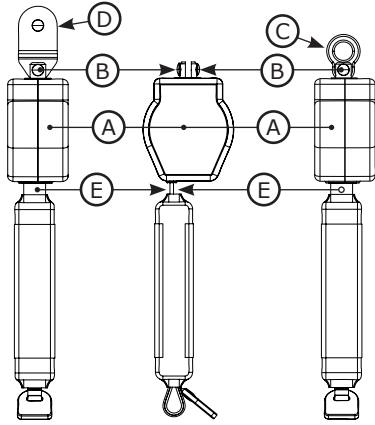
14



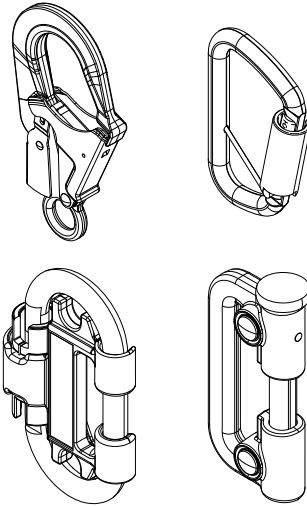
15



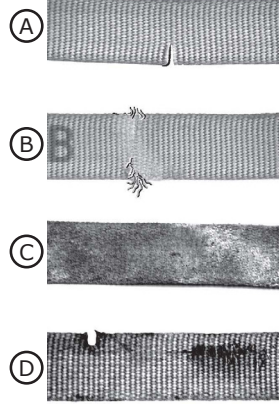
16



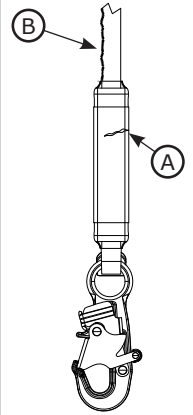
17



18

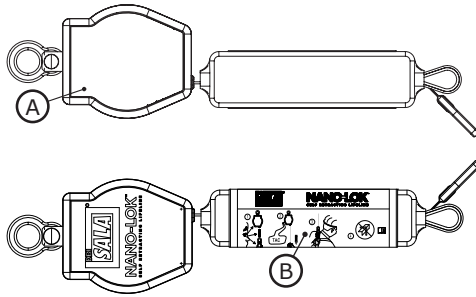


19



20

NANO-LOK™
SELF RETRACTING LIFELINE



SALA **CE2797**
EN 360: 2002

3M.com/FallProtection
Red Wing, MN 55066, USA

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

TP TC 019/2011
ГОСТ Р ЕН 360-2008
Страховочное устройство с
этикеткой лентой NanoLok

Next Inspection

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
20XX	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	

Mfrd. (Yr, Mo): Lot: Model No.:
Fabr. (An, Mo): No de modèle:
Дата изг.: Партия: Номер модели:

Length (m):
длина (m):

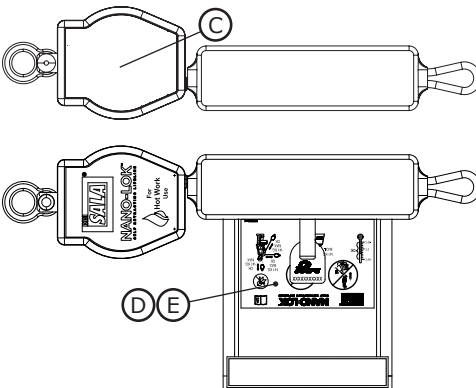
Do not remove this label / Ne pas enlever cette étiquette.
Patent Pending

3M **Nano-Lok™**

1. Inspect for damage.
2. TAC (Tethering and Anchoring Component) OK.
3. Do not use if damaged.
4. 140 KG MAX OK.
5. Temperature range: +60°C OK, 0°C OK, -40°C OK.
6. 140 KG MAX OK.
7. Do not use if damaged.
8. Do not use if damaged.
9. Do not use if damaged.
10. Do not use if damaged.
11. Do not use if damaged.

9506480 Rev. C

NANO-LOK™
SELF RETRACTING LIFELINE



SALA **CE2797**
EN 360: 2002

3M.com/FallProtection
Red Wing, MN 55066, USA

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

Next Inspection

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
20XX	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	

Mfrd. (Yr, Mo): Lot: Model No.:
Fabr. (An, Mo): No de modèle:
Дата изг.: Партия: Номер модели:

LENGTH (m):

Do not remove this label / Ne pas enlever cette étiquette.
Patent Pending

3M **Nano-Lok™**

7. Do not use if damaged.
8. Do not use if damaged.
9. Do not use if damaged.
10. Do not use if damaged.
11. Do not use if damaged.
12. Do not use if damaged.

9506397 Rev. A

3M **Nano-Lok™**

1. Inspect for damage.
2. TAC (Tethering and Anchoring Component) OK.
3. Do not use if damaged.
4. 140 KG MAX OK.
5. Temperature range: +60°C OK, 0°C OK, -40°C OK.
6. 140 KG MAX OK.
7. Do not use if damaged.
8. Do not use if damaged.
9. Do not use if damaged.
10. Do not use if damaged.
11. Do not use if damaged.

9506397 Rev. A

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.

☑ If the product is re-sold outside of the original country of destination, the reseller shall provide instructions for use, for maintenance, for periodic examination, and for repair in the language of the country in which the product is to be used.

DESCRIPTION:

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

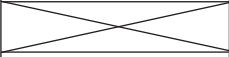
Hot Work: Fire resistant "Hot Work" models are available for welding, foundry work, etc. where the SRD may be exposed to sparks or flames for short durations.

Table 1 – Specifications

Component Specifications:

SRL Housings	Nylon
Drum	Nylon
Internal Components	Stainless Steel and Zinc Plated Steel
Web Lifeline	Hot Work: Kevlar Nomex
Energy Absorber	Cover: Denier Textured Nylon, Web: Polyester, Stitching: Polyester or Nylon Thread
Swivel	Zinc Plated Steel

Connector Specifications:

	Description	Material	Gate Opening	Gate Strength	Tensile Strength
①	Carabiner	Steel	17 mm (11/16 in.)	16 kN (3,600 lbf)	22.2 kN (5,000 lbf)
②	Carabiner	Alloy Steel	19 mm (3/4 in.)	16 kN (3,600 lbf)	22.2 kN (5,000 lbf)
③	Single SRD Interface	Steel	17 mm (11/16 in.)		22.2 kN (5,000 lbf)
④	Twin SRD Interface	Steel with Nylon Insert	3/4 in (19 mm)	16 kN (3,600 lbf)	22.2 kN (5,000 lbf)
⑤	Rebar Hook	Aluminum	57 mm (2-1/4 in.)	1 kN (224.8 lbf)	22.2 kN (5,000 lbf)
⑥	Rebar Hook	Aluminum	57 mm (2-1/4 in.)	16 kN (3,600 lbf)	22.2 kN (5,000 lbf)
⑦	Snap Hook	Steel	19 mm (3/4 in.)	16 kN (3,600 lbf)	22.2 kN (5,000 lbf)

Performance Specifications:

Capacity	140 kg (310 lb.)
Maximum Arresting Force	6 kN (1,350 lbf)
Average Arresting Force	4 kN (900 lbf)
Maximum Free Fall Distance Allowed	1.5 m (5 ft.)
Minimum Fall Clearance	2.3 m (7.6 ft.) when anchored directly overhead. See Figure 4.

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. Make sure all of the components in your system are rated to a capacity appropriate to your application.
- **Anchorage:** Anchorage structure for the SRD must be capable of supporting loads up to 12 kN (2,697 lbf). Anchor devices must conform to EN795 or other applicable anchorage connector standards.
- **Locking Speed:** Situations which do not allow for an unobstructed fall path should be avoided. Working in confined or cramped spaces, or on a sloped surface, may not allow the body to reach sufficient speed to cause the SRD to lock if a fall occurs. Working on slowly shifting material, such as sand or grain, may not allow enough speed buildup to cause the SRD to lock. A clear path is required to assure positive locking of the SRD.
- **Free Fall:** When anchored overhead, SRDs will limit the free fall distance to 0.6 m (2 ft.)¹. To avoid increased fall distances, anchor the SRD directly above the work level. Never attach the SRD to an anchor point that will create a free fall greater than 1.5 m (5 ft). Avoid working where your lifeline may cross or tangle with the lifeline 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. Never clamp, knot, or prevent the lifeline from retracting or being taut. Avoid slack line. **Do not lengthen SRDs by connecting a lanyard or similar component without consulting 3M.**
- **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). Working away from the anchorage point (Figure 3C) will increase the impact of a swing fall and increase the required Fall Clearance (FC).
- **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 m (3.28 ft) was used for all values in Figure 4.

Figure 4 illustrates Fall Clearance (FC) based on the Horizontal (H) and Vertical (V) distance between the dorsal SRD connection and the anchorage point. Each horizontal grid line on the chart(s) represents vertical distance from the anchorage point. Each vertical grid line represents horizontal distance from the anchorage point. The Fall Clearance value (FC) is determined by the zone (parabolic lines) in which the Horizontal (H) and Vertical (V) grid lines intersect. The example in Figure 4 shows how to determine the required Fall Clearance value (FC) for the stated Vertical (V) and Horizontal (H) distances.

Variable Anchor Points: Fall Clearances in Figure 4 are based on a rigid, stationary anchor point. If anchoring to a Horizontal Lifeline (HLL) or anchor point that can move, slide, or deform during a fall, the Fall Clearance values from Figure 4 will not apply. Refer to the instructions for the HLL or anchor for additional details regarding required fall clearances, deflections, and/or deformation.

Kneeling or Crouching: The Clearance Charts in Figure 4 assume the worker is in a standing position, with the SRD anchored above the dorsal D-ring. If the worker will be kneeling or crouching, an additional 0.9 m (3 ft) of Fall Clearance is required.

Never Anchor below the feet: Never connect to an anchorage point below your feet.

- **Hazards:** Use of this equipment in areas where surrounding hazards exist may require additional precautions to reduce the possibility of injury to the user or damage to the equipment. Hazards may include, but are not limited to: high heat, caustic chemicals, corrosive environments, high voltage power lines, explosive or toxic gases, moving machinery, or overhead materials that may fall and contact the user or fall arrest system. Avoid working where your lifeline may cross or tangle with that of another worker. Avoid working where an object may fall and strike the lifeline; resulting in loss of balance or damage to the lifeline. Do not allow the lifeline to pass under arms or between legs.
- **Sharp Edges:** Sharp edges the SRD lifeline can contact during a fall must have a minimum radius of 0.3 cm (0.125 in). Where contact with a sharp edge is unavoidable, cover the edge with a protective material.

¹ **Free Fall:** Correct application of the SRD, with the user working directly below the anchorage point and no lifeline slack, will eliminate Free Fall. See Figure 4 for acceptable anchorage locations.

2.0 System Use

- 2.1 FALL PROTECTION AND RESCUE PLAN:** The employer must have a Fall Protection and Rescue Plan. 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 22.2 kN (5,000 lbs). 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:

- A. To a D-ring to which another connector is attached.
- B. 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 16 kN (3,600 lb) gate.
- C. In a false engagement, where size or shape of the mating connectors are not compatible and, without visual confirmation, the connectors seem fully engaged.
- D. To each other.
- E. 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).
- F. 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.
- G. 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
			Competent Person
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 illustrates typical SRD anchorage connections. Select an anchorage location with minimal free fall and swing fall hazards (see Section 1). Select a rigid anchorage point capable of sustaining the static loads defined in Section 1. Where anchoring overhead is not feasible, Nano-Lok SRDs may be secured to an anchorage point as low as foot level, but will require increased clearance values (see Figure 4).

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

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

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

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

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

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

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

4.0 USE

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:** Verify that your work area and Personal Fall Arrest System (PFAS) meet all criteria defined in Section 2. Verify that a formal Rescue is in place. Inspect the SRD per the 'User' inspection points defined in the "Inspection and Maintenance Log" (Table 3). If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the system from service immediately. See Section 5 for more information.
- 4.2 **AFTER A FALL:** If the SRD is subjected to the forces of arresting a fall or impact forces, it must be removed from service immediately. Clearly mark the SRD "DO NOT USE" and then either destroy the SRD or contact 3M regarding replacement. See Section 5 for more information.
- 4.3 **BODY SUPPORT:** A full body harness must be worn when using SRDs. For general fall protection use, connect to the back (dorsal) D-ring.
- 4.4 **OPERATION:** Prior to use, inspect the SRD as described in Table 3. Figure 12 shows system connections for typical SRD applications. Connect the SRD to a suitable anchorage or mount the SRD on the back of a Full Body Harness per the instructions in Section 3. On anchorage connected SRDs, connect the Hook (D) or Carabiner on the Load Indicator to the Dorsal D-Ring (A) on the Full Body Harness. On harness mounted SRDs, connect the Hook (D) or Carabiner to a suitable anchorage. Ensure connections are compatible in size, shape, and strength. Ensure hooks are fully closed and locked. Once attached, the worker is free to move about within the recommended working area at normal speeds. If a fall occurs the SRD will lock and arrest the fall. Upon rescue, remove the SRD from use. When working with an SRD, always allow the lifeline to recoil back into the device under control.
- 4.5 **TWIN SRD INTERFACE 100% TIE-OFF:** When two SRDs are mounted side-by-side on the back of a Full Body Harness, the SRD Fall Arrest System can be used for continuous fall protection (100 % tie-off) while ascending, descending, or moving laterally (see Figure 13). With the Lanyard Leg of one SRD attached to an anchorage point, the worker can move to a new location, attach the unused Lanyard Leg of the other SRD to another anchorage point, and then disconnect from the original anchorage point. The sequence is repeated until the worker reaches the desired location. Considerations for Twin SRD 100% tie-off applications include the following:
 - Never connect both SRD Lanyards to the same anchorage point (see Figure 14A).
 - Connecting more than one connector into a single anchorage (ring or eye) can jeopardize compatibility of the connection due to interaction between connectors and is not recommended.
 - Connection of each SRD Lanyard to a separate anchorage point is acceptable (Figure 14B).
 - Each connection location must independently support 12 kN (2,697 lbf) or be an engineered system, as with a Horizontal Lifeline.
 - Never connect more than one person at a time to the Twin SRD system (Figure 14C).
 - Do not allow the Lanyards to become tangled or twisted together as this may prevent them from retracting.
 - Do not allow any lanyard to pass under arms or between legs during use.

4.6 AERIAL WORK PLATFORMS: Use of the SRD on aerial work platforms is allowed, if the following criteria are met:

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

4.7 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

Equipment should be withdrawn from use if any doubt arises about its condition for safe use, or it has been used to arrest a fall. It should not be used again until a Competent Person confirms in writing it is acceptable to do so.

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 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 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 15 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 additional information on how to remove the RFID Tag, please refer to the website link below.

	<p>Do not dispose of your product as unsorted municipal waste. The crossed-out wheeled bin symbol indicates that all EEE (Electrical and Electronic Equipment) must be disposed of according to local law through available return and collection systems. Please contact your dealer or your local 3M representative for further information.</p>
---	--

For more information, please visit our website: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Labels

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













	<p>Read Instructions.</p>
	<p>Inspect Snap Hook and Impact Indicator</p>
	<p>Inspect locking action of SRD</p>
	<p>Correct way of connecting SRD to Harness</p>
	<p>Not sharp edge certified. May be connected to an anchorage point above, below, or level with the dorsal D-ring (140 kg maximum).</p>
	<p>Temperature Usage Range -40°C – +60°C</p>
	<p>Maximum Capacity 140 kg</p>
	<p>Always Allow the Lifeline to Recoil Back Into The SRD Under Control</p>
	<p>Do Not Repair</p>
	<p>Store in a cool, dry, clean environment; out of direct sunlight.</p>
	<p>Do Not Load Over an Edge</p>
	<p>Do Not Remove Label</p>

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

BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

Přečtěte si prosím, pochopte a dodržujte veškeré bezpečnostní informace obsažené v této příručce před použitím tohoto samonavijecího záchytného zařízení (SRD). V OPAČNÉM PŘÍPADĚ MŮŽE DOJÍT K VÁŽNÉMU ÚRAZU ČI ÚMRTÍ.

Tyto pokyny je nutno předat uživateli tohoto zařízení. Tyto pokyny si uschovejte k budoucímu nahlédnutí.

Zamýšlené použití:

Toto samonavijecí záchytné zařízení je určeno pro použití jako součást kompletního systému pro ochranu osob proti pádu.

Jiné použití, mimo jiné včetně manipulace s materiálem, rekreačních činností nebo činností souvisejících se sportem nebo jiných činností, které nejsou popsány v uživatelské příručce, není schváleno společností 3M a může mít za následek vážný úraz či úmrtí.

Toto zařízení mohou používat pouze vyškolení uživatelé na pracovišti.

! VAROVÁNÍ

Toto samonavijecí zařízení je součástí systému pro ochranu osob proti pádu. Očekává se, že všichni uživatelé budou řádně zaškoleni ohledně bezpečné instalace a používání svého systému pro ochranu osob proti pádu. **Nesprávné použití tohoto zařízení může mít za následek vážný úraz či úmrtí.** Pro správný výběr, provoz, instalaci, údržbu a servis nahlédněte do této uživatelské příručky včetně všech doporučení výrobce, obraťte se na svého nadřízeného nebo kontaktujte technický servis 3M.

- **Pro snížení rizik spojených s prací se samonavijecím záchytným zařízením, která mohou mít, pokud jim nezabráníte, za následek vážný úraz či úmrtí:**
 - Před každým použitím samonavijecí záchytné zařízení prohlédněte a zkontrolujte správné zablokování a zatahování.
 - Pokud kontrola odhalí nebezpečný nebo závadný stav, vyřadte zařízení z činnosti a opravte nebo vyměňte podle pokynů v uživatelské příručce.
 - Pokud bylo samonavijecí záchytné zařízení podrobeno jistění proti pádu nebo nárazu, okamžitě samonavijecí záchytné zařízení vyřadte z provozu a označte zařízení jako „NEPOUŽITELNÉ“.
 - Ujistěte se, že je záchytné lano uchováváno stranou všech překážek, že se mimo jiné nemůže zamotat do pohybujících se strojů nebo zařízení (jako je například horní pohon vrtných plošin), že je mimo dosah ostatních pracovníků, vás, okolních předmětů a je chráněno před nárazem stropních předmětů, které by mohly spadnout na záchytné lano nebo pracovníka.
 - Nikdy nedovolte, aby se záchytné lano prověsilo. Záchranné lano neuvazujte a nedělejte na něm uzly.
 - Nepoužívejte nožky samonavijecího záchytného zařízení upevněného k postroji připevněte k zajišťovacímu nástavci postroje, pokud je součástí výbavy.
 - Nepoužívejte, když je dráha pádu zablokována. Práce na pomalu se přesouvajícím materiálu, jako je písek nebo zrní, nebo v omezených nebo stísněných prostorách nemusí pracovníkovi umožnit dosáhnout dostatečné rychlosti, aby způsobila zablokování samonavijecího záchytného zařízení. Spolehlivé zablokování samonavijecího záchytného zařízení vyžaduje rovnou dráhu.
 - V průběhu běžného pracovního provozu se vyvarujte náhlých nebo rychlých pohybů. Mohou způsobit zablokování zařízení.
 - Zajistěte, aby systémy/subsystémy pro ochranu proti pádu sestavené ze součástí vyrobených různými výrobci, byly kompatibilní a splňovaly požadavky platných norem, včetně ANSI Z359 nebo jiných platných předpisů, norem nebo požadavků týkajících se ochrany proti pádu. Před použitím těchto systémů se vždy poradte s kompetentní a/nebo kvalifikovanou osobou.
- **Abyste snížila rizika související s prací ve výškách, která mohou mít, pokud jim nezabráníte, za následek vážný úraz či úmrtí:**
 - Ujistěte se, že vám váš zdravotní stav a fyzická kondice umožňují bezpečně vydržet veškerou námahu spojenou s prací ve výškách. Pokud máte nějaké dotazy týkající se vaší schopnosti používat toto zařízení, poradte se se svým lékařem.
 - Nikdy nepřekračujte přípustnou kapacitu vašeho záchytného zařízení.
 - Nikdy nepřekračujte maximální délku volného pádu vašeho záchytného zařízení.
 - Nepoužívejte záchytná zařízení, která neprojdou kontrolou před použitím nebo jinou naplánovanou kontrolou, nebo pokud máte obavy ohledně vhodnosti zařízení pro vaše použití. S případnými dotazy kontaktujte technický servis společnosti 3M.
 - Některé kombinace subsystémů a součástí mohou narušovat provoz tohoto zařízení. Používejte pouze kompatibilní připojení. Pokud chcete toto vybavení používat v kombinaci s jinými součástmi nebo subsystémy, než které jsou popsány v této příručce, obraťte se na společnost 3M.
 - Buďte zvláště opatrní při práci u pohybujících se strojů (např. horní pohon vrtných plošin), v prostředí s nebezpečím úrazu elektrickým proudem, s extrémními teplotami, chemickým nebezpečím, výbušnými nebo toxickými plyny, ostrými hranami nebo pod stropními materiály, které by mohly spadnout na vás nebo vaše záchytné zařízení.
 - Při práci v prostředí s vysokými teplotami použijte zařízení proti obloukovému výboji nebo pro práci za horka.
 - Vyhnete se povrchům a předmětům, které mohou poranit uživatele nebo poškodit zařízení.
 - Při práci ve výškách zajistěte, aby pod vámi byla dostatečná hloubka umožňující bezpečné zachycení v případě pádu.
 - Nikdy své záchytné zařízení neupravujte ani neměňte. Opravy tohoto zařízení může provádět pouze společnost 3M nebo třetí strany s písemným oprávněním společnosti 3M.
 - Před použitím záchytného zařízení se ujistěte, že je zaveden záchranný plán, který umožňuje rychlou záchranu, pokud dojde k pádu.
 - Pokud dojde k pádu, okamžitě vyhledejte pracovníkovi, který spadl, lékařskou pomoc.
 - Pro jistění proti pádu nepoužívejte pás na tělo. Používejte pouze celotělový postroj.
 - Minimalizujte riziko výkyvu při pádu tím, že budete pracovat co nejbližší kotvenímu bodu.
 - Při školení ohledně tohoto zařízení se musí používat sekundární systém zajištění proti pádu, a to takovým způsobem, který školeného pracovníka nevystaví nežádoucímu nebezpečí pádu.
 - Při instalaci, používání nebo kontrole zařízení/systému vždy noste vhodné osobní ochranné pomůcky.


Před prvním použitím tohoto zařízení si poznamenejte výrobní identifikační údaje z identifikačního štítku do Deníku kontrol a údržby v příloze k této příručce.

Vždy používejte nejnovější verzi uživatelské příručky 3M. Chcete-li získat aktuální uživatelské příručky, navštivte webové stránky společnosti 3M nebo se obraťte na technickou podporu společnosti 3M.

V případě opětovného prodeje výrobku mimo původní zemi určení musí prodejce poskytnout pokyny pro používání, údržbu, pravidelnou kontrolu a opravy v jazyce země, ve které se výrobek bude používat.


POPIS:

Na obrázku 2 jsou znázorněny hlavní součásti samonavíjecích záchytných zařízení se záchrannou funkcí 3M™ DBI-SALA® Nano-Lok. Samonavíjecí záchytná zařízení Nano-Lok jsou záchytná lana navíjená na buben (A) vybavená vloženým tlumičem energie (B), která se zatahují do nylonového pouzdra (C). Otočné oko (D) na horní části pouzdra umožňuje připojení ke kotvicímu bodu pomocí karabiny (E) nebo připevnění na celotělový postroj pomocí rozhraní postroje (F). Na obrázku 1 jsou zobrazeny dostupné modely Nano-Lok a konfigurace jejich spojky. V tabulce 1 jsou uvedeny specifikace samonavíjecího záchytného zařízení Nano-Lok a spojky.

 **Práce v prostředí s vysokými teplotami:** Pro sváření, slévání apod. jsou k dispozici modely pro práci v prostředí s vysokými teplotami, jejichž samonavíjecí záchytné zařízení může být na krátkou dobu vystaveno jiskrám či plamenům.

Tabulka 1 – Specifikace

Specifikace součástí:

Tělesa samonavíjecího záchytného zařízení	Nylon
Buben	Nylon
Vnitřní díly	Nerezavějící a pozinkovaná ocel
Pásový jisticí popruh	 Práce v prostředí s vysokými teplotami: Kevlar Nomex
Tlumič energie	Kryt: Texturovaný nylon Denier, popruhy: polyester, prošívání: polyesterová nebo nylonová příze
Otočný čep	Pozinkovaná ocel

Specifikace spojky:

	Popis	Materiál	Otvor zámku	Pevnost zámku	Pevnost v tahu
①	Karabina	Ocel	17 mm (11/16 in)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
②	Karabina	Legovaná ocel	19 mm (3/4 in)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
③	Jednoduché rozhraní samonavíjecího záchytného zařízení	Ocel	17 mm (11/16 in)		22,2 kN (5 000 lbf)
④	Zdvojené rozhraní samonavíjecího záchytného zařízení	Ocel s nylonovou vložkou	19 mm (3/4 in)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
⑤	Pojistná spojka	Hliník	57 mm (2,25 in)	1 kN (224,8 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
⑥	Pojistná spojka	Hliník	57 mm (2,25 in)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
⑦	Hák s pojistným perem	Ocel	19 mm (3/4 in)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)

Výkonové specifikace:

Nosnost	140 kg (310 lb)
Maximální záchytná síla	6 kN (1 350 lbf)
Průměrná záchytná síla	4 kN (900 lbf)
Maximální povolená délka volného pádu	1,5 m (5 ft)
Minimální bezpečná výška ukotvení	2,3 m (7,6 ft) při ukotvení přímo nad hlavou. Viz obrázek 4.

1.0 POUŽITÍ

- 1.1 ÚČEL:** Samonavíjecí záchytná zařízení (SRD) jsou určena k použití jako součást systému zachycení pádu osob (PFAS). Na obrázku 1 jsou znázorněna samonavíjecí záchytná zařízení popsaná v této uživatelské příručce. Mohou být použita v mnoha situacích, které vyžadují kombinaci mobility pracovníků a ochrany proti pádu (tj. kontrolní práce, stavební práce, údržbářské práce, těžba ropy, práce v omezeném prostoru atd.).
- 1.2 NORMY:** Toto samonavíjecí záchytné zařízení vyhovuje národním a regionálním normám uvedeným na přední straně obálky této příručky. Dodatečné informace týkající se osobní ochrany proti pádu najdete v místních, národních a federálních (OSHA) požadavcích, které definují bezpečnost při práci.
- 1.3 ŠKOLENÍ:** Toto vybavení smí používat pouze osoby proškolené k jeho správnému používání. Uživatel vybavení nese odpovědnost za to, že tyto osoby budou obeznámeny s těmito pokyny a vyškoleny ke správnému používání a ošetřování tohoto vybavení. Uživatelé musejí rovněž znát provozní charakteristiky, omezení pro použití a důsledky nesprávného použití zařízení.
- 1.4 OMEZENÍ:** Při instalaci nebo používání tohoto vybavení vždy berte v úvahu následující omezení:

- **Nosnost:** Samonavíjecí záchytná zařízení jsou určena pro použití jednou osobou o celkové hmotnosti (osoba, oděv, nářadí atd.), která splňuje *rozsah nosnosti* uvedený v tabulce 1. Ujistěte se, že jsou všechny součásti vašeho systému dimenzované na kapacitu odpovídající danému použití.
- **Ukotvení:** Konstrukce ukotvení pro samonavíjecí záchytná zařízení musí být schopna unést zatížení až 12 kN (2 697 lbf). Kotevní ústrojí musí odpovídat normě EN 795 nebo jiným platným normám pro kotevní spojky.
- **Rychlost blokování:** Je třeba předcházet situacím, které by neumožňovaly dráhu pádu bez překážek. Práce v malých nebo stísněných prostorech nebo na nakloněné rovině nemusí dovolit, aby tělo v případě pádu dosáhlo dostatečné rychlosti potřebné k zablokování samonavíjecího záchytného zařízení. Při práci na pomalu se přesunujících materiálech, jakými jsou písek nebo zrnité látky, nemusí pád vyvolat dostatečnou rychlost potřebnou k zablokování samonavíjecího záchytného zařízení. Spolehlivé zablokování samonavíjecího záchytného zařízení vyžaduje přímou dráhu.
- **Volný pád:** Při ukotvení nad hlavou omezi samonavíjecí záchytné zařízení délku volného pádu na 0,6 m (2 stopy).¹ Aby se zabránilo prodloužení délky pádu, proveďte ukotvení samonavíjecího záchytného zařízení přímo nad pracovní úroveň. V žádném případě nepřipojujte samonavíjecí záchytné zařízení ke kotevnímu bodu, který vytvoří volný pád delší než 1,5 m (5 stop). Vyvarujte se práce, při níž by se vaše záchytné lano mohlo zkřížit nebo zaplést se záchytným lanem jiného pracovníka. Nezačínejte práci, kde by nějaký předmět mohl spadnout a narazit na záchytné lano, což by vedlo ke ztrátě rovnováhy nebo poškození lana. Nedovolte, aby záchytné lano procházelo pod pažemi nebo mezi nohama. Záchytné lano nikdy neupínejte a neuvazujte tak, aby se nemohlo navíjet nebo napínat. Braňte prověšování lana. **Neprodužujte samonavíjecí záchytné zařízení připojováním závěsu nebo podobné součásti bez předchozí konzultace se společnostmi 3M.**
- **Výkyvy při pádu:** Pokud není kotevní bod přímo nad místem, kde dojde k pádu, mohou při pádu nastat výkyvy. Síla nárazu na předmět při pádu s výkyvem může způsobit těžký úraz (viz obrázek 3A). Minimalizujte riziko výkyvu při pádu tím, že budete pracovat co nejbližší kotevnímu bodu (obrázek 3B). Práce mimo kotevní bod (obrázek 3C) zvýší náraz při pádu s výkyvem a zvýší požadovanou bezpečnou výšku ukotvení (Fall Clearance – FC).
- **Bezpečná výška ukotvení (Fall Clearance):** Obrázek 3B znázorňuje výpočet bezpečné výšky ukotvení (Fall Clearance). Bezpečná výška ukotvení (Fall Clearance – FC) je součet volného pádu (FF), vzdálenosti zpomalení (DD) a bezpečnostního faktoru (SF): $FC = FF + DD + SF$. V bezpečnostním faktoru je zahrnut posun úchyty ve tvaru D a protažení postroje. Vypočtené hodnoty bezpečné výšky ukotvení (Fall Clearance) jsou uvedeny v tabulce na obrázku 4. Pro všechny hodnoty na obrázku 4 byl použit bezpečnostní faktor 1 m (3,28 stopy).

Obrázek 4 znázorňuje bezpečnou výšku ukotvení (Fall Clearance) na základě vodorovné (H) a svislé (V) vzdálenosti mezi zádovým připojením samonavíjecího záchytného zařízení a bodem ukotvení. Každá vodorovná linka v tabulkách představuje svislou vzdálenost od bodu ukotvení. Každá svislá linka představuje vodorovnou vzdálenost od bodu ukotvení. Hodnota bezpečné výšky ukotvení (Fall Clearance) závisí na zóně (parabolické čáry), ve kterých se protínají vodorovné (H) a svislé (V) linky mřížky. Příklad na obrázku 4 ukazuje jak stanovit požadovanou hodnotu bezpečné výšky ukotvení (Fall Clearance) pro uvedené svislé (V) a vodorovné (H) vzdálenosti.

Proměnné kotevní body: Bezpečné výšky ukotvení na obrázku 4 vycházejí z pevného statického kotevního bodu. V případě ukotvení k vodorovnému záchytnému lanu (HLL) nebo pokud se kotevní bod může během pádu pohybovat, posouvat nebo deformovat, hodnoty bezpečné výšky ukotvení na obrázku 4 neplatí. Další podrobnosti ohledně požadovaných bezpečných výšek ukotvení (Fall Clearance), odklonů nebo deformací najdete v pokynech pro HLL nebo ukotvení.

Práce v pokleku nebo podřepu: Schémata bezpečné výšky ukotvení na obrázku 4 předpokládají, že pracovník stojí, přičemž samonavíjecí záchytné zařízení je ukotveno nad zádovým úchytem ve tvaru D. Pokud bude pracovník klečet nebo bude přikrčen, je třeba přidat 0,9 m (3 stopy) k bezpečné výšce ukotvení (Fall Clearance).

V žádném případě nekotvěte pod nohama: V žádném případě nepoužívejte kotevní bod pod nohama.

- **Rizika:** Používání tohoto vybavení v oblastech, kde existují rizika nebezpečného prostředí, si může vyžádat další předběžná opatření pro snížení možnosti úrazu uživatele nebo poškození vybavení. Nebezpečí může vyplývat například z těchto rizikových faktorů: vysoké tepelné zatížení, žíravé chemikálie, korozivní prostředí, vedení vysokého napětí, výbušné nebo jedovaté plyny, pohyblivost se částí strojů nebo nahoře zavěšené předměty, které mohou spadnout a narazit na uživatele nebo na systém jištění proti pádu. Vyvarujte se práce, při níž by se vaše záchytné lano mohlo zkřížit nebo zaplést s lanem jiného pracovníka. Nezačínejte práci, kde by nějaký předmět mohl spadnout a narazit na záchytné lano, což by vedlo ke ztrátě rovnováhy nebo poškození lana. Nedovolte, aby záchytné lano procházelo pod pažemi nebo mezi nohama.
- **Ostré hrany:** Ostré hrany, kterých se záchytné lano samonavíjecího záchytného zařízení může dotýkat během pádu, musí mít minimální poloměr 0,3 cm (0,125 palce). Tam, kde se kontaktu s ostrou hranou nedá zabránit, zakryjte hrany ochranným materiálem.

¹ **Volný pád:** Správné použití SRD v případě, že uživatel pracuje přímo pod bodem ukotvení a bez prověšeného záchytného lana, vylučuje volný pád. Přijatelná místa ukotvení jsou uvedena na obrázku 4.

2.0 Použití systému

- 2.1 PLÁN OCHRANY PROTI PÁDU A ZÁCHRANY:** Zaměstnavatel musí mít zavedený plán ochrany proti pádu a záchrany. Tento plán musí obsahovat pokyny a požadavky na program zaměstnavatele pro zabezpečení proti pádu z výšky včetně zásad, povinností a školení, postupy ochrany proti pádu, vyloučení a řízení rizik pádu, záchranné postupy, vyšetřování nehod a hodnocení účinnosti programu.
- 2.2 ČETNOST KONTROL:** SRD musí být kontrolována oprávněnou osobou¹ nebo záchranář² před každým použitím (viz tabulka 3). Dále musí provádět kontroly kompetentní osoba.³ Jiná než uživatel. Extrémní pracovní podmínky (nepříznivé prostředí, dlouhodobé používání atd.) si mohou vyžádat častější kontroly kompetentní osobou. Oprávněná osoba na základě *harmonogramu kontrol (tabulka 2)* stanoví vhodné intervaly kontrol. Postupy kontroly jsou popsány v *Protokolu kontrol a údržby (tabulka 3)*. Výsledky kontroly provedené kompetentní osobou musí být zaneseny do *protokolu kontrol a údržby* nebo zaznamenány pomocí systému RFID (Radio Frequency Identification).
- 2.3 BĚŽNÝ PROVOZ:** Při běžném provozu se záchranné lano během pohybu pracovníka normální rychlostí vysouvá a navíjí bez známek zpomalení nebo prověšení. Pokud dojde k pádu, aktivuje se brzdový systém snímající rychlost, zastaví pád a pohltí většinu vytvořené energie. Náhle nebo rychlé pohyby by měly být během normální pracovní činnosti vyloučeny, protože by mohly způsobit zablokování samonavíjecího záchytného zařízení (SRD). Pro pády, které mohou nastat v blízkosti konce dráhy záchranného lana, se používá systém rezervního lana nebo tlumič energie na snížení záchytných sil.
- 2.4 PODPORA TĚLA:** Se samonavíjecím záchytným zařízením je nutné používat celotělový postroj. Bod připojení postroje se musí nacházet nad těžištěm uživatele. Se samonavíjecím záchytným zařízením není dovoleno používat pás na tělo. Pokud dojde k pádu při použití pásu na tělo, může to způsobit nechtěné uvolnění, případně zranění kvůli nesprávné podpoře těla.
- 2.5 KOMPATIBILITA SOUČÁSTÍ:** Vybavení 3M jsou určena k používání výhradně se součástmi a dílčími systémy schválenými společností 3M, pokud není uvedeno jinak. Záměny a náhrady za použití neschválených prvků a dílčích systémů mohou ohrozit kompatibilitu vybavení a případně též nepříznivě ovlivnit bezpečnost a spolehlivost celého systému.
- 2.6 KOMPATIBILITA SPOJEK:** Spojky jsou považovány za kompatibilní se spojovacími prvky, pokud byly navrženy ke společné funkci tak, aby jejich rozměry a tvary nezpůsobovaly, že se jejich uzavírací ústrojí budou náhodně otevírat bez ohledu na to, jakým směrem jsou orientována. V případě dotazů týkajících se kompatibility se obraťte na společnost 3M. Spojky (háky, karabiny a úchyty tvaru D) musí být schopné odolat zatížení alespoň 22,2 kN (5 000 liber). Spojky musí být kompatibilní s kotvením a dalšími součástmi systému. Nepoužívejte nekompatibilní vybavení. Nekompatibilní spojky se mohou nechtěně rozpojit (viz obrázek 5). Spojky musí být kompatibilní co do velikosti, tvaru a pevnosti. Jsou požadovány samojistící lanové háky a karabiny. Pokud je spojovací prvek, na který se přikládá hák s pojistným perem nebo karabina, poddimenzovaný nebo má nesprávný tvar, může nastat situace, kdy spojovací prvek vyvine sílu na uzávěr háku s pojistným perem nebo karabiny (A). Tato síla může způsobit, že se otevře uzávěr (B), což umožní háku s pojistným perem nebo karabině uvolnit se ze spojovacího bodu (C).
- 2.7 SPOJOVÁNÍ:** Háky s pojistným perem a karabiny používané s tímto zařízením musí být samojistící. Ujistěte se, že jsou všechny spojky kompatibilní velikosti, tvaru a síly. Nepoužívejte nekompatibilní vybavení. Ujistěte se, že jsou všechny spojky zcela uzavřeny a uzamčeny. Spojky 3M (lanové háky a karabiny) jsou navrženy pro používání pouze způsobem, který je uveden v uživatelských příručkách k jednotlivým výrobkům. Na obrázku 6 jsou uvedeny příklady chybných připojení.

Nepřipojujte lanové háky a karabiny:

- A. K úchytům ve tvaru D, na které jsou napojeny další spojky.
- B. Způsobem, který by vedl k zatížení uzávěru. Velké lanové háky nesmějí být připojeny ke standardním úchytům ve tvaru D nebo k podobným předmětům, pokud daný lanový hák není vybaven uzávěrem s nosností 16 kN (3 600 liber), protože tím by při zkroutení nebo otočení úchytu ve tvaru D došlo k zatížení uzávěru.
- C. U chybného zapojení, kde velikost nebo tvar spojovacích spojek nejsou kompatibilní a kde neproběhne vizuální kontrola, vypadají spojky jako plně připojené.
- D. Navzájem mezi sebou.
- E. Přímou na popruh nebo lanovou smyčku se zkracovačem či na zádový úvazek (pokud pokyny výrobce pro bezpečnostní lano i pro spojku konkrétně takové spojení nedovolují).
- F. K žádnému předmětu, který je tvarován nebo dimenzován tak, že se lanový hák nebo karabina neuzavřou a nezajistí nebo by mohlo dojít k uvolnění.
- G. Způsobem, který neumožňuje správný pohyb spojky při zatížení.

¹ **Oprávněná osoba:** Osoba pověřená zaměstnavatelem k výkonu povinností na místě, kde bude osoba vystavena nebezpečí pádu z výšky.

² **Záchranář:** Osoba nebo osoby jiné než osoba zachraňovaná vykonávající činnosti asistované záchranné operace pomocí vytažovacího systému.

³ **Kompetentní osoba:** Osoba pověřená zaměstnavatelem k odpovědnosti za bezprostřední dozor, implementaci a monitorování programu zabezpečení proti pádu z výšky spravovaného zaměstnavatelem, která je na základě školení a příslušných znalostí schopná identifikovat, vyhodnocovat a řešit existující a potenciální rizika pádu a má od svého zaměstnavatele oprávnění k podniknutí rychlého nápravného opatření ve vztahu k takovým rizikům.

3.0 Instalace

- 3.1 PLÁNOVÁNÍ:** Před zahájením práce si naplánujte systém ochrany proti pádu. Vezměte v úvahu veškeré faktory, které mohou ovlivnit vaši bezpečnost před pádem, v průběhu pádu a po pádu. Zvažte všechny požadavky a omezení uvedené v oddíle 2.

U většiny použití může být samonavíjecí záchytné zařízení Nano-Lok připojeno ke kotvení nebo zádovému rozhraní postroje. Jsou povoleny obě orientace, s výjimkou uvedenou v oddíle 4.

- 3.2 UKOTVENÍ:** Obrázek 7 znázorňuje typické kotevní spojky závěsu samonavíjecího záchytného zařízení. Vyberte místo ukotvení s minimálním rizikem volného pádu a pádu s výkyvem (viz část 1). Vyberte pevný kotevní bod odolný vůči trvalému statickému zatížení definovanému v části 1. Kde není možné nadhlavní ukotvení, může být samonavíjecí záchytné zařízení Nano-Lok připevněno ke kotevnímu bodu na úrovni chodidel, ale bude potřeba dodržet větší volný prostor (viz obrázek 4).

- 3.3 PŘIPEVNĚNÍ K POSTROJI:** Některé modely samonavíjecích záchytných zařízení obsahují jednoduché nebo zdvojené rozhraní pro namontování samonavíjecího záchytného zařízení na celotělový postroj těsně pod zádovým úchytem ve tvaru D:

Některé celotělové postroje jsou vybaveny osobní spojkou samonavíjecího záchytného zařízení (spojkou PSRL), která kombinuje zádový úchyt ve tvaru D s přípojnými prvky pro samonavíjecí záchytná zařízení připevněná na postroje (obrázek 8). Přípustné je také připojení samonavíjecího záchytného zařízení k zádovému úchytu ve tvaru D na postroji karabinou nebo hákem s pojistným perem.

- **Jednoduché rozhraní samonavíjecího záchytného zařízení:** Tam, kde záleží především na mobilitě pracovníků, se může použít jednoduché rozhraní pro namontování samonavíjecího záchytného zařízení na zádové straně celotělového postroje těsně pod zádovým úchytem ve tvaru D (viz obr. 9). Pracovník se pak může připojit k různým kotevním bodům rozmístěným v areálu pomocí lanového konce samonavíjecího záchytného zařízení bez nutnosti jeho opakované instalace. Pro připevnění samonavíjecího záchytného zařízení na celotělový postroj s jednoduchým rozhraním postupujte takto:

1. **Uvolnění popruhů postroje:** Povyťáhněte pásové popruhy (A) tam, kde procházejí dolní částí zádového úchytu ve tvaru D (B), až bude dostatek místa k posunutí jednoduchého rozhraní samonavíjecího záchytného zařízení mezi pásovými popruhy a zádovým chráničem.
2. **Otevření rozhraní postroje:** Stlačte souběžně pojistky zámku (C) a vysuňte pojistný kolík (D) ven.
3. **Poloha rozhraní na postroji okolo pásových popruhů:** S pojistkami zámku (C) obrácenými směrem ven a uzávěrem nahoru vložte špičku rozhraní postroje (E) za pásové popruhy (A). Otočte rozhraní postroje za pásové popruhy tak, aby rozhraní postroje obemýkalo pásové popruhy. Vytáhněte pásové popruhy zpět přes zádový úchyt ve tvaru D a zádový chránič, abyste zajistili rozhraní postroje.
4. **Připojení samonavíjecího záchytného zařízení k rozhraní postroje:** Přesuňte otočné oko na samonavíjecím záchytném zařízení (F) nad pojistný kolík (D) rozhraní postroje a tlačte na pojistný kolík, dokud nezapadne na své místo na protější straně rozhraní postroje.

V případě, že rozhraní postroje bude odjištěno, odkryje se na hlavičce pojistného kolíku rozhraní postroje červený pruh. Aby se zabránilo náhodnému uvolnění spojení, vždy se ujistěte, že je rozhraní postroje před použitím postroje zajištěno a připojeno k samonavíjecímu záchytnému zařízení. Pokud tak neučiníte, může to mít za následek úraz nebo usmrčení.

- **Zdvojené rozhraní samonavíjecího záchytného zařízení:** Při lezení do výšky, kde se požaduje 100% uvázání, je možno použít zdvojené rozhraní pro namontování dvou samonavíjecích záchytných zařízení vedle sebe na zádové straně celotělového postroje těsně pod zádovým úchytem ve tvaru D (viz obr. 10). Při připevnění dvou samonavíjecích záchytných zařízení na celotělový postroj se zdvojeným rozhraním pro namontování dvou samonavíjecích záchytných zařízení postupujte následovně:

1. **Uvolnění popruhů postroje:** Povyťáhněte pásové popruhy (A) tam, kde procházejí dolní částí zádového úchytu ve tvaru D (B), až bude dostatek místa k posunutí zdvojeného rozhraní samonavíjecího záchytného zařízení mezi pásovými popruhy a zádovým chráničem.
2. **Otevření rozhraní postroje:** Zatlačte nahoru vložku spojky (C), aby se uvolnily svorky (D) ze spojky, a potom vložkou otáčejte, dokud se uzávěr neodemkne. Zatlačte uzávěr (E) směrem dovnitř a otevřete spojku.
3. **Navlečení prvního samonavíjecího záchytného zařízení na rozhraní postroje:** Vložte špičku spojky (F) přes otočné oko (G) na samonavíjecí záchytné zařízení a potom je otočte kolem konce uzávěru spojky (H). Uzávěr lze otočit směrem ke špičce, aby se vytvořil prostor pro otočné oko mezi uzávěrem a hřbetem spojky.
4. **Poloha rozhraní na postroji okolo pásových popruhů:** Vložte špičku spojky (F) za pásové popruhy (A) s uzávěrem obráceným nahoru. Otočte spojku za pásovými popruhy tak, aby spojka obemýkala pásové popruhy.
5. **Připojení druhého samonavíjecího záchytného zařízení k rozhraní postroje:** Přesuňte otočné oko (G) samonavíjecího záchytného zařízení nad špičku spojky (F) a umístěte otočné oko zařízení do koncové špičky spojky (I). Sklopte uzávěr (E) do uzavřené polohy.
6. **Uzavření rozhraní postroje:** Otočte vložku spojky (C) dopředu tak, aby se svorky (D) upevnily na spojce. Po správném uzavření by měly pásové popruhy procházet vybráním pro popruhy (J) v horní části vložky spojky a otočná oka samonavíjecího záchytného zařízení by měla být zajištěna v dutinách (K) na obou stranách vložky spojky. Jakmile je rozhraní postroje uzavřeno, vytáhněte pásové popruhy (A) zpět přes zádový úchyt ve tvaru D a zádový chránič pro odstranění vůle v popruzích a zajištění spojky mezi pásovými popruhy a chráničem zad.

- **Rozhraní postroje pro zdvojené samonavíjecí záchytné zařízení s pevným úchytem ve tvaru D:** Starší celotělové postroje ExoFit s pevným úchytem ve tvaru D vyžadují speciální zdvojené rozhraní postroje pro připojení dvou samonavíjecích záchytných zařízení na zádové straně postroje těsně pod úchytem tvaru D. Pro připevnění dvou samonavíjecích záchytných zařízení na celotělový postroj ExoFit se zdvojeným rozhraním a s pevným úchytem ve tvaru D (obr. 11) postupujte takto:
 1. **Uvolnění popruhů postroje:** Povytláhněte pásové popruhy (A) tam, kde procházejí dolní částí zádového úchyty ve tvaru D (B), až bude dostatek místa k vložení zdvojeného rozhraní samonavíjecího záchytného zařízení mezi pásové popruhy a zádový chránič.
 2. **Otevření rozhraní postroje:** Se zdvojeným rozhraním samonavíjecího záchytného zařízení, orientovaným, jak je znázorněno, zatlačte uzavírací objímku (C) doprava a pak otáčejte ve směru hodinových ručiček, až odemknete uzávěr (D). Vyklopte uzávěr (D) do otevřené polohy.
 3. **Navlečení prvního samonavíjecího záchytného zařízení na rozhraní postroje:** Vložte špičku spojky (E) přes otočné oko (F) na samonavíjecí záchytné zařízení a potom je otočte kolem konce uzávěru spojky (G). Uzávěr lze uzavřít, aby se vytvořil prostor pro otočné oko mezi uzávěrem a hřbetem spojky.
 4. **Poloha rozhraní na postroji okolo pásových popruhů:** Vložte špičku spojky (E) za pásové popruhy (A). Otočte spojku za pásovými popruhy tak, aby spojka obemkala pásové popruhy.
 5. **Připojení druhého samonavíjecího záchytného zařízení k rozhraní postroje:** Přesuňte otočné oko (F) samonavíjecího záchytného zařízení nad špičku spojky (E) a umístěte otočné oko zařízení do koncové špičky spojky.
 6. **Uzavření rozhraní postroje:** Sklopte uzávěr (D) do uzavřené polohy a uzavírací objímku (C) otočte zpět do uzamčené polohy. Jakmile je rozhraní postroje uzavřeno, povytáhněte pásové popruhy (A) zpět přes zádový úchyt ve tvaru D, abyste odstranili prověšování popruhů, a zajistěte rozhraní postroje mezi pásovými popruhy a chráničem zad.

4.0 Použití

Uživatelé, kteří samonavíjecí záchytné zařízení používají poprvé nebo jen zřídka, se před použitím samonavíjecího záchytného zařízení musí seznámit s částí „Bezpečnostní informace“ na začátku této příručky.

- 4.1 **PŘED KAŽDÝM POUŽITÍM:** Ověřte, zda vaše pracoviště a osobní systém zachycení pádu osob (PFAS) splňují všechny podmínky stanovené v kapitole 2. Ověřte, zda existuje formální záchranný plán. Samonavíjecí záchytné zařízení zkontrolujte podle kontrolních bodů „Uživatel“, které jsou uvedeny v části „Deník kontrol a údržby“ (tabulka 3). Pokud kontrola odhalí nebezpečný stav nebo vadu, okamžitě systém vyřadte z provozu. Podrobnější informace najdete v části 5.
- 4.2 **DOJDE-LI K PÁDU:** Je-li samonavíjecí záchytné zařízení vystaveno silám působícím při zachycení pádu nebo nárazu, musí být okamžitě vyřazeno z provozu. Jasně označte samonavíjecí záchytné zařízení varováním „NEPOUŽÍVAT“ a pak je buď zlikvidujte, nebo kontaktujte společnost 3M a požádejte o výměnu. Podrobnější informace najdete v části 5.
- 4.3 **PODPORA TĚLA:** Při používání samonavíjecího záchytného zařízení je nutno používat celotělový postroj. Pro všeobecné použití na ochranu proti pádu připojte zádový úchyt ve tvaru D.
- 4.4 **PROVOZOVÁNÍ:** Před použitím samonavíjecí záchytné zařízení zkontrolujte podle pokynů v tabulce 3. Obrázek 12 znázorňuje systémová připojení pro typické použití samonavíjecího záchytného zařízení. Připojte samonavíjecí záchytné zařízení k odpovídajícímu kotvení nebo namontujte samonavíjecí záchytné zařízení na zádovou stranu celotělového postroje podle pokynů v kapitole 3. Na ukotveném samonavíjecí záchytné zařízení připojte hák (D) nebo karabinu na indikátoru síly k zádovému úchyty ve tvaru D (A) na celotělovém postroji. Po namontování samonavíjecího záchytného zařízení na postroj připojte hák (D) nebo karabinu na vhodné kotvení. Zajistěte, aby připojení bylo kompatibilní co do velikosti, tvaru a únosnosti. Ujistěte se, že háky jsou zcela uzavřeny a uzamčeny. Jakmile je pracovník připojen na celé zařízení, může se volně pohybovat běžnou rychlostí v rámci doporučeného pracovního prostoru. Dojde-li k pádu, samonavíjecí záchytné zařízení zablokuje lano a zastaví pád. Po použití k záchraně samonavíjecí záchytné zařízení vyřadte. Při práci se samonavíjecím záchytným zařízením vždy umožněte, aby se záchytné lano kontrolovaně navijelo zpět do zařízení.
- 4.5 **100% UVÁZÁNÍ NA ZDVOJENÉ ROZHRANÍ SAMONAVÍJECÍHO ZÁCHYTNÉHO ZAŘÍZENÍ:** Pokud jsou na zádové straně celotělového postroje namontována dvě samonavíjecí záchytná zařízení vedle sebe, je možno používat systém jištění proti pádu se samonavíjecím záchytným zařízením pro nepřetržitou ochranu před pádem (100% uvázání) při pracovníkově výstupu, sestupu nebo pohybu do strany (viz obrázek 13). S pramenem bezpečnostního lana jednoho samonavíjecího záchytného zařízení připojenou ke kotevnímu bodu se může pracovník přesunout na jiné místo, připojit nevyužitý pramen bezpečnostního lana druhého samonavíjecího záchytného zařízení k jinému kotevnímu bodu a pak se odpojit od původního kotevního bodu. Postup se opakuje, dokud pracovník nedosáhne požadovaného umístění. Pro instalaci zdvojeného samonavíjecího záchytného zařízení se 100% uvázáním je nutné vzít v potaz následující:
 - Nikdy nepřipojujte obě bezpečnostní lana samonavíjecího záchytného zařízení na stejný kotevní bod (viz obr. 14A).
 - Připojení více než jedné spojky do jediného kotvení (kruh nebo oko) může ohrozit kompatibilitu spojení v důsledku interakce mezi spojkami, a proto se nedoporučuje.
 - Každé bezpečnostní lano samonavíjecího záchytného zařízení lze připojit na jiný kotevní bod (viz obr. 14B).
 - Každé připojovací místo musí samostatně unést 12 kN (2 697 lbf) nebo musí být zkonstruováno jako systém s horizontálním záchytným lanem.
 - Nikdy nepřipojujte současně více než jednu osobu do systému zdvojeného samonavíjecího záchytného zařízení (obr. 14C).
 - Nedovolte, aby došlo ke zkroucení nebo zamotání bezpečnostních lan do sebe, protože to může bránit jejich navijení.
 - Při používání nedovolte, aby bezpečnostní lana procházela pod pažemi nebo mezi nohama.

4.6 VYSOKOZDVIŽNÉ MONTÁŽNÍ PLOŠINY: Samonavíjecí záchytné zařízení se smí používat na vysokozdvizných montážních plošinách, jsou-li splněna následující kritéria:

1. Samonavíjecí záchytné zařízení obecně nezabrání pádu pracovníků z pracovních plošin nebo zvýšených pracovních ploch. Chcete-li zabránit pádu uživatelů z pracovních plošin, je třeba použít dostatečně krátká polohovací bezpečnostní lana.
2. Vysokozdvizné pracovní plošiny musejí mít ochranné zábradlí nebo uzávěry na všech dostupných okrajích podél jejich obvodu, pokud nejsou kotevní úchyty pro samonavíjecí záchytné zařízení umístěny nad hlavou. Ochranné zábradlí musí být bez mezer, které by umožnily propadnutí záchytného lana v případě pádu. Hrany na horních madlech všech zábradlí a uzávěrech, přes které může pracovník spadnout, musí mít poloměr nejméně 0,3 cm (1/8 palce).
3. Pro zajištění samonavíjecích záchytných zařízení (viz kapitola 2) je třeba vždy použít kotevní úchyty náležité pevnosti a kompatibility.
4. Může nastat nebezpečí pádu s výkyvem, a to zejména při práci v blízkosti rohů nebo daleko od kotevních bodů. Tam, kde je možnost výkyvu při pádu (viz obr. 3), musí být zvýšena bezpečná výška ukotvení.
5. Všechny ostré hrany, na které může záchytné lano samonavíjecího záchytného zařízení během pádu narazit, musejí být odstraněny nebo zakryty. Všechny hrany, s nimiž může lano samonavíjecího záchytného zařízení při pádu přijít do kontaktu, musí být hladké s hranou o poloměru nejméně 0,3 cm (1/8 palce). Je nutno odstranit potenciální úzká místa mezi sousedními plochami, kde záchytné lano může během pádu uváznout.

4.7 HORIZONTÁLNÍ SYSTÉMY: Při použití, kde je samonavíjecí záchytné zařízení použito ve spojení s horizontálním systémem (tj. horizontálně umístěné záchytné lano, horizontální I-profil pro jeřábovou kočku), musejí být samonavíjecí záchytné zařízení a složky horizontálního systému kompatibilní. Horizontální systémy musejí být navrženy a nainstalovány pod dohledem kvalifikovaného technika. Bližší údaje naleznete v pokynech od výrobce zařízení pro horizontální systém.

Hodnoty bezpečné výšky ukotvení na obrázku 4 se odvíjejí od ukotvení k pevnému, statickému kotevnímu bodu a nevztahují se na ukotvení k systému horizontálně umístěných záchytných lan (HLL). Požadovaný volný prostor pro pád zjistíte v příručce pro HLL nebo u montážního technika systému HLL.

5.0 Kontrola

V případě pochybností o stavu zařízení a jeho bezpečném použití nebo po použití zařízení k zastavení pádu je třeba bezpečnostní zařízení ihned vyřadit z provozu. Nemělo by se nadále používat, dokud kompetentní osoba písemně nepotvrdí, že je další použití přijatelné.

5.1 ČETNOST KONTROL: Samonavíjecí záchytné zařízení je nutno kontrolovat v intervalech definovaných v oddíle 2. Postupy kontroly jsou popsány v části „Deník kontrol a údržby“ (tabulka 3).

Extrémní pracovní podmínky (nepříznivé podmínky okolí, dlouhodobé používání atd.) mohou vyžadovat zvýšení četnosti kontrol (viz tabulka 2).

5.2 NEBEZPEČNÝ NEBO VADNÝ STAV ZAŘÍZENÍ: Pokud kontrola odhalí nebezpečný nebo vadný stav, okamžitě samonavíjecí záchytné zařízení vyřadte a zlikvidujte jej (viz oddíl 6).

Opravy tohoto zařízení smí provádět pouze společnost 3M nebo třetí strany s písemným oprávněním.

5.3 ŽIVOTNOST VÝROBKU: Funkční životnost samonavíjecích záchytných zařízení 3M je určena pracovními podmínkami a údržbou. Výrobek může být v provozu tak dlouho, dokud vyhovuje kontrolním kritériím.

6.0 ÚDRŽBA, SERVIS A SKLADOVÁNÍ

6.1 ČIŠTĚNÍ: Čistící postupy pro samonavíjecí záchytné zařízení jsou následující:

- Vnější povrch samonavíjecího záchytného zařízení pravidelně čistěte vodou a slabým mýdlovým roztokem. Uvedte samonavíjecí záchytné zařízení do polohy, ve které může přebytečná voda odtékat. Dle potřeby očistěte štítky.
- Pásový jisticí popruh čistěte vodou a slabým mýdlovým roztokem. Opláchněte a důkladně osušte vzduchem. Nesušte umělými zdroji tepla. Záchytné lano by mělo být před navinutím do pouzdra suché. Nadměrné nahromadění nečistot, laků apod. může zabránit úplnému navinutí záchytného lana zpět do pouzdra, což vede k potenciálnímu nebezpečí volného pádu.


6.2 SERVIS: Samonavíjecí záchytné zařízení nelze opravovat. Pokud bylo samonavíjecí záchytné zařízení vystaveno působení pádu nebo kontrola odhalí nebezpečný či vadný stav, okamžitě samonavíjecí záchytné zařízení vyřadte a zlikvidujte jej (viz kapitola „Likvidace“).

6.3 DOPRAVA/SKLADOVÁNÍ: Samonavíjecí záchytné zařízení skladujte v chladném, suchém a čistém prostředí na místě, kde nejsou vystavena přímému slunečnímu záření. Vyvarujte se uložení v prostorách, kde se mohou vyskytovat chemické výpary. Po delším skladování samonavíjecí záchytné zařízení důkladně prohlédněte.

6.4 LIKVIDACE: Samonavíjecí záchytné zařízení zlikvidujte, pokud bylo vystaveno silám při jištění proti pádu nebo pokud kontrola odhalí nebezpečný nebo vadný stav zařízení. Před likvidací samonavíjecího záchytného zařízení přeřízněte záchytné lano v polovině nebo samonavíjecí záchytné zařízení zablokujte, aby se vyloučila možnost neúmyslného opětovného použití.

7.0 Štítek RFID

- 7.1 POLOHA:** Produkt 3M popsaný v těchto uživatelských pokynech je vybaven značkou RFID (Radio Frequency Identification Device). Značky RFID lze použít ve spojení se skenerem značek RFID pro zaznamenávání výsledků kontroly výrobků. Umístění značky RFID naleznete na obrázku 15.
- 7.2 LIKVIDACE:** Před likvidací tohoto výrobku sejměte značku RFID a zlikvidujte či recyklujte ji v souladu s místními předpisy. Další informace ohledně sejmутí značky RFID naleznete na webu.













	Produkt nelikvidujte jako netříděný komunální odpad. Symbol přeškrtnuté popelnice značí, že veškerá elektrická a elektronická zařízení (EEZ) musí být likvidována v souladu s místními zákony prostřednictvím dostupných systémů vrácení a sběru elektroodpadu. Další informace získáte u svého prodejce nebo místního zástupce společnosti 3M.
---	---

Další informace naleznete na našich webových stránkách: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Štítky

Na obrázku 20 jsou znázorněny štítky na samonavíjecích záchytných zařízeních a jejich umístění. Veškeré štítky musejí být na samonavíjecím záchytném zařízení přítomny. Pokud štítky nejsou zcela čitelné, je nutné je vyměnit. Níže je uveden popis piktogramů na štítcích:

	Přečtěte si pokyny.
	Zkontrolujte hák s pojistným perem a indikátor nárazu.
	Zkontrolujte blokovací funkci samonavíjecího záchytného zařízení.
	Správný způsob připojení samonavíjecího záchytného zařízení k postroji.
	Není certifikováno na ostré hrany. Lze připojit ke kotevnímu bodu na stejnou úroveň s úchytem ve tvaru D, pod ní nebo nad ní (maximálně 140 kg).
	Teplotní rozsah použití -40 až +60 °C
	Maximální nosnost 140 kg
	Zajistěte vždy kontrolované navíjení záchytného lana zpět do samonavíjecího záchytného zařízení.
	Neopravujte!
	Skladujte v chladném, suchém a čistém prostředí mimo dosah slunečního záření.
	Nezatěžujte přes hranu
	Neodstraňujte štítek

Tabulka 3 – Deník kontrol a údržby

Sériová čísla:		Datum nákupu:	
Číslo modelu:		Datum prvního použití:	
Datum kontroly:		Kontrolu provedl(a):	
Součást:	Kontrola: (viz kapitola 2.2 <i>Četnost kontrol</i>)	Uživatel	Kompetentní osoba
Samonavíjecí záchytné zařízení (Obrázek 16)	Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné upevňovací prvky a ohnuté nebo poškozené díly.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Zkontrolujte výskyt deformací, prasklin nebo jiných poškození pouzdra (A).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Zkontrolujte otočný čep (B) a otočné oko (C) nebo vestavěnou spojku (D), zda nejsou deformovány, nemají trhliny nebo jiná poškození. Otočný čep musí být bezpečně připojen k samonavíjecímu záchytnému zařízení, ale měl by se volně otáčet. Otočné oko a vestavěná spojka by se měly volně otáčet na otočném čepu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pásový jisticí popruh (E) by se měl vysouvat a zasouvat zcela bez zadrhávání nebo prověšování lana.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ujistěte se, že se samonavíjecí záchytné zařízení při prudkém trhnutí zablokuje. Zablkování by mělo být spolehlivé, bez prokluzování.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Všechny štítky musejí být na svém místě a plně čitelné (viz obr. 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Zkontrolujte celé samonavíjecí záchytné zařízení, zda nevykazují známky koroze.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Koncové spojky (Obrázek 17)	Tabulka 2 uvádí koncové spojky, které by měly být součástí vašeho modelu samonavíjecího záchytného zařízení Nano-Lok. Prohlédněte všechny háky s pojistným perem, karabiny, pojistné spojky, rozhraní atd., zda nejeví známky poškození či rezivění a jsou v bezvadném stavu. Pokud jsou přítomné uzávěry, měly by se správně otevírat, zavírat, zajišťovat a odjišťovat. Pojistky zámku a pojistné kolíky by měly fungovat správně.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pásový jisticí popruh (Obrázek 18)	Zkontrolujte popruhy – materiál nesmí mít potrhaná (A), roztřepená (B) nebo popraskaná vlákna. Hleďte případné trhliny, odřeniny, silné znečištění (C), plíseň, spálená místa (D) nebo vyblednutí barev. Prozkoumejte stehy – zkontrolujte, zda nejsou vytažené nebo přerušené nějaké stehy. Zničené stehy mohou být známkou toho, že zařízení bylo vystaveno záchytné síle a musí být vyřazeno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tlumič energie (Obrázek 19)	Ověřte, že dosud nebyl aktivován tlumič energie. Známkou použitého tlumiče energie jsou otevřený nebo roztržený kryt (A), popruh vytažený z krytu, natržený nebo prodřený popruh (B), potrhané švy atd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nápravné opatření / údržba:	Schválil(a):	Další termín kontroly:	
	Datum:		
Nápravné opatření / údržba:	Schválil(a):	Další termín kontroly:	
	Datum:		
Nápravné opatření / údržba:	Schválil(a):	Další termín kontroly:	
	Datum:		
Nápravné opatření / údržba:	Schválil(a):	Další termín kontroly:	
	Datum:		
Nápravné opatření / údržba:	Schválil(a):	Další termín kontroly:	
	Datum:		
Nápravné opatření / údržba:	Schválil(a):	Další termín kontroly:	
	Datum:		
Nápravné opatření / údržba:	Schválil(a):	Další termín kontroly:	
	Datum:		
Nápravné opatření / údržba:	Schválil(a):	Další termín kontroly:	
	Datum:		
Nápravné opatření / údržba:	Schválil(a):	Další termín kontroly:	
	Datum:		

SIKKERHEDSOPLYSNINGER

Læs alle sikkerhedsoplysninger i denne brugsanvisning og sørg for, at du forstår og følger disse før brug af denne selvtilbagetrækkende anordning. **UNDLADELSE HERAF KAN MEDFØRE ALVORLIG PERSONSKADE ELLER DØDSFALD.**

Disse anvisninger skal udleveres til brugeren af udstyret. Opbevar denne vejledning til senere brug.

Anvendelsesformål:

Denne selvtilbagetrækkende anordning er beregnet til brug som en del af et komplet personligt faldsikringssystem.

Enhver anden brug end denne, herunder, men ikke begrænset til, materialehåndtering, rekreative eller sportslige aktiviteter eller andre aktiviteter, der ikke er beskrevet i brugervejledningen, er ikke godkendt af 3M og kan medføre alvorlig skade eller død.

Denne anordning må kun benyttes af uddannede brugere til anvendelse på arbejdspladsen.

! ADVARSEL

Denne selvtilbagetrækkende anordning er en del af et personligt faldsikringssystem. Det forventes, at alle brugere er fuldt uddannet i sikker installation og drift af deres personlige faldsikringssystem. **Misbrug af denne anordning kan medføre alvorlig skade eller død.** Jævnfør denne brugervejledning samt alle producentens anbefalinger, tal med din vejleder eller kontakt 3M's tekniske service vedrørende korrekt valg, drift, installation, vedligeholdelse og servicering.

- **For at reducere risiciene ved at arbejde med en selvtilbagetrækkende anordning, som, hvis de ikke undgås, kan medføre alvorlig skade eller død, skal du:**
 - Inspicere den selvtilbagetrækkende anordning før hver brug og tjekke, at den er låst og trukket tilbage på korrekt vis.
 - Hvis eftersynet afslører selvtilbagetrækkende anordnings ikke-benyttede ben til selens parkeringsmontering(er), hvis selen er udstyret hermed.
 - Hvis den selvtilbagetrækkende anordning har været udsat for faldsikring eller slagkraft, skal den selvtilbagetrækkende anordning straks tages ud af drift og markeres med 'UDE AF DRIFT'.
 - Sørg for, at livlinen holdes fri for enhver og alle forhindringer, herunder, men ikke begrænset til: sammenfiltring med maskiner eller udstyr, som bevæger sig (f.eks. det øverste drev på olieplatforme), andre arbejdstagere, dig selv, omkringliggende genstande eller nedslag af genstande ovenfra, som kan falde ned på livlinen eller arbejdstageren.
 - Lad aldrig livlinen hænge løst. Undgå at binde livlinen sammen eller binde knuder på den.
 - Fastgør den selemonterede selvtilbagetrækkende anordnings ikke-benyttede ben til selens parkeringsmontering(er), hvis selen er udstyret hermed.
 - Må ikke anvendes ved hindret faldlinje. Hvis der arbejdes med langsomt skiftende materiale, såsom sand eller korn, eller inden for et snævert eller trangt område, vil arbejdstageren eventuelt ikke opnå tilstrækkelig hastighed til automatisk låsning af den selvtilbagetrækkende anordning.
 - Undgå pludselige eller hurtige bevægelser under normal arbejdsangang. Dette kan forårsage, at enheden låses fast.
 - Sørg for, at faldsikringssystemer/-undersystemer, der er samlet fra komponenter, der er fremstillet af forskellige fabrikanter, er kompatible og opfylder kravene i relevante standarder, inklusive ANSI Z359 eller andre gældende regulativer, standarder for eller krav til faldbekyttelse. Opsøg altid en kompetent og/eller kvalificeret person, før du anvender disse systemer.
- **For at reducere risici i forbindelse med højdearbejde, som, hvis de ikke undgås, kan medføre alvorlig skade eller død:**
 - Sørg for, at dit helbred og din kondition gør dig i stand til sikkert at kunne modstå alle de kræfter, der er forbundet med højdearbejde. Rådfør dig med din læge, hvis du har spørgsmål vedrørende din evne til at bruge dette udstyr.
 - Overstig aldrig den tilladte kapacitet for dit faldsikringsudstyr.
 - Overstig aldrig den maksimale faldafstand fra dit faldsikringsudstyr.
 - Brug ikke faldsikringsudstyr, som ikke virker ved forudgående brug eller planlagte inspektioner, eller hvis du er bekymret for udstyrets brug eller egnethed til det tilsigtede formål. Kontakt 3M's tekniske service med eventuelle spørgsmål.
 - Kombinationer med visse delsystemer og komponenter kan forstyrre driften af dette udstyr. Brug kun kompatible forbindelser. Rådfør dig med 3M, før du bruger dette udstyr sammen med andre komponenter eller delsystemer end dem, der er beskrevet i brugervejledningen.
 - Vær særligt forsigtig, når du arbejder i nærheden af maskiner, som bevæger sig (f.eks. øverste drev på olieplatforme), elektrisk kortslutning, ekstreme temperaturer, kemiske farer, eksplosive eller giftige gasser, skarpe kanter eller under overliggende materialer, som kan falde ned på dig eller dit faldsikringsudstyr.
 - Brug Arc Flash eller Hot Works (dvs. passende beskyttelses)-anordninger, når du arbejder i miljøer med ekstrem varme.
 - Undgå overflader og genstande, som kan beskadige brugeren eller udstyret.
 - Sørg for tilstrækkelig faldafstand ved højdearbejde.
 - Faldsikringsudstyret må aldrig modificeres eller ændres. Kun 3M eller parter, som 3M skriftligt har bemyndiget, må foretage reparationer på udstyret.
 - Før brug af faldsikringsudstyret skal du sørge for at have en redningsplan, som muliggør hurtig redning i tilfælde af fald.
 - Hvis der sker et fald, søges straks lægehjælp for den faldne arbejdstager.
 - Brug ikke et kropsbælte til anvendelser, der involverer faldsikring. Må kun benyttes med komplet kropssele.
 - Svingfald kan minimeres ved så vidt muligt at arbejde lige under forankringspunktet.
 - Hvis der øves med denne anordning, skal der benyttes sekundært faldbeskyttelsesudstyr på en sådan måde, at lærlingen ikke udsættes for utilsigtet faldrisiko.
 - Brug altid passende personlige værnemidler under installation, brug eller inspektion af enheden/systemet.

☑ In den udstyret tages i brug, skal produktidentifikationsoplysningerne fra ID-mærkatene noteres i inspektions- og vedligeholdelsesloggen på bagsiden af denne vejledning.

☑ Sørg altid for, at du bruger den seneste udgave af din 3M-brugervejledning. Besøg 3M-webstedet, eller kontakt 3M's tekniske service for at få opdaterede brugervejledninger.

☑ Hvis produktet videresælges uden for det oprindelige modtagerland, skal den person, der videresælger, sørge for vejledning i brug, vedligeholdelse, regelmæssigt eftersyn og reparation på sproget i det land, hvor produktet skal bruges.

BESKRIVELSE:

Figur 2 identificerer vigtige komponenter i 3M™ DBI-SALA® Nano-Lok selvopruddende anordninger (SRD'er). Nano-Lok SRD'er er tromleomviklede remlivlinier (A) med en energiabsorberende komponent i linjen (B), der trækker sig ind i et nylonhus (C). Et drejehøj (D) ovenpå kabinettet muliggør fastgøring til et godkendt forankringsforbindelsespunkt med en karabinhage (E) eller montering af en helkropsele med en selesammenkobling (F). Figur 1 identificerer tilgængelige Nano-Lok-modeller og deres forbindelseskonfigurationer. Se tabel 1 for Nano-Lok SRD og forbindelses-specifikationer.

🔥 **Varmt arbejde:** Brandresistente modeller til "varmt arbejde" kan fås til svejsning, støbearbejde osv., hvor SRD'en kan blive udsat for gløder eller ild i kortere perioder.

Tabel 1 – Specifikationer

Komponentspecifikationer:

SRL-kabinetter	Nylon
Tromle	Nylon
Indvendige komponenter	Rustfrit stål og galvaniseret stål
Remtøjslivline	🔥 Varmt arbejde: Kevlar Nomex
Energiabsorberende komponent	Dæksel: Denier tekstureret nylon, Rem: Polyester, Syning: Polyester eller nylontråd
Drejemeکانisme	Galvaniseret stål

Konnektorspecifikationer:

	Beskrivelse	Materiale	Ledåbning	Ledstyrke	Elastisk styrke
①	Karabinhage	Stål	17 mm (11/16")	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
②	Karabinhage	Stållegering	19 mm (3/4")	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
③	Enkelt SRL-sammenkobling	Stål	17 mm (11/16")	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
④	Dobbelt SRD-sammenkobling	Stål med nylonindsats	19 mm (3/4")	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
⑤	Sikkerhedskrog	Aluminium	57 mm (2-1/4")	1 kN (224,8 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
⑥	Sikkerhedskrog	Aluminium	57 mm (2-1/4")	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
⑦	Snappkrog	Stål	19 mm (3/4")	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)

Ydeevnespecifikationer:

Kapacitet	140 kg (310 lb.)
Maksimal standsekraft	6 kN (1.350 lbf)
Gennemsnitlig standsekraft	4 kN (900 lbf)
Maksimal afstand tilladt ved frit fald	1,5 m (5 ft.)
Minimal faldafstand	2,3 m (7,6 ft.), når den forankres direkte over brugeren. Se Figur 4.

1.0 ANVENDELSE

- 1.1 FORMÅL:** Selvtilbagetrækkende anordninger (SRD'er) er konstrueret til at være komponenter i et personligt faldsikringsystem (Personal Fall Arrest System, PFAS). Figur 1 viser SRD'er, der er omfattet af denne brugsanvisning. De kan anvendes i de fleste situationer, hvor der er behov for en kombination af arbejdsmobilitet og faldsikring af arbejderen (for eksempel inspektionsarbejde, alment konstruktionsarbejde, vedligeholdelsesarbejde, olieproduktion, arbejde i indsnævrede rum osv.).
- 1.2 STANDARDER:** Din SRD lever op til de nationale eller regionale standarder, der er angivet på forsiden af denne brugsanvisning. Der henvises til gældende lokale og nationale krav vedrørende erhvervsmæssig sikkerhed for yderligere oplysninger om personlig faldsikring.
- 1.3 UDDANNELSE:** Dette udstyr skal anvendes af personer, der har modtaget uddannelse i korrekt anvendelse og brug heraf. Det er brugerens ansvar at sikre, at de er bekendt med denne vejledning, og at de har modtaget uddannelse i korrekt pleje og brug af dette udstyr. Brugere skal ligeledes være bekendt med funktionsmæssige egenskaber, anvendelsesbegrænsninger og konsekvenser af forkert brug.
- 1.4 BEGRÆNSNINGER:** Tag altid højde for følgende begrænsninger, når udstyret installeres eller anvendes:

- **Kapacitet:** SRD'er er beregnet til brug for én person med en kombineret vægt (1 person, tøj, værktøj osv.), som svarer til det *kapacitetsområde*, der er angivet i tabel 1. Sørg for, at alle komponenter i dit system er klassificeret til en kapacitet, som svarer til din anvendelse.
- **Forankring:** Forankringsstrukturen til SRD'en skal kunne bære en belastning på 12 kN (2.697 lbf). Forankringsanordninger skal overholde EN795 eller andre gældende standarder for forankringsforbindelser.
- **Låsningshastighed:** Situationer, som ikke muliggør en uhindret faldvej, bør undgås. Arbejde i snævre eller trange områder eller på en skrå overflade vil muligvis ikke lade kroppen nå en tilstrækkelig hastighed til, at SRD'en låser i tilfælde af et fald. Arbejde på langsomt rykkende materialer såsom sand eller korn giver muligvis ikke tilstrækkelig hastighed til, at SRD'en låser. Der kræves uhindret faldlinje for at sikre låsning af den selvtilbagetrækkende anordning.
- **Frit fald:** Ved overliggende forankring begrænser SRD'en det frie fald til 0,6 m (2 fod)¹. For at undgå større faldlængder skal SRD'en forankres direkte over arbejdsniveauet. Forbind aldrig SRD'en til et ankerpunkt, der vil medføre et frit fald på over 1,5 m (5 fod). Undgå at arbejde på steder, hvor din livline kan krydse eller sammenfiltes med en anden arbejders livline. Undgå at arbejde, hvor genstande kan falde ned og ramme livlinen og medføre, at man mister balancen, eller at livlinen beskadiges. Lad ikke livlinen gå ind under armene eller mellem benene. Livlinen må aldrig klemmes fast, bindes eller på anden måde forhindres i at rulle sig op eller være stram. Undgå en slap line. **Undlad at forlænge SRD'en ved at tilkoble et taljereb eller en lignende komponent uden først at rådføre dig med 3M.**
- **Svingfald:** Svingfald sker, når forankringspunktet ikke er direkte over det punkt, hvor faldet finder sted. Den kraft, der udøves, når en genstand rammes i et svingfald, kan forårsage alvorlig personskade (se figur 3A). Svingfald kan minimeres ved så vidt muligt at arbejde lige under forankringspunktet (figur 3B). Når der arbejdes væk fra forankringspunktet (figur 3C), øges virkningen af et svingfald og den krævede faldafstand (FC).
- **Faldafstand:** Figur 3B viser beregning af faldafstand. Faldafstand (FC) er summen af frit fald (FF), decelerationsafstand (DD) og en sikkerhedsfaktor (SF): $FC = FF + DD + SF$. D-ringens glidning og selestrækning er indregnet i sikkerhedsfaktoren. Værdier for faldafstand er beregnet og anført i figur 4. En sikkerhedsfaktor på 1 m (3,28 fod) blev anvendt for alle værdier i figur 4.

Figur 4 viser faldafstand (FC) baseret på den vandrette (H) og lodrette (V) afstand mellem SRD-tilslutningen på ryggen og forankringspunktet. Hver vandrette gitterlinje i diagrammerne repræsenterer den lodrette afstand fra forankringspunktet. Hver lodrette gitterlinje repræsenterer den vandrette afstand fra forankringspunktet. Værdien for faldafstand (FC) bestemmes af den zone (paraboliske linjer), hvori de vandrette (H) og lodrette (V) gitterlinjer krydser hinanden. Eksemplet i figur 4 viser, hvordan de krævede værdier for faldafstand (FC) bestemmes for de angivne lodrette (V) og vandrette (H) afstande.

Variable ankerpunkter: Faldafstandene i figur 4 er baseret på et stift, fast ankerpunkt. Hvis der forankres til en vandret livline (HLL) eller et ankerpunkt, der kan bevæge sig, skride eller deformere under et fald, gælder faldafstandsværdierne fra figur 4 ikke. Se vejledningen for HLL'en eller ankeret for yderligere oplysninger vedrørende krævede faldafstande, afbøjninger og/eller deformation.

Ved knælende eller hugsiddende stilling: Afklaringsdiagrammerne i figur 4 forudsætter, at arbejderen står op, og at SRD'en er forankret over D-ringens på ryggen. Hvis arbejderen skal knæle eller sidde på hug, skal der tilføjes en faldafstand på yderligere 0,9 m (3 fod).

Søg aldrig forankring under fødderne: Forbind aldrig til et forankringspunkt under dine fødder.

- **Farer:** Når dette udstyr anvendes i farlige områder, kan det være nødvendigt at træffe yderligere forholdsregler for at reducere risikoen for, at brugeren kommer til skade, eller at udstyret beskadiges. Faremomenter kan omfatte, men er ikke begrænset til: stærk varme, ætsende kemikalier, korrosive miljøer, højspændingsledninger, eksplosive eller giftige gasser, kørende maskineri eller overliggende materialer, som kan falde ned og ramme brugeren eller faldstandsningssystemet. Undgå at arbejde på steder, hvor din livline kan krydse eller sammenfiltes med en anden arbejders line. Undgå at arbejde, hvor genstande kan falde ned og ramme livlinen og medføre, at man mister balancen, eller at livlinen beskadiges. Lad ikke livlinen gå ind under armene eller mellem benene.
- **Skarpe kanter:** Skarpe kanter, som SRD-livlinen kan komme i kontakt med under et fald, skal have en radius på mindst 0,3 cm (0,125 tommer). Hvor kontakt med en skarp kant ikke kan undgås, skal kanten dækkes med et beskyttende materiale.

¹ **Frit fald:** Korrekt anvendelse af SRD'en, hvor brugeren arbejder direkte under forankringspunktet, og livlinen ikke er slap, vil eliminere frit fald. Se figur 4 for acceptable forankringsplaceringer.

2.0 Systembrug

- 2.1 FALDSIKRINGS- OG REDNINGSPLAN:** Arbejdsgiveren skal have faldsikrings- og redningsplan. Planen bør omfatte retningslinjer og krav til en arbejdsgivers administrerede faldsikringsprogram inklusive politikker, pligter og træning, faldsikringsprocedurer, bortskaffelse og kontrol af farer ifm. fald, redningsprocedurer, hændelsesundersøgelser og evaluering af programmets effektivitet.
- 2.2 INSPEKTIONSHYPPIGHED:** SRD'er skal inspiceres af den autoriserede person¹ eller redningsmand² før hver brug (se tabel 3). Herudover skal der udføres inspektion af en kvalificeret person³ ud over brugeren. Ekstreme arbejdsforhold (barsk miljø, langvarig brug osv.) kan gøre det nødvendigt at øge hyppigheden af inspektioner af den kvalificerede person. Den kvalificerede person skal benytte *inspektionsprogrammet (tabel 2)* for at fastlægge passende eftersynsintervaller. Inspektionsprocedurer er beskrevet i *inspektions- og vedligeholdelsesloggen (tabel 3)*. Resultaterne af den kvalificerede persons inspektion skal registreres i *inspektions- og vedligeholdelsesloggen* eller med RFID-systemet.
- 2.3 NORMAL FUNKTION:** Under normal funktion rulles livlinen ud og op igen uden modstand og uden at blive slap, når arbejderen bevæger sig med normal hastighed. I tilfælde af et fald vil et hastighedsfølsomt bremsesystem blive aktiveret og stoppe faldet samt absorbere en stor del af den skabte energi. Pludselige eller hurtige bevægelser bør undgås under normal arbejdsgang, da det kan medføre, at SRD'en låser. For fald, som sker nær slutningen af livlinens vandring, er der indbygget et reservelivlinesystem eller en energiabsorberende komponent for at reducere kraften i faldstandsningen.
- 2.4 KROPSSTØTTE:** Der skal anvendes en helkropssele sammen med den selvtilbagetrækkende anordning. Selens samlingspunkt skal være over brugerens tyngdepunkt. Det er forbudt at anvende et kropsbælte sammen med den selvtilbagetrækkende anordning. Hvis der sker et fald, mens der bruges et kropsbælte, kan det medføre utilsigtet udløsning eller fysisk trauma fra forkert kropstøtte.
- 2.5 KOMPONENTERNES KOMPATIBILITET:** Medmindre andet er anført, må 3M-udstyr kun bruges sammen med 3M-godkendte komponenter og delsystemer. Udskiftning eller reparation med ikke-godkendte komponenter eller delsystemer kan bringe udstyrets kompatibilitet i fare og kan påvirke det komplette systems sikkerhed og pålidelighed.
- 2.6 KONNEKTORKOMPATIBILITET:** Konnektorer betragtes som kompatible med forbindelsesanordninger, når de er konstrueret til at fungere sammen på en sådan måde, at størrelserne og formerne ikke får deres ledmekanismer til utilsigtet at åbne sig, uanset hvordan de bliver vendt. Kontakt 3M, hvis du har spørgsmål vedrørende kompatibilitet. Konnektorer (kroge, karabinhager og D-ringe) skal kunne klare en belastning på mindst 22,2 kN (5.000 pund). Konnektorer skal være kompatible med forankringen og andre systemkomponenter. Anvend ikke udstyr, der ikke er kompatibelt. Ikke-kompatible konnektorer kan blive adskilt ved et uheld (se figur 5). Konnektorer skal være kompatible med hensyn til størrelse, form og styrke. Der kræves selvslående snapkroge og karabinhager. Hvis tilslutningselementet, som en snapkrog eller karabinhage er fastgjort til, er for lille eller har en uregelmæssig form, kan der opstå en situation, hvor tilslutningselementet belaster snapkrogens eller karabinhagens led (A). Denne belastning kan medføre, at leddet åbnes (B), så snapkrogen eller karabinhagen frigøres fra tilslutningspunktet (C).
- 2.7 OPRETTELSE AF SAMMENKOBLINGER:** Snapkroge og karabinhager anvendt med dette udstyr skal være selvslående. Sørg for, at alle forbindelser er kompatible i størrelse, form og styrke. Anvend ikke udstyr, der ikke er kompatibelt. Sørg for, at alle konnektorer er helt lukkede og låste. 3M-konnektorer (snapkroge og karabinhager) er udelukkende konstrueret til brug som specificeret i hvert produkts brugsanvisning. Se figur 6 for eksempler på forkerte sammenslutninger.

Tilslut ikke snapkroge og karabinhager:

- A. Til en D-ring, som en anden konnektor er fastgjort til.
- B. På en måde, som vil medføre belastning på leddet. Snapkroge med stor halsåbning bør ikke forbindes til en D-ring i standardstørrelse eller til lignende genstande, der vil medføre en belastning på leddet, hvis krogen eller D-ringen vrides eller drejes, medmindre snapkrogen er udrustet med en 16 kN-port (3.600 pund).
- C. I en forkert sammenkobling, hvor størrelsen eller formen af de sammenkoblede forbindelser ikke er kompatible, og hvor forbindelser uden visuel bekræftelse ser ud til at være helt sammenkoblede.
- D. Til hinanden.
- E. Direkte til selen, taljerebet eller forankringslinen (medmindre producentens vejledning for både taljereb og konnektor specifikt tillader en sådan tilslutning).
- F. Til en genstand med en form eller størrelse, som gør, at snapkrogen eller karabinhagen ikke vil lukke og låse, eller som kan få linen til at rulle sig ud.
- G. På en måde, som forhindrer konnektoren i at flugte korrekt under belastning.

¹ **Autoriseret person:** En person, der er udpeget af arbejdsgiveren til at udføre opgaver på en beliggenhed, hvor personen vil være udsat for en faldrisiko.

² **Redningsmand:** Person eller personer ud over den person, der bliver reddet, som handler for at foretage en assisteret undsætning ved brug af et redningssystem.

³ **Kvalificeret person:** Et individ, der af arbejdsgiveren er udpeget til at være ansvarlig for det umiddelbare tilsyn, implementering og overvågning af arbejdsgiverens anvendte faldsikringsprogram, som, gennem uddannelse og viden, er i stand til at identificere, vurdere og afhjælpe eksisterende og potentielle risici for fald, og som på arbejdsgiverens vegne har tilladelse til straks at træffe korrigerende foranstaltninger med hensyn til sådanne risici.

3.0 Installation

- 3.1 PLANLÆGNING:** Planlæg dit faldsikringsystem, inden du starter arbejdet. Tag højde for alle faktorer, der kan påvirke din sikkerhed inden, under og efter et fald. Overvej alle krav og begrænsninger angivet i afsnit 2.

I de fleste brugssituationer kan Nano-Lok SRD'en tilsluttes til forankringen eller ryggen af selen. Den kan vende på begge måder; bortset fra undtagelsen beskrevet i afsnit 4

- 3.2 FORANKRING:** Figur 7 viser almindelige SRD-forankringstilslutninger. Vælg et forankringssted med minimal risiko for frit fald og svingfald (se afsnit 1). Vælg et fast forankringspunkt, der er i stand til at modstå de statiske belastninger, der er beskrevet i afsnit 1. Når overliggende forankring ikke er mulig, skal Nano-Lok SRD'er sikres til et forankringspunkt så lavt, at det er på niveau med foden, men det vil kræve mere frirum (se figur 4).

- 3.3 SELEMONTERING:** Nogle SRD-modeller har en enkelt SRD eller dobbelt SRD til montering af SRD'en/-erne på helkropsselen lige under D-ringen på ryggen:

Nogle helkropsseler er udstyret med et personligt SRD-link (PSRL-link), som integrerer D-ringen på ryggen med fastgørelseselementer til selvoprullende anordninger monteret på faldselen (figur 8). Det er også tilladt at tilslutte SRD'en til D-ringen på ryggen med en karabinhage eller snapkrog.

- **Enkel SRD-selesammenkobling:** Hvor brugerens mobilitet er afgørende, kan en enkelt SRD-selesammenkobling anvendes til at montere SRD'en bag på en helkropsselle lige under D-ringen på ryggen (se figur 9). Brugeren kan derefter koble til forskellige forankringspunkter på stedet med SRD'ens taljereb, uden at skulle geninstallere SRD'en gentagne gange. For at montere SRD på en helkropsselle med en enkelt SRD selesammenkobling:

1. **Løsn faldselens remtøj:** Træk ud i remstropperne (A) der hvor de passerer gennem det nederste af D-ringen på ryggen (B), indtil der er tilstrækkelig plads til at indsætte den enkelte SRD-sammenkobling mellem remstropperne og rygpuden.
2. **Åbn selesammenkoblingen:** Tryk låseknapperne (C) ned samtidigt, og træk låsestiften (D) ud.
3. **Placér selesammenkoblingen rundt om remstropperne:** Med låseknapperne (C) vendt udad og leddet vendt opad, indsættes den spidse ende af selesammenkoblingen (E) bag remstropperne (A). Drej selesammenkoblingen bag remstropperne, indtil selesammenkoblingen omringer remstropperne. Træk remstropperne tilbage gennem D-ringen på ryggen og rygpuden for at fastgøre selesammenkoblingen.
4. **Fastgør SRD'en til selesammenkoblingen:** Før forankringsøjjet på SRD'en (F) over selesammenkoblignens låsestift (D), og skub derefter låsestiften tilbage, indtil den låser på plads i den modsatte ende af selesammenkoblingen.

Det røde bånd på knapenden af selesammenkoblignens låsestift vil være synligt, hvis selesammenkoblingen ikke er låst. For at undgå utilsigtet udløsning af tilslutningen, skal du altid sikre, at selesammenkoblingen er låst, før du bruger selen og den tilsluttede SRD. Udeladelse heraf kan medføre alvorlig personskade eller dødsfald.

- **Dobbelt SRD-selesammenkobling:** Ved anvendelse til klatring hvor 100 % afsnøring er nødvendig, kan den dobbelte SRD-selesammenkobling bruges til at montere to Nano-Lok SRD'er ved siden af hinanden bag på helkropsselen lige under D-ringen på ryggen (se figur 10). Montering af SRD på en helkropsselle med en dobbelt SRD selesammenkobling:
1. **Løsn faldselens remtøj:** Træk ud i remstropperne (A), der hvor de passerer gennem det nederste af D-ringen på ryggen (B), indtil der er tilstrækkelig plads til at indsætte den dobbelte SRD-sammenkobling mellem remstropperne og D-ringspuden.
 2. **Åbn selesammenkoblingen:** Tryk op på konnektorindsats (C) for at frigøre klemmerne (D) fra konnektoren, og sving konnektorindsatsen op for at låse leddet op. Skub leddet (E) indad for at åbne konnektoren.
 3. **Sæt den første SRD fast på selesammenkoblingen:** Indsæt spidsen af konnektoren (F) gennem forankringsøjjet (G) på SRD'en, og drej SRD'en rundt til ledenden af konnektoren (H). Leddet kan drejes mod spidsen for at give plads til forankringsøjjet mellem leddet og ryggen af konnektoren.
 4. **Placér selesammenkoblingen rundt om remstropperne:** Med leddet vendt opad indsættes spidsen af konnektoren (F) bag remstropperne (A). Drej konnektoren bag remstropperne, indtil konnektoren omringer remstropperne.
 5. **Sæt den anden SRD på selesammenkoblingen:** Før SRD'ens forankringsøje (G) over spidsen af konnektoren (F), og placér SRD-forankringsøjjet i den spidse ende af konnektoren (I). Sving leddet (E), så det lukker.
 6. **Luk selesammenkoblingen:** Drej konnektorindsatsen (C) fremad, så klemmerne (D) fastgøres på konnektoren. Når den er korrekt lukket, skal remstropperne passere gennem hullet i remtøjet (J) øverst på konnektorindsatsen, og SRD-forankringsøjjet skal være fastgjort i forsænkningerne (K) på begge sider af konnektorindsatsen. Når selesammenkoblingen er lukket, trækkes remstropperne (A) tilbage gennem D-ringen på ryggen og D-ring-puden for at fjerne slør i remmene, og konnektoren fastgøres mellem remstropperne og D-ring-puden.

- **Fastgjort D-ring til sammenkobling på sele med dobbelt SRD:** Ældre ExoFit-helkropsseler med fast D-ring kræver en særlig dobbelt SRD-sammenkobling for at montere to SRD'er bag på selen lige under D-ringen på ryggen. Sådan monteres to SRD'er på en ExoFit-helkropssæle med den dobbelte SRD-sammenkobling med fastgjort D-ring (figur 11):
 1. **Løsn faldselens remtøj:** Træk ud i remstropperne (A), der hvor de passerer gennem det nederste af D-ringen på ryggen (B), indtil der er tilstrækkelig plads til at indsætte den dobbelte SRD-sammenkobling mellem remstropperne og rygputen.
 2. **Åbn selesammenkoblingen:** Med den dobbelte SRD-sammenkobling vendt som vist, skubbes låsemuffen (C) til højre, og drejes derefter med uret for at låse leddet (D) op. Sving leddet (D) ned for at åbne.
 3. **Sæt den første SRD fast på selesammenkoblingen:** Indsæt spidsen af konnektoren (E) gennem forankringsøjjet (F) på SRD'en, og drej SRD'en rundt til ledenden af konnektoren (G). Leddet kan lukkes for at give plads til forankringsøjjet mellem leddet og ryggen af konnektoren.
 4. **Placér selesammenkoblingen rundt om remstropperne:** Indsæt spidsen af konnektoren (E) bag remstroppen (A). Drej konnektoren bag remstropperne, indtil konnektoren omringer remstropperne.
 5. **Sæt den anden SRD på selesammenkoblingen:** Før SRD'ens forankringsøje (F) over spidsen af konnektoren (E) og placér SRD-forankringsøjjet i den spidse ende af konnektoren.
 6. **Luk selesammenkoblingen:** Lad leddet (D) lukke sig og låsemuffen (C) dreje tilbage til låst position. Når selesammenkoblingen er lukket, trækkes remstropperne (A) tilbage gennem D-ringen på ryggen for at fjerne slør i remmene, og selesammenkoblingen fastgøres mellem remstropperne og rygputen.

4.0 ANVENDELSE

Personer, der bruger selvopruddende anordninger (SRD'er) for første gang, eller kun bruger dem sjældent, bør gennemgå "Sikkerhedsoplysninger" i starten af denne vejledning før brug af SRD'en.

- 4.1 FØR HVER IBRUGTAGNING:** Kontrollér, at dit arbejdsområde og dit personlige faldstandsningssystem (PFAS) overholder alle kriterier, der er angivet i afsnit 2. Kontrollér, at der forefindes en formaliseret nødplan. Efterse SRD'en i henhold til inspektionspunkterne under "Bruger" i "Inspektions- og vedligeholdelseslog" (tabel 3). Hvis der ved inspektion konstateres usikre eller defekte tilstande, skal systemet omgående tages ud af drift. Se afsnit 5 for at få flere oplysninger.
- 4.2 EFTER ET FALD:** Hvis SRD'en har været udsat for kraftpåvirkningerne ved en faldstandsning eller fra stød, skal den straks tages ud af brug. Mærk tydeligt SRD'en "MÅ IKKE BRUGES", og destruer derefter SRD'en, eller kontakt 3M vedrørende udskiftning. Se afsnit 5 for at få flere oplysninger.
- 4.3 KROPSSTØTTE:** Når du anvender SRD'er, skal du anvende en helkropssæle. Til generel faldsikringsbrug kobles den til den bagerste D-ring (ryggen).
- 4.4 ANVENDELSE:** Før brug skal SRD'en efterses som beskrevet i tabel 3. Figur 12 viser systemsammenkoblinger for typiske SRD-anvendelser. Kobl SRD'en til et egnet forankringspunkt eller monter SRD'en bag på en helkropssæle som beskrevet i vejledningen i afsnit 3. På SRD'er koblet til forankring forbindes kroge (D) eller karabinhagen på belastningsindikatoren til D-ringen på ryggen (A) af helkropsselen. På selemonterede SRD'er forbindes kroge (D) eller karabinhagen med en egnet forankring. Sørg for, at alle fastgørelser er kompatible i størrelse, form og styrke. Sørg for, at alle kroge er helt lukkede og låste. Når først arbejderen er fastgjort, kan denne frit bevæge sig omkring inden for det anbefalede arbejdsområde ved normal hastighed. Hvis der skulle ske et fald, vil SRD'en låse og standse faldet. Når personen er bragt i sikkerhed, skal SRD'en tages ud af brug. Under arbejde med en SRD skal du altid lade livlinen rulle tilbage i anordningen, mens du holder øje med den.
- 4.5 DOBBELT SRD-SAMMENKOBLING MED 100 % AFSNØRING:** Når to SRD'er er monteret ved siden af hinanden bag på en helkropssæle, kan SRD-faldstandsningssystemet bruges til kontinuerlig faldsikring (100 % afsnøring), mens brugeren kravler op, ned eller bevæger sig sidelæns (se figur 13). Med taljerebet fra en SRD fastgjort til et forankringspunkt kan brugeren flytte til en ny placering, fastgøre det ubrugte taljerebet på den anden SRD til et andet forankringspunkt, og derefter koble sig fra det oprindelige forankringspunkt. Denne fremgangsmåde gentages, indtil arbejderen når den ønskede placering. Overvejelser ved anvendelser af dobbelt SRD med 100 % afsnøring omfatter følgende:
- Kobl aldrig begge SRD-taljerebet til det samme forankringspunkt (se figur 14A).
 - Hvis der tilkobles mere end én konnektor i en enkelt forankring (ring eller øje), kan det bringe kompatibiliteten af forbindelsen i fare på grund af samspelet mellem konnektorerne, og det anbefales ikke.
 - Kobling af hvert SRD-taljerebet til et separat forankringspunkt er acceptabelt (figur 14B).
 - Hvert forankringssted skal uafhængigt kunne støtte 12 kN (2.697 lbf) eller være et konstrueret system, som det er tilfældet med en vandret livline.
 - Kobl aldrig mere end én person ad gangen til det dobbelte SRD-system (figur 14C).
 - Lad ikke taljerebene blive viklet eller snoet sammen, da dette kan forhindre dem i at rulle op.
 - Tillad ikke, at taljerebene passerer under armene eller mellem benene ved brug.

4.6 HÆVEDE ARBEJDSPLATFORME: Brug af SRD'en på hævede arbejdsplatforme er tilladt, hvis følgende kriterier er opfyldt:

1. SRD'er vil generelt ikke forhindre brugere i at falde ud fra /ned af hævede arbejdsplatforme eller høje arbejdsflader. For at sikre brugere mod fald fra hævede arbejdsplatforme skal der anvendes tilstrækkeligt korte taljereb.
2. Hævede arbejdsplatforme skal have rækværk eller porte på alle tilgængelige kanter langs deres perimeter, medmindre forankringer til SRD'er er placeret oven over. Rækværket må ikke have åbninger, hvor livlinen kan falde ned gennem rækværket i tilfælde af et fald. Kanterne på det øverste gelænder af alle rækværk og låger, som brugeren kan falde over, skal have en radius på mindst 0,3 cm (1/8 tomme).
3. Der skal altid anvendes forankringer med passende styrke og kompatibilitet til at sikre SRD'er (se afsnit 2).
4. Der kan være fare for svingfald, især når der arbejdes nær hjørner eller væk fra forankringspunkter. Ekstra faldafstand er nødvendigt, når der er risiko for svingfald (se figur 3).
5. Skarpe kanter, som SRD'ens livline kan komme i kontakt med under et fald, skal elimineres eller tildækkes. Alle kanter, som SRD-livlinen kan komme i kontakt med under et fald, skal være glatte med en kantradius på 0,3 cm (1/8 tomme) eller større. Potentielle klempunkter mellem tilstødende overflader, hvor livlinen kan blive fanget under et fald, skal fjernes.

4.7 HORIZONTAL SYSTEMER: Ved anvendelser, hvor SRD'en anvendes sammen med et vandret system (dvs. vandrette livliner, vandrette I-bjælketrolleys), skal SRD'ens og det vandrette systems komponenter være kompatible. Vandrette systemer skal være konstrueret og installeret under opsyn af en kvalificeret tekniker. Se anvisningerne fra producenten af det vandrette system for flere oplysninger.

Faldafstandsværdier i figur 4 er baseret på forankring til et stabilt, fast forankringspunkt og gælder ikke forankring til et vandret livlinesystem (HLL). Se HLL-instruktionsvejledningen og HLL-montøren for at fastlægge de påkrævede faldafstande.

5.0 Inspektion

Udstyret skal tages ud af drift, hvis du ikke ved, om det er intakt eller sikkert at bruge, eller hvis det er blevet brugt til at standse et fald. Det må ikke anvendes igen, før en kvalificeret person skriftligt bekræfter, at dette er acceptabelt at gøre.

5.1 INSPEKTIONSHYPPIGHED: Den selvoprullende anordning skal inspiceres i de intervaller, som er angivet i afsnit 2. Inspektionsprocedurer er beskrevet i "*Inspektions- og vedligeholdelsesloggen*" (tabel 3).

Ekstreme arbejdsforhold (barskt miljø, langvarig brug osv.) kan gøre det nødvendigt at øge inspektionshyppigheden (se tabel 2).

5.2 USIKRE ELLER MANGELFULDE TILSTANDE: Hvis inspektion afslører usikre eller defekte tilstande, skal SRD'en omgående tages ud af brug og bortskaffes (se afsnit 6).

Kun 3M eller parter med skriftlig bemyndigelse må foretage reparationer på dette udstyr.

5.3 PRODUKTETS LEVETID: Den driftsmæssige levetid for 3M's selvoprullende anordning afhænger af arbejdsbetingelser og vedligeholdelse. Så længe produktet godkendes ved inspektionen, må det fortsat anvendes.

6.0 VEDLIGEHOLDELSE, SERVICE og OPBEVARING

6.1 RENGØRING: Rengøringsprocedurerne for SRD'en er som følger:

- Rengør regelmæssigt SRD'en udvendigt med vand og en mild sæbeopløsning. Placer SRD'en således, at overskydende vand kan løbe ud. Rengør mærkaterne efter behov.
- Rengør livlinen med vand og en mild sæbeopløsning. Skyl grundigt, og lad lufttørre. Undlad hurtig tørring med varme. Livlinen skal være tør, før du lader den rulle op i huset. Overdreven ophobning af snavs, maling osv. kan forhindre livlinen i at trække sig helt tilbage i huset, hvilket kan udgøre en potentiel risiko ved frit fald.

6.2 SERVICE: SRD'er kan ikke repareres. Hvis SRD'en har været udsat for faldkraft, eller hvis en inspektion afslører en usikker eller defekt tilstand, skal SRD'en omgående tages ud af brug og bortskaffes (se "*Bortskaffelse*").


6.3 TRANSPORT/OPBEVARING: Opbevar og transportér SRD'en på et køligt, tørt og rent sted uden for direkte sollys. Undgå steder, hvor der kan være kemikaliedampe til stede. Efterse altid SRD'en omhyggeligt efter længere tids opbevaring.

6.4 BORTSKAFFELSE: Bortskaf SRD'en, hvis den har været udsat for faldstandsingskræfter, eller hvis der ved eftersyn konstateres usikre eller defekte omstændigheder. Før SRD'en bortskaffes, skal livlinen klippes over, eller SRD'en skal på anden måde deaktiveres for at fjerne risikoen for utilsigtet genbrug heraf.

7.0 RFID-mærkat

7.1 PLACERING: 3M-produktet, der beskrives i denne brugervejledning, er forsynet med en RFID-mærkat (Radio Frequency Identification). RFID-mærkat kan scannes af en RFID-mærkatsscanner med henblik på registrering af produktinspektionsresultater. På figur 15 kan du se, hvor RFID-mærkaten er placeret.

7.2 BORTSKAFFELSE: Før dette produkt bortskaffes, skal RFID-mærkaten fjernes og bortskaffes/genanvendes i overensstemmelse med lokale bestemmelser. Tryk på linket nedenfor for yderligere oplysninger om, hvordan RFID-mærkaten fjernes.


	<p>Bortskaf ikke dit produkt som usorteret kommunalt restaffald. Symbolet med den overkrydsede skraldespand angiver, at alt elektrisk og elektronisk udstyr skal bortskaffes i overensstemmelse med lokal lovgivning via tilgængelige retur- og indsamlingssystemer. Kontakt din forhandler eller din lokale 3M-repræsentant for yderligere oplysninger.</p>
---	--

Du kan få flere oplysninger på vores websted: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Mærkater

Figur 20 viser mærkater på selvoprukkende anordninger og deres placeringer. Alle mærkater skal være til stede på SRD'en. Mærkater skal udskiftes, hvis de ikke kan læses. Piktogrammerne på etiketterne er defineret som følgende:

	<p>Læs anvisningerne.</p>
<p>1</p>	<p>Efterse snapkrog og belastningsindikator</p>
<p>2</p>	<p>Kontroller, at SRD'en låser korrekt</p>
<p>3</p>	<p>Korrekt måde at koble SRD'en til selen</p>
<p>4</p>	<p>Ikke certificeret til skarpe kanter. Kan forbindes til et forankringspunkt over, under eller i niveau med D-ringen på ryggen (maks. 140 kg).</p>
<p>5</p>	<p>Temperaturmæssigt anvendelsesområde -40 °C - +60 °C</p>
<p>6</p>	<p>Maksimal kapacitet 140 kg</p>
<p>7</p>	<p>Sørg for, at livlinen altid kan rulle sig op i SRD'en igen på en kontrolleret måde</p>
<p>8</p>	<p>Undlad at reparere</p>
<p>9</p>	<p>Opbevar på et køligt, tørt sted uden for direkte sollys.</p>
<p>10</p>	<p>Belast ikke over en kant</p>
<p>11</p>	<p>Denne mærkat må ikke fjernes</p>

Tabel 3 – Inspektions- og vedligeholdelseslog

Serienummer/-numre:		Købsdato:	
Modelnummer:		Dato for første anvendelse:	
Inspektionsdato:		Inspiceret af:	
Komponent:	Inspektion: (Få oplysninger om <i>inspektionshyppighed</i> i afsnit 2.2)	Bruger	Kompetent Person
SRD (Figur 16)	Efterse udstyret for løse fastgørelseselementer og bøjede eller beskadigede dele.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Efterse huset (A) for forvriddning, revner eller anden beskadigelse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Efterse drejetap (B) og drejehøj (C) eller integreret konnektor (D) for forvrængning, revner eller anden skade. Drejetappen skal fastgøres forsvarligt til SRL'en, men den bør kunne drejes frit. Drejehøjet eller den integrerede konnektor skal dreje frit i drejetappen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Remtøjslivlinen (E) skal kunne trækkes ud og rulles helt op uden hindring eller uden, at linen bliver slap.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sørg for at SRD'en låser, når der pludseligt trækkes hårdt i livlinen. Låsningen skal være fast uden slip.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Alle mærkater skal være til stede og helt læselige (se figur 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Efterse hele SRD'en for tegn på korrosion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Endekonnektorer (Figur 17)	Tabel 2 identificerer endekonnektorerne, som følger med din Nano-Lok SRD-model. Efterse alle snapkroge, karabinhager, sikkerhedskroge, sammenkoblinger osv. for tegn på skade, korrosion og korrekt funktion. Hvor der er porte, skal de kunne åbnes, lukkes, låses og låses op på korrekt vis. Låseknapperne og låsestifterne skal fungere korrekt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remtøjslivline (Figur 18)	Efterse remtøjsmaterialet. Dette skal være frit for brud (A), trevler (B) og overrevne fibre. Inspicer for rifter, afslidning, store mængder smuds (C), skimmel, forbrænding (D) og affarvning. Efterse syningerne for udtrukne eller overrevne tråde. Overrevne tråde kan være tegn på, at enheden har været overbelastet og skal tages ud af brug.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energiabsorberende komponent (Figur 19)	Bekræft, at den integrerede energiabsorberende komponent ikke er blevet aktiveret. Et åbent dæksel eller revet dæksel (A), remtøj trukket ud af dækslet, revet eller flosset remtøj (B), revet søm osv. er tegn på en aktiveret energiabsorberende komponent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:	Godkendt af:	Frist for næste inspektion:	
	Dato:		
Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:	Godkendt af:	Frist for næste inspektion:	
	Dato:		
Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:	Godkendt af:	Frist for næste inspektion:	
	Dato:		
Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:	Godkendt af:	Frist for næste inspektion:	
	Dato:		
Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:	Godkendt af:	Frist for næste inspektion:	
	Dato:		
Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:	Godkendt af:	Frist for næste inspektion:	
	Dato:		
Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:	Godkendt af:	Frist for næste inspektion:	
	Dato:		
Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:	Godkendt af:	Frist for næste inspektion:	
	Dato:		
Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:	Godkendt af:	Frist for næste inspektion:	
	Dato:		

SICHERHEITSHINWEISE

Vor der Verwendung dieser Selbsteinzugsvorrichtung (SRD) müssen die Sicherheitshinweise in diesen Anweisungen gelesen, verstanden und befolgt werden. NICHTBEACHTUNG KANN ERNSTE VERLETZUNGEN ODER DEN TOD ZUR FOLGE HABEN.

Diese Anweisungen müssen dem Benutzer dieser Ausrüstung zur Verfügung gestellt werden. Bewahren Sie diese Anweisungen für den späteren Gebrauch auf.

Verwendungszweck:

Diese Selbsteinzugsvorrichtung ist für den Gebrauch als Teil eines kompletten persönlichen Absturzschutzsystems vorgesehen.

Die Verwendung in anderen Anwendungen, u. a. bei Materialtransport, Freizeitaktivitäten, Sportaktivitäten oder anderen, nicht in der Bedienungsanleitung beschriebenen Aktivitäten, wird nicht durch 3M genehmigt und kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Dieses Gerät darf nur von Personen verwendet werden, die in der Verwendung des Geräts am Arbeitsplatz geschult sind.

! WARNUNG

Diese Selbsteinzugsvorrichtung ist Teil eines persönlichen Absturzschutzsystems. Es wird erwartet, dass alle Benutzer vollständig in dem sicheren Zusammenbau und der Bedienung ihres persönlichen Absturzschutzsystems geschult werden. **Der unsachgemäße Gebrauch dieses Geräts kann ernste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.** Informationen zur richtigen Auswahl, Bedienung, Installation, Wartung und Instandhaltung sind dieser Bedienungsanleitung und den Herstellerempfehlungen zu entnehmen, oder wenden Sie sich an Ihren Vorgesetzten oder an den technischen Kundendienst von 3M.

- **Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken (die, wenn sie nicht vermieden werden, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können) im Zusammenhang mit einer SRD:**
 - Überprüfen Sie die SRD vor jedem Einsatz und achten Sie auf ordnungsgemäße Arretierung und Retraktion.
 - Falls bei der Überprüfung eine Gefahr oder ein Mangelzustand festgestellt wird, nehmen Sie das Gerät außer Betrieb und reparieren oder ersetzen Sie es gemäß den Benutzeranweisungen.
 - Wenn die SRD einer Absturzschutz- oder Aufprallkräften ausgesetzt war, muss diese umgehend aus dem Betrieb genommen und als ‚UNBRAUCHBAR‘ gekennzeichnet werden.
 - Stellen Sie sicher, dass das Sicherungsseil von jeglichen Behinderungen ferngehalten wird, u. a. Verwicklung bzw. Verfangen mit sich bewegenden Maschinen oder Ausrüstungen (z. B. dem Kraftdrehknopf von Ölplattformen), anderen Arbeitern, dem eigenen Körper oder umliegenden Gegenständen bzw. der Aufprall von über dem Kopf befindlichen Gegenständen, die auf das Sicherungsseil oder den Arbeiter fallen könnten.
 - Niemals das Sicherungsseil durchhängen lassen. Das Sicherungsseil nicht binden oder kneten.
 - Befestigen Sie das lose Ende des Beimgurts der am Auffanggurt montierten SRD am Verbindungsstück des Auffanggurts, falls vorhanden.
 - Nicht bei Anwendungen einsetzen, bei denen die Fallstrecke Hindernisse aufweist. Bei Arbeiten auf beweglichem Untergrund wie Sand oder Korn bzw. in beschränktem oder beengtem Raum wird unter Umständen bei der Person keine ausreichend hohe Fallgeschwindigkeit erreicht, um eine Arretierung der SRD herbeizuführen. Eine freie Fallstrecke ist erforderlich, damit ein sicheres Arretieren der SRD gewährleistet ist.
 - Plötzliche und schnelle Bewegungen während normaler Arbeitsvorgänge sind zu vermeiden. Hierdurch kann eine Arretierung der Vorrichtung ausgelöst werden.
 - Stellen Sie sicher, dass Absturzschutzsysteme/Teilsysteme, die aus Komponenten von verschiedenen Herstellern zusammengesetzt werden, zueinanderpassen und den Anforderungen von geltenden Normen, einschließlich ANSI Z359 oder anderen gültigen Absturzschutzrichtlinien, Standards oder Anforderungen entsprechen. Ziehen Sie stets einen Sachkundigen und/oder eine qualifizierte Person zurate, bevor Sie diese Systeme verwenden.
- **Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken (die, wenn sie nicht vermieden werden, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können) im Zusammenhang mit Arbeiten in der Höhe:**
 - Stellen Sie sicher, dass Ihre gesundheitliche und körperliche Verfassung allen Kräften im Zusammenhang mit Arbeiten in der Höhe sicher standhalten kann. Konsultieren Sie Ihren Arzt, wenn Sie Fragen bezüglich Ihrer Fähigkeit haben, diese Ausrüstung zu verwenden.
 - Niemals die zulässige Belastbarkeit für Ihre Absturzschutz- oder Ausrüstung überschreiten.
 - Niemals die maximale Strecke des Absturzes Ihrer Absturzschutz- oder Ausrüstung überschreiten.
 - Verwenden Sie keine Absturzschutz- oder Ausrüstung, die die Prüfung vor dem Einsatz oder andere geplante Prüfungen nicht bestanden haben, oder wenn Sie Bedenken über die Verwendung oder Tauglichkeit dieser Ausrüstung für Ihren Anwendungsbereich haben. Bei allen Fragen wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von 3M.
 - Manche Kombinationen mit Teilsystemen und Komponenten können die Funktionsweise dieser Ausrüstung beeinträchtigen. Nur kompatible Verbindungselemente verwenden. Konsultieren Sie 3M, bevor Sie diese Ausrüstung in Kombination mit anderen Komponenten oder Untersystemen verwenden als denen, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.
 - Bei der Arbeit in der Nähe von beweglichen Maschinen (z. B. Kraftdrehknopf von Ölplattformen), elektrischen Gefahrenherden, extremen Temperaturen, chemischen Gefahren, explosiven oder toxischen Gasen, scharfen Kanten oder unterhalb von über dem Kopf befindlichen Materialien, die auf Sie oder Ihre Absturzschutz- oder Ausrüstung fallen könnten, besonders vorsichtig vorgehen.
 - Bei Arbeiten in Umgebungen mit hohen Temperaturen Vorrichtungen für Schweißlichtbogen oder Heißarbeiten verwenden.
 - Oberflächen und Gegenstände vermeiden, die dem Benutzer oder der Ausrüstung schaden könnten.
 - Stellen Sie bei Arbeiten in der Höhe einen angemessenen Fallraum sicher.
 - Niemals versuchen, die Absturzschutz- oder Ausrüstung zu modifizieren. Nur 3M oder Dritte, die hierzu schriftlich von 3M autorisiert sind, dürfen Reparaturen an der Ausrüstung vornehmen.
 - Vergewissern Sie sich vor dem Einsatz der Absturzschutz- oder Ausrüstung, dass ein Rettungsplan vorliegt, durch dessen Mittel eine unverzügliche Rettung bei einem Absturz ermöglicht wird.
 - Wenn es zu einem Absturz kommt, muss für den abgestürzten Arbeiter sofort ein Arzt hinzugezogen werden.
 - Verwenden Sie für Absturzschutz- oder Ausrüstungen keinen Haltegurt. Verwenden Sie nur einen Auffanggurt.
 - Minimieren Sie Pendelstürze, indem Sie so nahe wie möglich am Verankerungspunkt arbeiten.
 - Beim Training mit dieser Vorrichtung muss ein zweites Absturzschutzsystem in der Weise angewendet werden, dass der Trainingsteilnehmer keiner unbeabsichtigten Absturzgefahr ausgesetzt wird.
 - Beim Zusammenbau, der Verwendung oder Prüfung der Vorrichtung stets eine entsprechende persönliche Schutzausrüstung tragen.

Übertragen Sie die Angaben zur Produktidentifikation vor Verwendung dieser Ausrüstung vom ID-Etikett in das „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ hinten in diesem Handbuch.

Stellen Sie immer sicher, dass Sie die neueste Version Ihres 3M-Handbuchs verwenden. Aktualisierte Handbücher erhalten Sie auf der 3M-Website oder über den technischen Kundendienst von 3M.

Falls das Produkt außerhalb des ursprünglichen Bestimmungslandes wiederverkauft wird, muss der Verkäufer Anleitungen für den Betrieb, die Wartung, regelmäßige Prüfung und Reparatur in der Sprache des Landes, in der das Produkt verwendet werden soll, zur Verfügung stellen.

BESCHREIBUNG:

Abbildung 2 gibt Schlüsselkomponenten der 3M™ DBI-SALA® Nano-Lok Höhensicherungsgeräte (HSG) wieder. Nano-Lok HSG sind trommelgewundene Sicherungsseile (J) mit einem Inline-Falldämpfer (I), die in ein Nylongehäuse (H) eingezogen werden. Eine schwenkbare Öse (D) auf der Oberseite des Gehäuses ermöglicht die Befestigung an einem gültigen Verankerungsanschlusspunkt mit einem Karabiner (E) oder die Montage eines Auffanggurtes und einer Auffanggurtkopplung (F). Abbildung 1 identifiziert verfügbare Nano-Lok-Modelle und deren Verbinderkonfigurationen. Siehe Tabelle 1 für Nano-Lok HSG- und Anschlusspezifikationen.

Heißenarbeiten: Feuerbeständige Modelle für Heißenarbeiten stehen für Schweiß- und Gießereieinsätze usw. zur Verfügung, bei denen das HSG mit Funken oder Flammen in Berührung kommen kann.

Tabelle 1 – Spezifikationen

Komponentenspezifikationen:

HSG-Gehäuse	Nylon
Trommel	Nylon
Interne Komponenten	Edelstahl und verzinkter Stahl
Gewebtes Sicherungsseil	Heißenarbeiten: Kevlar Nomex
Falldämpfer	Abdeckung: Denier texturiertes Nylon, Web: Polyester, Nähte: Polyester- oder Nylon-Faden
Drehzapfen	Verzinkter Stahl

Spezifikationen des Verbindungselements:

	Beschreibung	Material	Verschlussöffnung	Verschlusskraft	Zugfestigkeit
①	Karabiner	Stahl	17 mm (11/16 in)	16 kN (3.600 lbs)	22,2 kN (5.000 lbs)
②	Karabiner	Legierter Stahl	19 mm (3/4 in)	16 kN (3.600 lbs)	22,2 kN (5.000 lbs)
③	Einzel-HSG-Kopplung	Stahl	17 mm (11/16 in)	16 kN (3.600 lbs)	22,2 kN (5.000 lbs)
④	Doppel-HSG-Kopplung	Stahl mit Nyloneinsatz	19 mm (3/4 in)	16 kN (3.600 lbs)	22,2 kN (5.000 lbs)
⑤	Bewehrungsstahl-Haken	Aluminium	57 mm (2-1/4 in)	1 kN (224,8 lbs)	22,2 kN (5.000 lbs)
⑥	Bewehrungsstahl-Haken	Aluminium	57 mm (2-1/4 in)	16 kN (3.600 lbs)	22,2 kN (5.000 lbs)
⑦	Schnapphaken	Stahl	19 mm (3/4 in)	16 kN (3.600 lbs)	22,2 kN (5.000 lbs)

Leistungsspezifikationen:

Kapazität	140 kg (310 lb)
Maximale Krafteinwirkung	6 kN (1.350 lbs)
Durchschnittliche Bremskraft	4 kN (900 lbs)
Maximal erlaubte freie Fallhöhe	1,5 m (1,5 ft)
Mindest-Fallraum	2,3 m (7,6 ft) bei einer direkten Überkopfverankerung. Siehe Abb. 4.

1.0 ANWENDUNGEN

- 1.1 ZWECK:** Höhensicherungsgeräte (HSGs) dienen als Bestandteil einer persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA). Abbildung 1 zeigt die HSGs, für die diese Bedienungsanleitung gilt. Diese können in den meisten Situationen eingesetzt werden, in denen die uneingeschränkte Beweglichkeit der Arbeiter und eine Absturzsicherung erforderlich sind (z. B. Inspektionsarbeiten, allgemeine Bauindustrie, Wartungsarbeiten, Ölproduktion, Arbeiten in beengten Räumen usw.).
- 1.2 NORMEN:** Ihr HSG entspricht der/den nationalen oder regionalen Norm(en), die auf der Vorderseite dieses Handbuchs angegeben ist/sind. Weitere Informationen über Absturzsicherungen siehe lokale oder nationale Anforderungen zum Arbeitsschutz bezüglich der persönlichen Absturzsicherung.
- 1.3 TRAINING:** Die Ausrüstung muss von Personen, die in der richtigen Anwendung geschult sind, installiert und verwendet werden. Es obliegt der Verantwortung des Benutzers, mit diesen Anweisungen vertraut zu sein und in der richtigen Pflege und Handhabung dieser Ausrüstung geschult zu werden. Der Benutzer muss sich auch der Betriebseigenschaften, der Grenzen der Anwendbarkeit und der Konsequenzen eines unsachgemäßen Gebrauchs bewusst sein.
- 1.4 BEACHTEN SIE:** Berücksichtigen Sie beim Installieren oder Verwenden dieser Ausrüstung stets folgende Einschränkungen:

- **Traglast:** HSGs sind für die Verwendung durch eine Person mit einem kombinierten Gewicht (eine Person, Kleidung, Werkzeug usw.), das dem in Tabelle 1 spezifizierten *Tragfähigkeitsbereich* entspricht. Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten Ihres Systems für die Nennkapazität der entsprechenden Anwendung ausgelegt sind.
- **Verankerung:** Die Verankerungsstruktur für das HSG muss eine Belastung von bis zu 12 kN (2.697 lbs) aushalten können. Verankerungsgeräte müssen EN795 oder anderen anwendbaren Verankerungsstandards für Verbindungsmittel entsprechen.
- **Arretiergeschwindigkeit:** Eine ungehinderte Fallstrecke sollte stets gewährleistet sein. Bei der Arbeit auf beschränktem oder beengtem Raum oder auf abschüssiger Oberfläche erreicht der Körper möglicherweise keine ausreichende Geschwindigkeit, um im Falle eines Absturzes eine Arretierung des HSG0 auszulösen. Bei Arbeiten auf langsam verrutschendem Material, wie Sand oder Korn, wird unter Umständen keine ausreichend hohe Fallgeschwindigkeit erreicht, um eine Arretierung der HSG auszulösen. Eine freie Fallstrecke ist erforderlich, damit ein sicheres Arretieren der HSG gewährleistet ist.
- **Freier Fall:** Wenn die Verankerung von oben erfolgt, begrenzt das HSG die Freifalldistanz auf 0,6 m (2 ft)¹. Verankern Sie das HSG zur Vermeidung großer Fallstrecken direkt über der Arbeitsebene. Befestigen Sie das HSG niemals an einem Anschlagpunkt, der einen freien Fall aus einer Höhe von mehr als 1,5 m (5 ft) zulässt. Arbeiten, bei denen sich Ihr Sicherungsseil mit dem eines anderen Arbeiters kreuzen oder verheddern könnte, müssen vermieden werden. Vermeiden Sie das Arbeiten in Bereichen, in denen Objekte fallen und die Sicherungsleine treffen können, da dadurch das Gleichgewicht gestört oder das Sicherungsseil beschädigt werden kann. Das Sicherungsseil darf nicht unter die Arme oder zwischen die Beine rutschen. Das Sicherungsseil darf keinesfalls abgeklemmt, verknotet oder an der Rückziehung oder Straffung gehindert werden. Ein Durchhängen muss vermieden werden. **Eine HSG darf nicht ohne Rücksprache mit 3M durch Anbinden eines Verbindungsmittels oder einer ähnlichen Komponente verlängert werden.**
- **Pendelstürze:** Schwingen tritt auf, wenn der Verankerungspunkt nicht direkt über dem Sturzpunkt liegt. Die Kraft des Aufpralls auf ein Objekt kann bei einem Pendelsturz schwere Verletzungen hervorrufen (siehe Abbildung 3A). Minimieren Sie Pendelstürze, indem Sie so nahe wie möglich am Verankerungspunkt arbeiten (Abbildung 3B). Vom Verankerungspunkt entfernte Arbeiten (Abbildung 3C) erhöhen den Aufprall bei einem Pendelsturz und erhöhen den erforderlichen Fallraum (FR).
- **Fallraum:** Abbildung 3B zeigt die Berechnung des Fallraums. Der Fallraum (FR) ist die Summe aus Freifall (FF), Abbremsungsdistanz (DD) und einem Sicherheitsfaktor (SF): $FR = FF + DD + SF$. Das Rutschen der Auffangöse und die Ausdehnung des Auffanggurtes sind im Sicherheitsfaktor enthalten. Fallraumwerte wurden berechnet und sind in Abbildung 4 tabellarisch aufgeführt. Ein Sicherheitsfaktor von 1 m (3,28 ft) wurde für alle Werte in Abbildung 4 benutzt.

Abbildung 4 zeigt den Fallraum (FR) basierend auf der horizontalen (H) und vertikalen (V) Distanz zwischen der HSG-Verbindung am Rücken und dem Verankerungspunkt. Jede horizontale Rasterlinie auf dem Diagramm bzw. den Diagrammen repräsentiert die vertikale Distanz vom Verankerungspunkt. Jede vertikale Rasterlinie repräsentiert die horizontale Distanz vom Verankerungspunkt. Der Fallraumwert (FR) wird von der Zone (Parabollinien) bestimmt, in der sich die horizontalen (H) und vertikalen (V) Rasterlinien überschneiden. Das Beispiel in Abbildung 4 zeigt, wie der erforderliche Fallraumwert (FR) für die angegebenen vertikalen (V) und horizontalen (H) Distanzen bestimmt wird.

Variable Anschlagpunkte: Die Fallräume in Abbildung 4 basieren auf einem festen, stationären Anschlagpunkt. Für Verankerungen an einem horizontalen Sicherungsseil (HLL) oder einem Verankerungspunkt, der sich während eines Falls bewegen, verschieben oder deformieren kann, gelten die Fallraumwerte aus Abbildung 4 nicht. Weitere Details bezüglich erforderlicher Fallräume, Durchbiegungen und/oder Deformationen finden Sie in den Anweisungen zu HLL oder Anschlagpunkten.

Knien oder Kriechen: Die Abstandskarten in Abbildung 4 gehen davon aus, dass sich der Arbeiter in einer stehenden Position befindet, wobei die SRD über dem dorsalen D-Ring verankert ist. Wenn der Benutzer kniet oder kriecht, sind weitere 0,9 m (3 ft) Fallraum erforderlich.

Nie unterhalb der Füße verankern: Nie an einem Verankerungspunkt unterhalb Ihrer Füße befestigen.

- **Gefahren:** Die Verwendung dieser Ausrüstung in Bereichen mit Umweltgefahren kann zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erfordern, um die Verletzungsgefahr und Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden. Zu diesen Gefahren zählen u. a.: aber ohne Einschränkung: große Hitze, ätzende Chemikalien, korrosive Umgebungen, Hochspannungsleitungen, explosive oder giftige Gase, bewegliche Maschinen oder Material über Kopf, das herunterfallen und den Anwender oder das Absturzsicherungssystem treffen kann. Das Arbeiten in Bereichen, in denen sich Ihr Sicherungsseil mit dem eines anderen Arbeiters kreuzen oder verheddern könnte, muss vermieden werden. Vermeiden Sie das Arbeiten in Bereichen, in denen Objekte fallen und die Sicherungsleine treffen können, da dadurch das Gleichgewicht gestört oder das Sicherungsseil beschädigt werden kann. Das Sicherungsseil darf nicht unter die Arme oder zwischen die Beine rutschen.
- **Scharfe Kanten:** Scharfe Kanten, mit denen das HSG-Sicherungsseil bei einem Sturz in Berührung kommen kann, müssen einen Mindestradius von 0,3 cm (0,125 in) haben. Wenn Sie an scharfen Kanten arbeiten müssen, muss eine Schutzabdeckung verwendet werden.

¹ **Freier Fall:** Die richtige Anwendung des HSG, bei der der Benutzer direkt unterhalb des Verankerungspunktes ohne Durchhang des Sicherungsseils arbeitet, eliminiert den freien Fall. Siehe Abbildung 4 für akzeptable Verankerungspunkte.

2.0 Verwendung des Systems

- 2.1 ABSTURZSICHERUNGS- UND RETTUNGSPLAN:** Der Arbeitgeber muss über einen Absturzsicherungs- und Rettungsplan verfügen. Der Plan sollte Richtlinien und Anforderungen für das verwaltete Absturzsicherungsprogramm eines Arbeitgebers bieten, u. a. Leitfäden, Pflichten und Training, Absturzsicherungsverfahren, das Eliminieren und Kontrollieren von Sturzgefahren, Rettungsverfahren, Vorfallduntersuchungen und die Bewertung der Programmeffektivität.
- 2.2 INSPEKTIONSHÄUFIGKEIT:** HSGs sind von der autorisierten Person zu überprüfen¹ oder Retter² siehe Tabelle 3 vor jedem Einsatz. Zusätzlich sind Inspektionen von einem Sachkundigen, der nicht der Benutzer ist, durchzuführen.³ Extreme Arbeitsbedingungen (raue Umweltbedingungen, längere Verwendung usw.) können häufigere Inspektionen durch einen Sachkundigen erforderlich machen. Der Sachkundige sollte nach dem *Inspektionsplan (Tabelle 2)* geeignete Inspektionsintervalle bestimmen. Inspektionsverfahren werden im „*Inspektions- und Wartungsprotokoll*“ (Tabelle 3) beschrieben. Die Ergebnisse jeder Inspektion durch einen Sachkundigen sollten im „*Inspektions- und Wartungsprotokoll*“ oder im RFID-System festgehalten werden.
- 2.3 NORMALER BETRIEB:** Im normalen Betrieb kann das Sicherungsseil verzögerungsfrei und ohne Durchhang ausgezogen und wieder eingerollt werden, solange der Arbeiter sich mit normaler Geschwindigkeit bewegt. Im Falle eines Absturzes wird ein geschwindigkeitsmessendes Bremssystem aktiviert, das den Absturz stoppt und einen großen Teil der entstehenden Fallenergie dämpft. Während normaler Arbeitsvorgänge müssen plötzliche oder schnelle Bewegungen vermieden werden, da dadurch eine Arretierung der HSG ausgelöst werden kann. Für Abstürze bei größtenteils ausgerolltem Sicherungsseil ist ein Reservesicherungsseilsystem oder ein Falldämpfer eingebaut, um die Sturzenergie abzdämpfen.
- 2.4 AUFFANGVORRICHTUNG:** Mit Höhensicherungsgerät muss ein Auffanggurt verwendet werden. Der Verbindungspunkt des Gurtes muss sich oberhalb des Körperschwerpunktes des Benutzers befinden. Ein Körpergürtel ist nicht für die Verwendung mit dem Höhensicherungsgerät zugelassen. Falls es bei der Verwendung eines Haltegurtes zu einem Absturz kommt, kann eine unsachgemäße Körperunterstützung zu einem unbeabsichtigten Öffnen des Gurtes oder einem physischen Trauma führen.
- 2.5 KOMPATIBILITÄT DER KOMPONENTEN:** Sofern nicht anders angegeben, ist die Ausrüstung von 3M nur zur Verwendung mit den von 3M freigegebenen Komponenten und Subsystemen ausgelegt. Ein Austausch durch nicht genehmigte Komponenten oder Teilsysteme kann die Kompatibilität der Ausrüstung aufs Spiel setzen und die Sicherheit und Zuverlässigkeit des kompletten Systems gefährden.
- 2.6 KOMPATIBILITÄT DER VERBINDUNGSELEMENTE:** Verbindungselemente sind mit anderen Verbindungselementen kompatibel, wenn sie in Größe und Form so konzipiert sind, dass sie zusammenarbeiten, ohne dass sich ihre Verschlussmechanismen versehentlich öffnen, unabhängig davon, wie sie ausgerichtet sind. Kontaktieren Sie 3M, wenn Sie Fragen zur Kompatibilität haben. Verbindungselemente (Haken, Karabiner und Auffangösen) müssen für eine Belastung von mindestens 22,2 kN (5,000 lbs) ausgelegt sein. Verbindungselemente müssen mit der Verankerung oder anderen Systemkomponenten kompatibel sein. Verwenden Sie keine Ausrüstung, die nicht kompatibel ist. Nicht kompatible Verbindungselemente können sich versehentlich lösen (siehe Abbildung 5). Verbindungselemente müssen in Größe, Form und Belastbarkeit kompatibel sein. Schnapphaken und Karabiner sind erforderlich. Wenn das Verbindungselement, an das der Schnapphaken oder Karabiner angeschlossen wird, zu klein ist oder eine unregelmäßige Form aufweist, kann es dazu kommen, dass das Verbindungselement Druck auf den Verschluss des Schnapphakens oder Karabiners (A) ausübt. Dieser Druck kann dazu führen, dass sich der Verschluss öffnet (B), sodass sich der Karabinerhaken vom Verbinderpunkt (C) löst.
- 2.7 ANSCHLAGEN:** Verwenden Sie mit dieser Ausrüstung nur Schnapphaken und Karabiner. Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen bezüglich Größe, Form und Stärke kompatibel sind. Verwenden Sie keine Ausrüstung, die nicht kompatibel ist. Vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungselemente vollständig geschlossen und verriegelt sind. Verbindungselemente von 3M (Schnapphaken und Karabiner) dürfen nur wie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Produktes angegeben verwendet werden. Abbildung 6 zeigt Beispiele für falsche Verbindungen.

Schnapphaken und Karabiner dürfen nicht wie folgt befestigt werden:

- A. An einer Auffangöse, an der ein anderes Verbindungselement befestigt ist.
- B. Auf eine Weise, die den Verschluss belastet. Schnapphaken mit großer Maulöffnung sollten nicht an Auffangösen oder ähnlichen Objekten in Standardgröße angebracht werden, da der Verschluss sonst belastet wird, wenn sich der Haken oder die Auffangöse dreht, es sei denn, der Karabinerhaken verfügt über einen Verschluss, der einer Belastung von 16 kN (3.600 lb) standhält.
- C. In einem falschen Rasthaken, wo die Größe oder Form der Verbindungselemente nicht kompatibel ist und wo die Verbindungselemente ohne visuelle Bestätigung voll eingerastet scheinen.
- D. Aneinander.
- E. Direkt an einem Gurtband, Verbindungsmittel oder Tie Back Verbindungsmittel (außer es ist laut Anweisungen des Herstellers ausdrücklich erlaubt, die Verbindungselemente auf diese Weise anzuschließen).
- F. An einem Objekt, das eine Größe und Form aufweist, die verhindern, dass der Karabinerhaken oder Karabiner verschlossen und verriegelt werden kann, oder dazu führen, dass sich der Haken löst.
- G. Auf eine Weise, in der das Verbindungselement sich unter Last nicht richtig ausrichten kann.

¹ **Autorisierte Person:** Eine Person, die vom Arbeitgeber dazu bestimmt ist, Aufgaben an einem Ort auszuführen, an dem sie einer Absturzgefahr ausgesetzt ist.

² **Retter:** Person oder Personen außer der verunfallten Person, die mithilfe eines technischen Rettungssystems eine Rettung vornehmen.

³ **Sachkundiger:** Eine vom Arbeitgeber bestimmte Person, außer dem Nutzer, die für die unmittelbare Beaufsichtigung, Implementierung und Überwachung des verwalteten Absturzsicherungsprogramms des Arbeitgebers verantwortlich ist. Diese Person kann durch Schulung und Wissen bestehende und potenzielle Sturzgefahren identifizieren, bewerten und beheben und hat die Genehmigung des Arbeitgebers, sofortige Korrekturmaßnahmen hinsichtlich solcher Gefahren zu ergreifen.

3.0 Installation

- 3.1 PLANUNG:** Planen Sie den Einsatz des Absturzicherungssystems, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Berücksichtigen Sie alle Faktoren, die Ihre Sicherheit vor, während und nach einem Absturz beeinträchtigen könnten. Beachten Sie alle in Abschnitt 2 beschriebenen Anforderungen und Einschränkungen.

In den meisten Anwendungsbereichen kann das Nano-Lok-HSG mit einer Verankerung oder am Rückenteil des Auffanggurtes befestigt werden. Alle Richtungen sind zulässig, mit Ausnahme der in Abschnitt 4 genannten Ausnahmen

- 3.2 VERANKERUNG:** In Abbildung 7 werden typische HSG-Verankerungen dargestellt. Wählen Sie eine Verankerungsstelle mit einem Minimum an Freifall- und Schwinggefahren (siehe Abschnitt 1). Wählen Sie einen starren Verankerungspunkt, der den in Abschnitt 1 beschriebenen statischen Lasten standhält. Wenn eine Verankerung über dem Kopf nicht möglich ist, können Nano-Lok-HSG an einem Verankerungspunkt bis hinunter in Fußhöhe befestigt werden, erfordern jedoch erhöhte Sicherheitsabstandswerte (siehe Abbildung 4).

- 3.3 BEFESTIGUNG DES AUFFANGGURTES:** Einige HSG-Modelle verfügen direkt unterhalb der hinteren Auffangöse über Einfach- oder Doppel-HSG-Auffanggurtkopplungen zur Befestigung des/der HSGs am Auffanggurt:

Einige Auffanggurte sind mit dem persönlichen HSG-Verbindungselement (PSRL-Link) ausgestattet, das die Anbindung der vorderen Auffangöse an die Befestigungselemente für die am Auffanggurt montierten Höhensicherungsgeräte (Abbildung 8) ermöglicht. Es nimmt das HSG auch mit einem Karabiner oder selbstschließenden Karabinerhaken an der vorderen Auffangöse des Auffanggurtes auf.

- **Eineline HSG-Auffanggurtkopplung:** In Situationen, in denen die Beweglichkeit des Arbeiters besonders wichtig ist, kann eine Einfach-HSG-Gurtzeugkopplung an der Rückseite des Auffanggurtes direkt unterhalb der hinteren Auffangöse zur Befestigung des HSG verwendet werden (siehe Abbildung 9). Anschließend kann sich der Arbeiter mit dem Verbindungsmittelende des HSG an den verschiedenen Verankerungspunkten sichern, ohne das HSG jeweils erneut anschlagen zu müssen. Gehen Sie zur Befestigung des HSG an einem Auffanggurt mittels einer Einfach-HSG-Gurtzeugkopplung wie folgt vor:
 1. **Lösen des Gurtbandes am Auffanggurt:** Ziehen Sie an den Gurtschlaufen (A), wo diese durch den unteren Teil der hinteren Auffangöse (B) gehen, bis sie lang genug sind, um die Einfach-HSG-Gurtzeugkopplung zwischen Gurtschlaufen und Rückenplatte durchzuziehen.
 2. **Öffnen der Auffanggurtkopplung:** Drücken Sie die Sperrknöpfe (C) gleichzeitig herunter und ziehen Sie den Sicherungsstift (D) heraus.
 3. **Positionierung der Auffanggurtkopplung an den Gurtbandschlaufen:** Stecken Sie bei geöffneten Sperrknöpfen (C) und herausgezogenem Sicherungsstift das ovale Ende der Gurtzeugkopplung (E) hinter die Gurtschlaufen (A). Drehen Sie die Gurtzeugkopplung hinter die Gurtschlaufen, bis sie die Gurtschlaufen umschließt. Ziehen Sie die Gurtbandschlaufen durch die hintere Auffangöse und die Rückenplatte zurück, um die Auffanggurtkopplung zu sichern.
 4. **Befestigung des HSG an der Auffanggurtkopplung:** Schieben Sie die schwenkbare Öse am HSG (F) über den Sperrstift der Gurtzeugkopplung (D), und drücken Sie dann den Sperrstift, bis er an der gegenüberliegenden Seite der Gurtzeugkopplung einrastet.

Das rote Band am Knopfende des Sperrstifts der Gurtzeugkopplung steht bei geöffneter Gurtzeugkopplung hervor. Um das versehentliche Lösen der Verbindung zu verhindern, achten Sie vor dem Einsatz des Gurts sowie des befestigten HSG immer darauf, dass die Auffanggurtkopplung gesperrt ist. Nichtbeachtung kann Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.
- **Doppel-HSG-Auffanggurtkopplung:** In Situationen, in denen absolut zuverlässige Sicherung erforderlich ist, können gleichzeitig zwei HSGs mit einer Doppel-HSG-Gurtzeugkopplung an der Rückseite des Auffanggurtes direkt unterhalb des Rücken-D-Rings befestigt werden (siehe Abbildung 10). Gehen Sie zur Befestigung der zwei HSGs an einem Auffanggurt mittels einer Doppel-HSG-Gurtzeugkopplung wie folgt vor:
 1. **Lösen des Gurtbandes am Auffanggurt:** Ziehen Sie an den Gurtschlaufen (A) an der hinteren Auffangöse (B), bis sie lang genug sind, um die Doppel-HSG-Gurtzeugkopplung zwischen Gurtschlaufe und Auffangösenplatte durchzuziehen.
 2. **Öffnen der Auffanggurtkopplung:** Drücken Sie das Verbindermittelstück (C) nach oben, um die Klemmen (D) am Verbinder zu öffnen, und drehen Sie das Verbindermittelstück nach oben, um den Riegel zu öffnen. Drücken Sie den Riegel (E) nach innen, um den Verbinder zu öffnen.
 3. **Fädeln Sie das erste HSG in die Gurtzeugkopplung ein:** Stecken Sie des Verbindungselementes mit dem ovalen Ende (F) durch die Drehwirbelöse (G) des HSG, und drehen Sie das HSG um das ovale Ende des Verbinders (H). Die Verriegelung kann in Richtung des ovalen Endes gedreht werden, damit die schwenkbare Öse zwischen der Verriegelung und der langen Seite des Verbinders platziert werden kann.
 4. **Positionierung der Auffanggurtkopplung an den Gurtbandschlaufen:** Wenn der Riegel nach oben zeigt, stecken Sie das ovale Ende des Verbinders (F) hinter die Gurtschlaufen (A). Drehen Sie den Verbinder hinter die Gurtschlaufen, bis er die Gurtschlaufen umschließt.
 5. **Hinzufügen eines zweiten HSG zur Auffanggurtkopplung:** Schieben Sie die schwenkbare Öse (G) des HSG über das ovale Ende des Verbinders (F), und verschieben Sie die schwenkbare Öse des HSG in das ovale Ende des Verbinders (I). Drehen Sie den Riegel (E), um ihn zu schließen.

- 6. Schließen der Auffanggurtkopplung:** Drehen Sie das Verbindermittelstück (C) nach vorn, damit die Klammern (C) den Verbinder sichern. Wenn der Verbinder vollständig geschlossen ist, sollten die Gurtschlaufen durch den Gurtschlitz (J) oben im Verbindermittelstück passen. Sichern Sie die schwenkbare Öse des HSG in den Muffen (K) auf beiden Seiten des Verbindermittelstücks. Ziehen Sie bei geschlossener Auffanggurtkopplung die Gurtbandschlaufen (A) zurück durch die hintere Auffangöse und die Auffangösenplatte, um das Gurtband zu straffen und das Verbindungselement zwischen Gurtbandschlaufen und Auffangösenplatte zu sichern.
- **Auffanggurtkopplung zur Befestigung von zwei HSG an der Auffangöse:** Bei älteren ExoFit-Auffanggurten mit einer festen Auffangöse wird eine spezielle Doppel-HSG-Auffanggurtkopplung benötigt, um zwei HSGs auf der Rückseite des Auffanggurtes unterhalb der hinteren Auffangöse befestigen zu können. Gehen Sie zur Befestigung von zwei HSG an einem ExoFit-Auffanggurt mit einer Doppel-HSG-Gurtzeugkopplung für Gurte mit fester Auffangöse wie folgt vor (siehe Abbildung 11):
 - 1. Lösen des Gurtbandes am Auffanggurt:** Ziehen Sie die Gurtbandschlaufen (A) unten an der hinteren Auffangöse (B) durch, bis sie lang genug sind, um die Doppel-HSG-Auffanggurtkopplung zwischen Gurtbandschlaufen und Rückenplatte durchzuziehen.
 - 2. Öffnen der Auffanggurtkopplung:** Richten Sie die Doppel-HSG-Gurtzeugkopplung wie gezeigt aus, schieben Sie die Sperrhülse (C) nach rechts, und drehen Sie sie im Uhrzeigersinn, um den Riegel (D) zu entsperren. Drehen Sie den Riegel (D), um ihn zu öffnen.
 - 3. Fädeln Sie das erste HSG in die Gurtzeugkopplung ein:** Fügen Sie das ovale Ende des Verbindungselementes (E) durch das Auge des Drehwirbels (F) des HSG, und drehen Sie das HSG um das Verriegelungsende des Verbindungselementes (G). Die Verriegelung kann geschlossen werden, damit die schwenkbare Öse zwischen Verriegelung und der langen Seite des Verbinders Platz hat.
 - 4. Positionierung der Auffanggurtkopplung an den Gurtbandschlaufen:** Stecken Sie das ovale Ende des Verbindungselementes (E) hinter die Gurtbandschlaufen (A). Drehen Sie den Verbinder hinter die Gurtschlaufen, bis er die Gurtschlaufen umschließt.
 - 5. Hinzufügen eines zweiten HSG zur Auffanggurtkopplung:** Schieben Sie die schwenkbare Öse (F) des HSG über das ovale Ende des Verbinders (E), und verschieben Sie die schwenkbare Öse des HSG in das ovale Ende des Verbinders.
 - 6. Schließen der Auffanggurtkopplung:** Schließen Sie die Verriegelung (D), und drehen Sie die Verriegelungshülse (C) zurück in die Verriegelungsposition. Ziehen Sie bei geschlossener Gurtzeugkopplung die Gurtschlaufen (A) zurück durch die hintere Auffangöse, um das Gurtband zu straffen und die Auffanggurtkopplung zwischen Gurtbandschlaufen und Rückenplatte zu sichern.

4.0 Verwendung

Wer Höhensicherungsgeräte (HSG) zum ersten Mal oder selten benutzt, sollte vor der Verwendung des HSGs die „Sicherheitsinformationen“ am Anfang dieses Handbuchs lesen.

- 4.1 VOR JEDEM EINSATZ:** Stellen Sie sicher, dass Ihr Arbeitsbereich und Ihr persönliches Absturzsicherungssystem (PFAS) alle in Abschnitt 2 definierten Kriterien erfüllen. Vergewissern Sie sich, dass eine formelle Rettung vorhanden ist. Prüfen Sie das HSG anhand der „Benutzer“-Inspektionspunkte, die im „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ (Tabelle 3) angegeben sind. Sollte die Inspektion einen unsicheren oder gefährlichen Zustand oder Defekt aufzeigen, so nehmen Sie das System sofort außer Betrieb. Siehe Abschnitt 5 für weitere Informationen.
- 4.2 NACH EINEM ABSTURZ:** Wenn das HSG den Kräften des Auffangens eines Sturzes oder Aufpralls ausgesetzt ist, muss es sofort außer Betrieb genommen werden. Markieren Sie das HSG deutlich mit „NICHT VERWENDEN“ und zerstören Sie das HSG oder wenden Sie sich bezüglich des Austauschs an 3M. Siehe Abschnitt 5 für weitere Informationen.
- 4.3 AUFFANGVORRICHTUNG:** Beim Einsatz von HSG muss ein Auffanggurt getragen werden. Verbinden Sie ihn für einen allgemeinen Einsatz zur Absturzsicherung mit der hinteren Auffangöse (D-Ring am Rücken).
- 4.4 BEDIENUNG:** Überprüfen Sie das HSG vor dem Einsatz wie in Tabelle 3 beschrieben. Abbildung 12 zeigt Systemverbindungen für typische HSG-Anwendungsbereiche. Verbinden Sie das HSG mit einer geeigneten Verankerung oder befestigen Sie das HSG wie in den Anweisungen in Abschnitt 3 beschrieben an einem Auffanggurt. Wenn das HSG an einer Verankerung befestigt wurde, verbinden Sie den Haken (D) oder Karabiner an der Lastenanzeige mit der hinteren Auffangöse (A) des Auffanggurtes. Wenn das HSG am Auffanggurt befestigt wurde, verbinden Sie den Haken (D) oder Karabiner an einer geeigneten Verankerung. Sie, ob alle Verbindungselemente in Größe, Form und Stärke miteinander kompatibel sind. Vergewissern Sie sich, dass die Haken geschlossen und verriegelt sind. Sobald der Arbeiter eingesellt ist, kann er sich innerhalb des empfohlenen Arbeitsbereichs mit der normalen Geschwindigkeit bewegen. Bei einem Absturz blockiert das HSG und fängt den Sturz auf. Setzen Sie das HSG nach einer Rettung nicht mehr ein. Wenn Sie mit einem Höhensicherungsgerät arbeiten, lassen Sie das Sicherungsseil stets kontrolliert in das Gerät zurückrollen.
- 4.5 100%IGE VERANKERUNG MIT DER DOPPEL-HSG-KOPPLUNG:** Wenn zwei HSG nebeneinander auf der Rückseite eines Auffanggurtes befestigt werden, kann das HSG-Absturzsicherungssystem zur stufenlosen Fallsicherung (100-prozentige Verankerung) bei Auf- und Abstieg und seitlichen Bewegungen verwendet werden (siehe Abbildung 13). Wenn ein Verbindungsseil mit dem HSG an einem Verankerungspunkt befestigt ist, kann der Arbeiter an einen anderen Ort umsetzen, das zweite, nicht verwendete Verbindungsseil des anderen HSG an einem weiteren Verankerungspunkt anbringen und das ursprüngliche Verbindungsseil lösen. Diese Vorgehensweise wird wiederholt, bis der gewünschte Ort erreicht wird. Bei der Absicherung mit zwei HSG 100-prozentigen Verankerungsanwendungen ist Folgendes zu beachten:
- Die HSG-Verbindungsmittel dürfen niemals beide am selben Anschlagpunkt befestigt werden (siehe Abbildung 14A).

- Wenn mehr als ein Verbinder mit einer Verankerung (Ring oder Öse) verbunden wird, kann die Kompatibilität der Verbindung durch die Interaktion der Verbinder beeinträchtigt werden. Dies wird daher nicht empfohlen.
- Sie können jedoch jedes HSG-Verbindungsmittel an einem separaten Anschlagpunkt befestigen (siehe Abbildung 14B).
- Jeder Verbindungspunkt muss unabhängig 12 kN (2.697 lbs) unterstützen oder als ausgereifte Systemlösung (z. B. als horizontale Absturzsicherung) ausgelegt sein.
- Verbinden Sie niemals mehr als eine Person zur selben Zeit mit dem Doppel-HSG-System (Abbildung 14C).
- Die Verbindungsseile dürfen nicht verheddern oder miteinander verdreht werden, um das Einziehen nicht zu verhindern.
- Verbindungsseile dürfen bei der Verwendung nicht unter Armen oder zwischen den Beinen durchgeführt werden.

4.6 HEBEBÜHNEN: Die Verwendung von HSG auf Hebebühnen ist unter folgenden Voraussetzungen zulässig:

1. HSG sind grundsätzlich nicht dafür ausgelegt, das Herausfallen von Arbeitern aus Hebebühnen oder deren Herunterfallen von hohen Arbeitsorten zu verhindern. Um das Herausfallen aus Hebebühnen zu verhindern, müssen ausreichend kurze Positionierungsseile verwendet werden.
2. Die Hebebühnen müssen an allen erreichbaren Seitenrändern mit Schutzgeländern oder Toren ausgestattet sein, sofern die HSG nicht oberhalb des Benutzers verankert sind. Das Schutzgeländer muss frei von Lücken sein, durch die das Sicherungsseil im Falle eines Sturzes durch das Schutzgeländer fallen kann. Die Seiten der obersten Brüstung aller Schutzgeländer und Tore, über die der Benutzer fallen kann, müssen einen Minstdurchmesser von 0,3 cm (1/8 Zoll) besitzen.
3. Zur Sicherung der HSG müssen stets Verankerungen mit ausreichender Stärke und Kompatibilität verwendet werden (siehe Abschnitt 2).
4. Es besteht die Gefahr des Pendelns beim Sturz, insbesondere dann, wenn in der Nähe von Ecken oder mit weit entfernten Verankerungspunkten gearbeitet wird. Bei Gefahr von Pendelstürzen muss zusätzlicher Fallraum berücksichtigt werden (siehe Abbildung 3).
5. Alle scharfen Ecken, mit denen das Sicherungsseil des HSG bei einem Absturz in Berührung kommen kann, müssen beseitigt oder abgedeckt werden. Alle Ecken, mit denen das HSG-Sicherungsseil bei einem Absturz in Berührung kommen kann, müssen abgerundet sein und einen Mindestradius von 0,3 cm (1/8 Zoll) aufweisen. Alle Punkte zwischen angrenzenden Oberflächen, in denen sich die Sicherungsleine bei einem Absturz verfangen kann, müssen beseitigt werden.

4.7 HORIZONTALE SYSTEME: Bei Anwendungen, in denen ein HSG zusammen mit einem horizontalen System (d. h. horizontales Rettungsseil, Läufer für horizontale I-Träger) eingesetzt wird, müssen das HSG und die horizontalen Systemkomponenten kompatibel sein. Horizontale Absturzsicherungssysteme müssen unter der Aufsicht eines qualifizierten Sachverständigen ausgelegt und installiert werden. Weitere Details erhalten Sie vom Hersteller des horizontalen Systems.

Fallraumwerte in Abbildung 4 basieren auf der Verankerung an einem starren, stationären Verankerungspunkt und gelten nicht für die Verankerung an einem System mit horizontaler Absturzsicherung (HLL-System). Sehen Sie die HLL-Bedienungsanleitung und kontaktieren Sie den Installateur des HLL-Systems, um die erforderlichen Fallräume zu ermitteln.

5.0 Inspektion

Deaktivieren Sie Sicherheitseinrichtungen sofort, wenn Zweifel über ihren Zustand für den sicheren Gebrauch bestehen oder sie zur Absturzsicherung verwendet wurden. Es sollte nicht wieder verwendet werden, bis eine kompetente Person schriftlich bestätigt, dass dies akzeptabel ist.

5.1 INSPEKTIONSHÄUFIGKEIT: Das Höhensicherungsgerät muss gemäß den im Abschnitt 2 genannten Intervallen inspiziert werden. Die Inspektionsaktivitäten werden im „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ (Tabelle 3) beschrieben.

Extreme Arbeitsbedingungen (raue Umweltbedingungen, andauernde Verwendung usw.) können eine häufigere Inspektion erforderlich machen (siehe Tabelle 2).

5.2 BEI GEFAHREN ODER MÄNGELZUSTÄNDEN: Falls bei der Inspektion ein unsicherer oder mangelhafter Zustand festgestellt wird, nehmen Sie das HSG außer Betrieb und entsorgen Sie es (siehe Abschnitt 6).

Nur 3M oder Dritte, die hierzu schriftlich autorisiert sind, dürfen Reparaturen an dieser Ausrüstung vornehmen.

5.3 PRODUKTLEBENSDAUER: Die Lebensdauer der Höhensicherungsgeräte von 3M wird von den Arbeitsbedingungen und der Wartung bestimmt. Solange das Produkt die Inspektionskriterien erfüllt, kann es in Betrieb bleiben.

6.0 WARTUNG, REPARATUR und AUFBEWAHRUNG

6.1 REINIGUNG: Die Reinigung des HSG sollte wie folgt durchgeführt werden:

- Reinigen Sie die Außenseite des Höhensicherungsgeräts regelmäßig mit Wasser und einer milden Seifenlösung. Positionieren Sie das Höhensicherungsgerät so, dass überschüssiges Wasser abfließen kann. Reinigen Sie die Etiketten bei Bedarf.
- Reinigen Sie das Sicherungsseil mit Wasser und einer milden Seifenlösung. Ausspülen und gründlich an der Luft trocknen lassen. Trocknen Sie das Gerät nicht durch Erwärmen. Lassen Sie das Sicherungsseil vollständig trocknen, bevor Sie es wieder im Gehäuse aufrollen. Übermäßige Ablagerungen von Schmutz, Farbe usw. können verhindern, dass das Sicherungsseil vollständig ins Gehäuse eingezogen wird, mit der Gefahr eines möglichen freien Absturzes.

6.2 SERVICE: HSG können nicht repariert werden. Wenn das HSG einen Sturz aufgefangen hat oder wenn bei der Inspektion ein unsicherer oder mangelhafter Zustand festgestellt wird, nehmen Sie das HSG außer Betrieb und entsorgen Sie es (siehe „Entsorgung“).


6.3 LAGERUNG/TRANSPORT: Transportieren und lagern Sie HSG an einem kühlen, trockenen und sauberen Ort, der vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Setzen Sie das Produkt keinen chemischen Dämpfen aus. Kontrollieren Sie das HSG nach jeder längeren Lagerung.

6.4 ENTSORGUNG: Entsorgen Sie das HSG, wenn es einer Sturzenergie ausgesetzt war oder bei der Inspektion ein unsicherer oder mangelhafter Zustand festgestellt wurde. Schneiden Sie das Sicherungsseil vor der Entsorgung des HSGs durch oder machen Sie das HSG auf andere Weise unbrauchbar, um so eine unsachgemäße Wiederverwendung zu vermeiden.

7.0 RFID-Tag

7.1 PLATZIERUNG: Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene 3M-Produkt ist mit einem Radio Frequency Identification (RFID)-Tag ausgestattet. RFID-Tags können in Abstimmung mit einem RFID-Tag-Scanner zur Erfassung der Ergebnisse der Produktprüfung verwendet werden. In Abbildung 15 sehen Sie, wo sich Ihr RFID-Tag befindet.

7.2 ENTSORGUNG: Entfernen Sie vor der Entsorgung dieses Produkts das RFID-Tag und entsorgen/recyceln Sie es in Übereinstimmung mit den vor Ort geltenden Vorschriften. Weitere Informationen zum Entfernen des RFID-Tags entnehmen Sie bitte der Website, die unten verlinkt ist.

	Entsorgen Sie Ihr Produkt nicht im Hausmüll. Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne zeigt an, dass alle Elektro- und Elektronikgeräte gemäß den örtlichen Gesetzen durch verfügbare Rückgabe- und Sammelsysteme entsorgt werden müssen. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Händler oder Ihre lokale 3M-Vertretung.
--	--

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Website: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Etiketten

In Abbildung 20 werden die Produktetiketten und deren Positionen an den Höhensicherungsgeräten gezeigt. Alle Etiketten müssen am HSG vorhanden sein. Etiketten müssen ersetzt werden, wenn sie nicht vollständig lesbar sind. Piktogramme auf den Etiketten sind wie folgt definiert:


	Lesen Sie die Anleitung.
①	Prüfen Sie den Karabinerhaken und den Sturzindikator
②	Arretierfunktion des HSG kontrollieren
③	Richtiger Anschluss des HSG an einen Auffanggurt
④	Nicht für den Einsatz an scharfen Kanten zertifiziert. Eine Sicherung an einem Verankerungspunkt auf, unter oder über Höhe der hinteren Auffangöse (bis max. 140 kg) ist zulässig.
⑤	Temperaturbereich für die Benutzung -40 °C bis +60 °C
⑥	Maximale Traglast 140 kg
⑦	Sicherungsseil immer kontrolliert in das HSG zurückrollen lassen
⑧	Nicht reparieren
⑨	Lagerung an einem kühlen, trockenen, sauberen und von direkter Sonneneinstrahlung geschützten Ort.
⑩	Nicht über eine Kante belasten
⑪	Nicht das Etikett entfernen

Tabelle 3 – Inspektions- und Wartungsprotokoll

Seriennummer(n):		Gekauft am:	
Modellnummer:		Datum des ersten Einsatzes:	
Inspektionsdatum:		Inspiziert von:	
Komponente:	Inspektion: (Siehe Abschnitt 2.2 für <i>Inspektionshäufigkeit</i>)	Benutzer	Bauteil Person
HSG (Abbildung 16)	Kontrollieren Sie auf lockere Verbindungen und verbogene oder beschädigte Teile.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Prüfen Sie das Gehäuse (A) auf Verformung, Risse oder andere Schäden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Prüfen Sie den Schwenkring (B), die schwenkbare Öse (C) und den integrierten Verbinder (D) auf Verformung, Risse oder sonstige Schäden. Die Schwenkvorrichtung muss sicher mit dem HSG verbunden sein, sich aber frei drehen können. Die schwenkbare Öse und das integrierte Verbindungselement müssen sich im Schwenkring völlig frei drehen können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Das Sicherungsseil (E) muss ohne Verzögerung und Durchhängen vollständig aus- und eingezogen werden können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Stellen Sie sicher, dass das HSG blockiert, wenn das Sicherungsseil schnell ausgezogen wird. Das Blockieren sollte unmittelbar und ohne Rutschen erfolgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Alle Etiketten müssen vorhanden und vollständig lesbar sein (siehe Abbildung 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Prüfen Sie das gesamte HSG auf Korrosionserscheinungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Endverbinder (Abbildung 17)	In Tabelle 2 werden die Endverbinder aufgeführt, die zu Ihrem Nano-Lok HSG-Modell gehören. Kontrollieren Sie alle Karabinerhaken, Bewehrungshaken, Kopplungen sowie die anderen Teile auf Zeichen von Beschädigungen und Korrosion sowie auf ihre ordnungsgemäße Funktion. Wo vorhanden, sollten sich die Tore ordnungsgemäß öffnen, schließen, ver- und entriegeln. Die Verriegelungsknöpfe und Verriegelungsstifte sollten korrekt funktionieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gewebtes Sicherungsseil (Abbildung 18)	Überprüfen Sie das Gurtband: Das Material darf keine Schnitte (A), Ausfransungen (B) oder gebrochenen Fasern aufweisen. Achten Sie auf Risse, Abnutzung, starke Verschmutzung (C), Schimmel, Verbrennungen (D) oder Verfärbungen. Überprüfen Sie die Nähte; achten Sie auf gerissene oder zerschnittene Nähte. Zerstörte Nähte können ein Hinweis darauf sein, dass das Gerät stark beansprucht worden ist und nicht mehr verwendet werden sollte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falldämpfer (Abbildung 19)	Stellen Sie sicher, dass der integrierte Falldämpfer nicht aktiviert wurde. Eine geöffnete oder eine aufgerissene Abdeckung (A), ein aus der Abdeckung herausgezogenes Gurtband, zerrissenes oder ausgefranstes Gurtband (B), gerissene Nähte usw. sind Anzeichen eines aktivierten Falldämpfers.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korrekturmaßnahmen/Wartung:	Genehmigt von:	Nächstes Inspektionsdatum:	
	Datum:		
Korrekturmaßnahmen/Wartung:	Genehmigt von:	Nächstes Inspektionsdatum:	
	Datum:		
Korrekturmaßnahmen/Wartung:	Genehmigt von:	Nächstes Inspektionsdatum:	
	Datum:		
Korrekturmaßnahmen/Wartung:	Genehmigt von:	Nächstes Inspektionsdatum:	
	Datum:		
Korrekturmaßnahmen/Wartung:	Genehmigt von:	Nächstes Inspektionsdatum:	
	Datum:		
Korrekturmaßnahmen/Wartung:	Genehmigt von:	Nächstes Inspektionsdatum:	
	Datum:		
Korrekturmaßnahmen/Wartung:	Genehmigt von:	Nächstes Inspektionsdatum:	
	Datum:		

Lea, comprenda y cumpla con todo lo dispuesto en la información de seguridad contenida en estas instrucciones antes de utilizar este dispositivo autorretráctil (SRD). SI NO LO HACE, PUEDE SUFRIR GRAVES LESIONES O LA MUERTE.

Estas instrucciones deben entregarse al usuario de este equipo. Conserve las instrucciones para futuras consultas.

Uso previsto:

Este dispositivo autorretráctil está pensado para ser utilizado como parte de un sistema completo de protección contra caídas.

El empleo en cualquier otra aplicación, entre otras, la manipulación de material, actividades relacionadas de recreo o deportivas, u otras actividades no descritas en las instrucciones del usuario, no está aprobado por 3M y podría provocar lesiones graves o la muerte.

Este dispositivo solo deben usarlo usuarios formados en su utilización en aplicaciones dentro del lugar de trabajo.

! ADVERTENCIA

Este dispositivo autorretráctil es parte de un sistema de protección contra caídas. Se espera que todos los usuarios se hayan formado completamente en la instalación y el uso seguros de su sistema de protección contra caídas. **El uso indebido de este dispositivo podría ocasionar lesiones graves o la muerte.** Para una adecuada selección, uso, instalación mantenimiento y servicio, consulte estas instrucciones para el usuario, incluyendo todas las recomendaciones del fabricante, contacte con su supervisor o con los servicios técnicos de 3M.

- **Para reducir los riesgos asociados con trabajar con un SRD que, si no se evitan, pueden provocar lesiones graves o la muerte:**
 - Antes de cada uso, inspeccione el SRD y compruebe si tiene el bloqueo y retracción adecuados.
 - Si la inspección revela una situación poco segura o algún defecto, retire el dispositivo del servicio, repárelo o reemplácelo, según se indique en estas instrucciones.
 - Si el SRD ha sido sometido a detención de caídas o a una fuerza de impacto, retire inmediatamente el SRD del servicio y etiquételo como "INUTILIZABLE".
 - Asegúrese de que el anticaídas se mantiene libre de cualquier obstrucción, incluyendo, pero sin limitarse a: enredos con equipos o maquinaria en movimiento (por ejemplo, mecanismos de activación superiores de plataformas petrolíferas), otros trabajadores, usted mismo, objetos que lo rodean, o el impacto de objetos que se encuentren por encima de usted y que podrían caer sobre el anticaídas o el trabajador.
 - Nunca permita que exista holgura en el anticaídas. No ate ni anude el cabo anticaídas.
 - Fije el ramal o ramales no utilizados del SRD montados en el arnés a la o las fijaciones de uso del arnés, si se proporcionan.
 - No usar en aplicaciones que tienen un trayecto de caída obstruido. Trabajar en material de desplazamiento lento, como arena o grano, puede que no permita que el trabajador alcance la velocidad suficiente como para provocar el bloqueo del SRD. Es necesario un trayecto sin obstáculos para garantizar un bloqueo correcto del SRD.
 - Evitar movimientos bruscos o rápidos durante el funcionamiento de trabajo normal. Esto puede hacer que el dispositivo se bloquee.
 - Asegúrese de que los sistemas/subsistemas de protección contra caídas conectados con componentes hechos por distintos fabricantes son compatibles y cumplen los requisitos de las normas aplicables, incluyendo los ANSI Z359 u otros códigos, normas o requisitos de protección contra caídas aplicables. Consulte siempre con personal cualificado/competente antes de usar estos sistemas.
- **Para reducir los peligros asociados con el trabajo en altura que, si no se evitan, pueden provocar lesiones graves o la muerte:**
 - Asegúrese de que su salud y condición física le permiten resistir con seguridad todas las fuerzas asociadas con el trabajo en altura. Consulte con su médico si tiene alguna pregunta con respecto a su capacidad para utilizar este equipo.
 - Nunca exceda la capacidad de carga de su equipo de protección contra caídas.
 - Nunca exceda la distancia máxima de caída libre de su equipo de protección contra caídas.
 - No utilice ningún equipo de protección contra caídas que haya fallado antes de usarse o no haya pasado otras inspecciones programadas, o si tiene dudas sobre el uso o la idoneidad del equipo para su aplicación. Póngase en contacto con los servicios técnicos de 3M si tiene cualquier pregunta.
 - Algunas combinaciones de subsistemas y componentes pueden perjudicar el funcionamiento del equipo. Use solo conectores compatibles. Consulte con 3M antes de emplear este equipo con componentes o subsistemas distintos de los descritos en las instrucciones para el usuario.
 - Extreme la precaución cuando se encuentre alrededor de maquinaria en movimiento (p. ej., mecanismos de activación superiores de plataformas petrolíferas), cuando existan riesgos eléctricos, temperaturas extremas, peligros químicos, gases explosivos o tóxicos, bordes afilados o materiales que se encuentren por encima de usted y que podrían caer sobre usted o sobre el equipo de protección contra caídas.
 - Use dispositivos para trabajos en caliente o arco eléctrico cuando trabaje en ambientes a altas temperaturas.
 - Evite superficies y objetos que puedan dañar al usuario o al equipo.
 - Asegúrese de que haya una distancia de caída adecuada cuando trabaje en altura.
 - Nunca modifique o altere su equipo de protección contra caídas. Sólo 3M o las partes autorizadas por escrito por 3M pueden reparar el equipo.
 - Antes de usar el equipo de protección contra caídas, asegúrese de que existe un plan de rescate que permita un rápido rescate si se produce un incidente de caída.
 - Si hubiese un incidente de caída, busque atención médica inmediatamente para el trabajador que se haya caído.
 - No utilice un cinturón corporal para las aplicaciones de detención de caídas. Use sólo un arnés de cuerpo completo.
 - Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas con balanceo.
 - Si se está formando con este dispositivo, se debe utilizar un sistema de protección contra caídas secundario de manera que no exponga al aprendiz a un riesgo de caída involuntaria.
 - Lleve siempre el equipo de protección individual apropiado cuando instale, use o inspeccione el dispositivo/sistema.

☑ *Antes de utilizar este equipo, registre la información de identificación del producto indicada en la etiqueta de identificación en el «Registro de inspección y mantenimiento» al final de este manual.*

☑ *Asegúrese siempre de utilizar la última revisión de su manual de instrucciones de 3M. Visite el sitio web de 3M o póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M para obtener los manuales de instrucciones actualizados.*

☑ *Si se revende el producto fuera del país de destino original, el revendedor deberá proporcionar las instrucciones de uso, mantenimiento, inspección periódica y reparación en el idioma del país en el que se va a utilizar.*

DESCRIPCIÓN:

En la figura 2, se identifican los componentes clave de los dispositivos autorretráctiles (SRD) Nano-Lok de 3M™ DBI-SALA®. Los SRD Nano-Lok son líneas de vida de cincha enrollables (A) con un absorbedor de energía (B) en línea que se retrae en una carcasa de nailon (C). Un cáncamo giratorio (D) situado en la parte superior de la carcasa permite la fijación a un punto conector de anclaje válido mediante un mosquetón (E), o el montaje en un arnés corporal completo mediante una interfaz de arnés (F). En la figura 1, se identifican los modelos disponibles de Nano-Lok y sus configuraciones de conector. Consulte las especificaciones de conector y los SRD Nano-Lok en la tabla 1.

🔥 **Trabajo a alta temperatura:** *Existen modelos resistentes al fuego destinados a trabajos a altas temperaturas para tareas de fundición, soldadura, etc., en las que el SRD podría verse expuesto a chispas o llamas brevemente.*

Tabla 1 – Especificaciones

Especificaciones de los componentes:

Carcasas SRL	Nailon
Tambor	Nailon
Componentes internos	Acero inoxidable y acero galvanizado
Línea de vida de cincha	🔥 Trabajo a alta temperatura: Kevlar Nomex
Absorbedor de energía	Cubierta: Nailon texturado en denieres, cincha: Poliéster, costuras: Hilo de poliéster o nailon
Placa giratoria	Acero galvanizado

Especificaciones de los conectores:

	Descripción	Material	Mecanismo de apertura	Fuerza del mecanismo de apertura	Carga de rotura
①	Mosquetón	Acero	17 mm (11/16 in)	16 kN (3600 lbf)	22,2 kN (5000 lbf)
②	Mosquetón	Aleación de acero	19 mm (3/4 in)	16 kN (3600 lbf)	22,2 kN (5000 lbf)
③	Interfaz para un solo SRD	Acero	17 mm (11/16 in)		22,2 kN (5000 lbf)
④	Interfaz para dos SRD	Acero con inserción de nailon	19 mm (3/4 in)	16 kN (3600 lbf)	22,2 kN (5000 lbf)
⑤	Gancho de resorte	Aluminio	57 mm (2-1/4 in)	1 kN (224,8 lbf)	22,2 kN (5000 lbf)
⑥	Gancho de resorte	Aluminio	57 mm (2-1/4 in)	16 kN (3600 lbf)	22,2 kN (5000 lbf)
⑦	Mosquetón con cierre automático	Acero	19 mm (3/4 in)	16 kN (3600 lbf)	22,2 kN (5000 lbf)

Especificaciones de rendimiento:

Capacidad	140 kg (310 lb)
Fuerza máxima de detención	6 kN (1350 lbf)
Fuerza media de detención	4 kN (900 lbf)
Distancia de caída libre máxima admisible	1,5 m (5 ft)
Distancia de caída mínima	2,3 m (7,6 ft) con anclaje directo de techo. Consulte la figura 4.

1.0 USOS

- 1.1 OBJETIVO:** Los dispositivos autorretráctiles (por sus siglas en inglés, SRD) están diseñados para funcionar como componente de un sistema personal de detención de caídas (Personal Fall Arrest System, PFAS). La figura 1 ilustra los SRD a los que hace referencia este manual de instrucciones. Pueden utilizarse en la mayoría de las situaciones que requieran proporcionar al operario una combinación de movilidad y protección contra caídas (p. ej., tareas de inspección, construcción en general, tareas de mantenimiento, producción petrolera, trabajo en espacios confinados, etc.).
- 1.2 NORMAS:** Su SRD cumple la normativa nacional o regional indicada en la cubierta de estas instrucciones. Consulte los requisitos locales, estatales y federales (OSHA) que rigen la seguridad laboral para obtener información adicional en relación con la protección personal contra caídas.
- 1.3 FORMACIÓN:** Este equipo está diseñado para ser utilizado por personas que hayan recibido formación sobre su uso y aplicación correctos. Es responsabilidad del usuario garantizar que está familiarizado con estas instrucciones, y que cuenta con formación en el cuidado y uso correctos de este equipo. El usuario también debe conocer las características de funcionamiento, los límites de aplicación y las consecuencias del uso incorrecto de este equipo.
- 1.4 LIMITACIONES:** Tenga siempre en cuenta las siguientes limitaciones cuando instale o utilice este equipo:

- **Capacidad:** Los SRD están diseñados para ser utilizados por una persona con un peso combinado (vestimenta, herramientas, etc.) que cumpla el *Intervalo de capacidad* que se especifica en la Tabla 1. Asegúrese de que la capacidad de todos los componentes del sistema sea la adecuada para su aplicación.
- **Anclaje:** La estructura de anclaje para el SRD debe ser capaz de soportar cargas de hasta 12 kN (2697 lb). Los dispositivos de anclaje deben cumplir con la norma EN795 u otras normas de conectores de anclaje aplicables.
- **Velocidad de bloqueo:** Se deben evitar las situaciones que bloqueen el trayecto de caída. Trabajar en espacios confinados o estrechos, o en una superficie en pendiente, puede hacer que el cuerpo no alcance suficiente velocidad para provocar el bloqueo del SRD en caso de producirse una caída. Es posible que al trabajar sobre materiales de desplazamiento lento, como arena o grano, no se alcance la velocidad suficiente para provocar el bloqueo del SRD. Es necesario un trayecto sin obstáculos para garantizar un bloqueo correcto del SRD.
- **Caída libre:** Cuando se anclan desde arriba, los SRD limitarán la distancia de caída libre a 0,6 m (2 ft).¹ Para evitar mayores distancias de caída, ancle el SRD directamente por encima del nivel de trabajo. No conecte nunca el SRD con un punto de anclaje que pueda provocar una caída libre de más de 1,5 m (5 ft). Evite trabajar en lugares donde el anticaídas pueda cruzarse o enredarse con el de otro trabajador. Evite trabajar en lugares donde pueda caer un objeto que golpee el anticaídas y pueda producirle daños o una pérdida de equilibrio. No permita que el anticaídas pase por debajo de los brazos o entre las piernas. Nunca pince, anude ni impida que el anticaídas se retraiga o pierda tensión. Evite que la cuerda esté floja. **No alargue el SRD mediante la conexión de una eslinga o de un componente similar sin consultar antes con 3M.**
- **Caídas por balanceo:** Las caídas con balanceo ocurren cuando el punto de anclaje no se encuentra verticalmente encima del punto donde ocurre la caída. La fuerza con que se golpea un objeto en una caída con oscilación puede causar lesiones graves (consulte la Figura 3A). Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas con balanceo (Figura 3B). El trabajo lejos del punto de anclaje (Figura 3C) incrementará el impacto de una caída de oscilación y aumentará la distancia de caída (FC) necesaria.
- **Distancia de caída:** La Figura 3B muestra el cálculo de la distancia de caída. La distancia de caída (Fall Clearance, FC) es la suma de la caída libre (Free Fall, FF), la distancia de desaceleración (Deceleration Distance, DD) y el factor de seguridad (Safety Factor, SF): $FC = FF + DD + SF$. En el factor de seguridad se incluyen el deslizamiento de la anilla D y el estiramiento del arnés. En la Figura 4 aparecen los valores de caída que se han calculado. Para todos los valores de la Figura 4 se utilizó un factor de seguridad de 1 m (3,28 ft).

La figura 4 muestra la distancia de caída (Fall Clearance, FC) basándose en las distancias Horizontal (H) y Vertical (V) entre la conexión del dorsal y el punto de anclaje. Cada línea horizontal en la cuadrícula en las tablas representa la distancia vertical desde el punto de anclaje. Cada línea vertical en la cuadrícula de las tablas representa la distancia horizontal desde el punto de anclaje. El valor de la distancia de caída (FC) se determina con la zona (líneas parabólicas) en las que se cruzan las líneas de la cuadrícula horizontales (H) y verticales (V). El ejemplo de la figura 4 muestra cómo determinar el valor de la distancia de caída (FC) necesaria para las distancias verticales (V) y horizontales (H) declaradas.

Puntos de anclaje variables: Las distancias de caída de la figura 4 se basan en un punto de anclaje rígido y estacionario. Si el anclaje se realiza en un anticaídas horizontal (Horizontal Lifeline, HLL) o un punto de anclaje que se pueda mover, deslizarse o deformarse durante una caída, los valores de distancia de caída de la figura 4 no serán de aplicación. Consulte las instrucciones para el HLL o el anclaje para obtener detalles adicionales en relación con las distancias de caída, desviaciones y/o deformación necesarias.

De rodillas o agachados: Las tablas de caída en la Figura 4 asumen que el trabajador está en posición de pie, con el SRD anclado por encima de la anilla dorsal D. Si el trabajador está arrodillado o agachado se necesita un margen adicional de 0,9 m (3 ft).

No realice nunca el anclaje por debajo de los pies: No conecte nunca con un punto de anclaje por debajo de sus pies.

- **Peligros:** El uso de este equipo en zonas con peligros ambientales puede requerir precauciones adicionales para reducir la posibilidad de lesiones al usuario o de daños al equipo. Algunos de los peligros son, entre otros: calor excesivo, sustancias cáusticas, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento, o materiales que puedan caer y golpear al usuario o al sistema de detención de caídas. Evite trabajar en lugares donde el anticaídas pueda cruzarse o enredarse con el de otro trabajador. Evite trabajar en lugares donde pueda caer un objeto que golpee el anticaídas y pueda producirle daños o una pérdida de equilibrio. No permita que el anticaídas pase por debajo de los brazos o entre las piernas.
- **Bordes afilados:** Los bordes afilados con los que el SRD pueda contactar durante una caída deben tener un radio mínimo de 0,3 cm (0,125 in). Cuando el contacto con un borde afilado sea inevitable, cubra el borde con material protector.

¹ **Caída libre:** Una correcta aplicación del SRD, con el usuario trabajando directamente debajo del punto de anclaje y con el anticaídas ajustado a una tensión adecuada, evitará la caída libre. Consulte las ubicaciones de anclaje aceptables en la figura 4.

2.0 Uso del sistema

- 2.1 PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS Y PLAN DE RESCATE:** La empresa deberá disponer de un plan de rescate y de protección contra caídas. El plan debe proporcionar directrices y requisitos para el programa de protección contra caídas gestionado por la empresa, lo que incluye políticas, deberes y formación, procedimientos de protección contra caídas, eliminación y control de los peligros de caída, procedimientos de rescate, investigaciones de incidentes y evaluación de la efectividad del programa.
- 2.2 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** La persona autorizada inspeccionará los SRD¹ o rescatador² antes de cada uso (Consulte la Tabla 3). Además debe realizar inspecciones una persona competente³ que no sea el usuario. Las condiciones de trabajo extremas (entornos duros, uso prolongado, etc.) pueden hacer que sea necesario aumentar la frecuencia de las inspecciones que realizan las personas competentes. Dicha persona competente debe usar el *Programa de inspección (Tabla 2)* para determinar los intervalos apropiados de inspección. Los procedimientos de inspección se describen en el *Registro de inspección y mantenimiento (Tabla 3)*. Los resultados de la inspección por parte de la persona competente deben registrarse en el *Registro de inspección y mantenimiento* o registrarse con el sistema RFID de identificación de radiofrecuencia.
- 2.3 FUNCIONAMIENTO NORMAL:** El funcionamiento normal permitirá extender y retraer el anticaídas completo, sin dificultad y sin holgura, cuando el trabajador se mueve a velocidad normal. En caso de que se produzca una caída, un sensor de velocidad activará un sistema de freno que permitirá detener la caída y absorber mucha de la energía generada. Se deben evitar los movimientos repentinos o rápidos durante las labores normales de trabajo, dado que pueden provocar el bloqueo del SRD. Para caídas que se produzcan cerca del final del recorrido del anticaídas, se ha incorporado un sistema de reserva anticaídas o absorbedor de energía para reducir las fuerzas de detención de caídas.
- 2.4 SOPORTE CORPORAL:** Se debe usar un arnés de cuerpo completo con el dispositivo autorretráctil. El punto de conexión del arnés debe estar situado por encima del centro de gravedad del usuario. No se autoriza el uso de un cinturón corporal con el dispositivo autorretráctil. En caso de caída, el uso de un cinturón corporal puede causar la liberación accidental del sistema o traumas físicos por una sujeción inadecuada al cuerpo.
- 2.5 COMPATIBILIDAD DE COMPONENTES:** Salvo que se indique lo contrario, el equipo 3M está diseñado para su uso solo con componentes y subsistemas aprobados por 3M. Las sustituciones que se hagan con componentes o subsistemas no aprobados pueden poner en peligro la compatibilidad del equipo y afectar a la seguridad y fiabilidad de todo el sistema.
- 2.6 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES:** Los conectores se consideran compatibles con los elementos de conexión cuando se han diseñado para funcionar en conjunto de manera que sus tamaños y formas no provoquen que sus mecanismos de apertura se abran inesperadamente, sin importar cómo queden orientados. Póngase en contacto con 3M si tiene alguna duda sobre compatibilidad. Los conectores (ganchos, mosquetones y anillas D) deben poder sostener al menos 22,2 kN (5000 lb). Los conectores deben ser compatibles con el anclaje y los demás componentes del sistema. No utilice equipos que no sean compatibles. Los conectores no compatibles pueden desengancharse de manera accidental (consulte la Figura 5). Los conectores deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Se precisan ganchos y mosquetones con cierre automático. Si el elemento conector al que se acopla un gancho o mosquetón con cierre automático es más pequeño de lo normal o tiene forma irregular, puede suceder que el elemento conector ejerza una fuerza sobre el mecanismo de apertura del gancho o el mosquetón (A). Esta fuerza puede hacer que el mecanismo de apertura se abra (B), permitiendo que el gancho de seguridad o el mosquetón se desenganchen del punto de conexión (C).
- 2.7 REALIZACIÓN DE CONEXIONES:** Los ganchos y mosquetones con cierre automático que haya que usar con este equipo deben ser de autobloqueo. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles en tamaño, forma y resistencia. No utilice equipos que no sean compatibles. Asegúrese de que todos los conectores estén totalmente cerrados y bloqueados. Los conectores 3M (mosquetones y ganchos con cierre automático) están diseñados para usarse solo como se indica en las instrucciones del usuario del producto. Consulte la Figura 6 para ver ejemplos de conexiones incorrectas.

No conecte ganchos y mosquetones con cierre automático:

- A. A una anilla en D que tenga otro conector acoplado.
- B. De manera que suponga una carga sobre el mecanismo de apertura. Los mosquetones con cierre automático de apertura grande no deben conectarse a anillas D de tamaño estándar o a objetos similares, ya que podrían provocar una carga sobre el gancho si el mosquetón o la anilla D se torciera o girara, a menos que el mosquetón con cierre automático venga equipado con un gancho de 16 kN (3600 lb).
- C. En un acoplamiento en falso, cuando el tamaño o forma de los conectores de acoplamiento no sean compatibles y, sin confirmación visual, los conectores parecen estar completamente acoplados.
- D. Entre sí.
- E. Directamente con una cincha, eslinga de cuerda o de autoamarre (a menos que en las instrucciones del fabricante, tanto para la eslinga como para el conector, se permita tal conexión).
- F. A cualquier objeto con forma o dimensión tal que el gancho o mosquetón con cierre automático no se cierre ni se bloquee, o que pueda soltarse.
- G. De modo que el conector no quede correctamente alineado mientras está soportando carga.

¹ **Persona autorizada:** una persona asignada por el empleador para realizar tareas en una ubicación donde estará expuesto a riesgo de caída.

² **Rescatador:** persona o personas, que no sean el sujeto que se pretende rescatar, que actúan para realizar un rescate asistido mediante un sistema de rescate.

³ **Persona competente:** una persona designada por el empleador que se encarga de la supervisión inmediata, implementación y seguimiento del programa de protección contra caídas del empleador, quien, mediante su formación y conocimiento, puede identificar, evaluar y atender los riesgos reales y potenciales de caídas, y que cuenta con la autorización del empleador para tomar medidas correctivas inmediatas en relación con dichos riesgos.

3.0 Instalación

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

En la mayoría de las aplicaciones, los SRD Nano-Lok se pueden conectar al anclaje o la ubicación dorsal del arnés. Se permite cualquier orientación; excepto lo indicado en la sección 4.

- 3.2 ANCLAJE:** En la figura 7, se ilustran las conexiones de anclaje típicas de la unidad SRD. Seleccione una ubicación de anclaje con mínimo riesgo de caída libre y de caída con balanceo (consulte la sección 1). Seleccione un punto de anclaje rígido capaz de sustentar las cargas estáticas definidas en la sección 1. Cuando el anclaje en el techo no sea factible, los SRD Nano-Lok pueden fijarse a un punto de anclaje a nivel del suelo, pero se deben aumentar los valores de distancia de caída.

- 3.3 MONTAJE DEL ARNÉS:** Algunos modelos de SRD incluyen una interfaz de arnés de un solo SRD o de dos SRD para montar los SRD en un arnés corporal completo justo por debajo de la anilla D dorsal:

Algunos arneses corporales completos cuentan con un sistema de enlace SRD personal (enlace PSRL) que integra la anilla D dorsal con elementos de fijación para los dispositivos autorretráctiles (SRD) montados en el arnés (figura 8). También es aceptable conectar el SRD a la anilla D dorsal del arnés con un mosquetón o un mosquetón con cierre automático.

- **Interfaz de arnés de un solo SRD:** Cuando la movilidad del trabajador sea crítica, se puede utilizar una interfaz de arnés de un solo SRD para montar el SRD en la parte posterior de un arnés corporal completo justo debajo de la anilla D dorsal (consulte la figura 9). El trabajador puede entonces conectarse con diversos puntos de anclaje ubicados por todo el lugar de trabajo con el extremo de la eslinga del SRD tener que volver a instalar el SRD. Para montar el SRD en un arnés corporal completo con la interfaz de arnés de un solo SRD:
 1. **Afloje la cincha del arnés:** Tire de las correas de cincha (A) donde pasan a través de la parte inferior de la anilla D dorsal (B) hasta que haya suficiente espacio para deslizar la interfaz de un solo SRD entre las correas de cincha y la almohadilla dorsal.
 2. **Abra la interfaz del arnés:** Presione los botones de bloqueo (C) simultáneamente y deslice el pasador de bloqueo (D) para sacarlo.
 3. **Coloque la interfaz del arnés alrededor de las correas de la cincha:** Con los botones de bloqueo (C) mirando hacia afuera y el mecanismo de apertura hacia arriba, inserte el extremo de la nariz de la interfaz del arnés (E) por detrás de las correas de cincha (A). Gire la interfaz del arnés por detrás de las correas de cincha hasta que la interfaz del arnés rodee las correas de cincha. Tire de las correas de cincha a través de la anilla en D dorsal y la almohadilla dorsal para asegurar la interfaz del arnés.
 4. **Fijación del SRD a la interfaz del arnés:** Deslice el cáncamo giratorio del SRD (F) sobre el pasador de bloqueo de la interfaz del arnés (D) y, a continuación, presione el pasador de bloqueo hasta que se encaje en su sitio en el extremo opuesto de la interfaz del arnés.

La banda roja del externo del perno del pasador de bloqueo de la interfaz del arnés quedará expuesta si se desbloquea la interfaz del arnés. Para evitar la liberación accidental de la conexión, asegúrese siempre de que la interfaz del arnés esté bloqueada antes de usar el arnés y el SRD conectado. Si no lo hace, puede sufrir lesiones graves o mortales.

- **Interfaz del arnés de dos SRD:** En aplicaciones de escalada donde se requiere un amarre del 100 %, se puede utilizar la interfaz de arnés de dos SRD para montar dos dispositivos autorretráctiles uno junto al otro en la parte posterior de un arnés corporal completo justo debajo de la anilla D dorsal (consulte la figura 10). Para montar dos SRD en un arnés corporal completo con la interfaz de arnés de dos SRD:
 1. **Afloje la cincha del arnés:** Tire de las correas de cincha (A) donde pasan a través de la parte inferior de la anilla en D dorsal (B) hasta que haya suficiente espacio para deslizar la interfaz de dos SRD entre las correas de cincha y la almohadilla de la anilla en D.
 2. **Abra la interfaz del arnés:** Empuje hacia arriba la inserción del conector (C) para soltar las abrazaderas (D) del conector y haga oscilar la inserción del conector hacia arriba para desbloquear el mecanismo de apertura. Empuje el mecanismo de apertura (E) hacia dentro para abrir el conector.
 3. **Pase el primer SRD por la interfaz del arnés:** Inserte la nariz del conector (F) a través del cáncamo giratorio (G) del SRD y gire el SRD alrededor del extremo del mecanismo de apertura del conector (H). El mecanismo de apertura se puede girar hacia la nariz con el fin de dejar margen para el cáncamo giratorio entre el mecanismo de apertura y la otra parte del conector.
 4. **Coloque la interfaz del arnés alrededor de las correas de la cincha:** Con el mecanismo de apertura orientado hacia arriba, inserte la nariz del conector (F) detrás de las correas de cincha (A). Gire el conector detrás de las correas de cincha hasta que el conector rodee las correas de cincha.
 5. **Añada el segundo SRD a la interfaz del arnés:** Deslice el cáncamo giratorio del SRD (G) sobre la nariz del conector (F) y coloque el cáncamo giratorio del SRD en el extremo de la nariz del conector (I). Haga oscilar el mecanismo de apertura (E) para que se cierre.
 6. **Cierre la interfaz del arnés:** Gire la inserción del conector (C) hacia adelante de modo que las abrazaderas (D) se fijen sobre el conector. Cuando estén debidamente cerradas, las correas de cincha deben pasar por la ranura del tejido (J) en la parte superior de la inserción del conector y los cáncamos giratorios del SRD se deben asegurar en los dispositivos de sujeción (K) a cada lado de la inserción del conector. Cuando la interfaz del arnés esté cerrada, tire de las correas de la cincha (A) hacia atrás a través de la anilla D dorsal y la almohadilla de la anilla D para eliminar la holgura de la cincha y asegure el conector entre las correas y dicha almohadilla.

- **Interfaz de arnés de anilla D fija para dos SRD:** Los antiguos arneses de cuerpo entero ExoFit con anilla D fija requieren una interfaz especial de arnés de dos SRD para montar dos SRD en la parte posterior del arnés, justo debajo de la anilla D dorsal. Para montar dos SRD en un arnés corporal completo ExoFit con la interfaz de arnés de anilla D fija de dos SRD (figura 11):
 1. **Afioje la cincha del arnés:** Tire de las correas de la cincha (A) allí donde estas pasan a través de la parte inferior de la anilla D dorsal (B) hasta que haya suficiente espacio para insertar la interfaz de dos SRD entre las correas y la almohadilla dorsal.
 2. **Abra la interfaz del arnés:** Con la interfaz de dos SRD orientada como se muestra, empuje el manguito de bloqueo (C) hacia la derecha y, a continuación, gire en sentido horario para desbloquear el mecanismo de apertura (D). Haga oscilar el mecanismo de apertura (D) hacia abajo para que se abra.
 3. **Pase el primer SRD por la interfaz del arnés:** Inserte la nariz del conector (E) a través del cáncamo giratorio (F) del SRD y gire el SRD alrededor del extremo del mecanismo de apertura del conector (G). El mecanismo de apertura puede estar cerrado a fin de dejar margen para el cáncamo giratorio entre el mecanismo de apertura y el otro lado del conector.
 4. **Coloque la interfaz del arnés alrededor de las correas de la cincha:** Inserte la nariz del conector (E) detrás de las correas de la cincha (A). Gire el conector detrás de las correas de la cincha hasta que las rodee.
 5. **Añada el segundo SRD a la interfaz del arnés:** Deslice el cáncamo giratorio del SRD (F) sobre la nariz del conector (E) y coloque el cáncamo giratorio del SRD en el extremo de la nariz del conector.
 6. **Cierre la interfaz del arnés:** Deje que el mecanismo de apertura (D) se balancee hasta cerrarse y que el manguito de bloqueo (C) rote de vuelta a la posición de bloqueo. Una vez que la interfaz del arnés esté cerrada, tire de las correas de la cincha (A) de vuelta a través de la anilla D dorsal para eliminar la holgura de la cincha y asegurar la interfaz entre las correas y la almohadilla dorsal.

4.0 USO

Los usuarios poco habituados a los dispositivos autorretráctiles deben consultar la información de seguridad que se encuentra al principio de este manual antes de utilizar el SRD.

- 4.1 **ANTES DE CADA USO:** Compruebe que su área de trabajo y el sistema personal de detención de caídas (PFAS) cumpla con todos los criterios definidos en la sección 2. Compruebe que se haya definido un procedimiento de rescate formal. Revise el SRD conforme a los puntos de inspección del usuario definidos en el Registro de inspección y mantenimiento (tabla 3). Si durante la inspección se observan defectos o falta de seguridad, retire el sistema del servicio de inmediato. Para obtener más información, consulte la sección 5.
- 4.2 **DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** Si el SRD está sujeto a las fuerzas de detención de una caída o fuerzas de impacto, debe retirarse del servicio de inmediato. Marque claramente el SRD con "NO UTILIZAR" y, a continuación, destrúyalo o comuníquese con 3M para su reemplazo. Para obtener más información, consulte la sección 5.
- 4.3 **SOPORTE CORPORAL:** Cuando utilice los SRD, debe llevar un arnés corporal completo. Para protección general contra caídas, engánchelo a la anilla D (dorsal) posterior.
- 4.4 **FUNCIONAMIENTO:** Antes de su uso, revise el SRD del modo descrito en la tabla 3. En la figura 12, se muestran las conexiones del sistema para las aplicaciones típicas de SRD. Conecte el SRD a un anclaje adecuado o móntelo en la parte posterior de un arnés corporal completo según las instrucciones de la sección 3. En los SRD con conectores de anclaje, conecte el gancho (D) o el mosquetón en el indicador de carga a la anilla D dorsal (A) sobre el arnés corporal completo. En los SRD montados en arnés, conecte el gancho (D) o el mosquetón a un anclaje adecuado. Asegúrese de que las conexiones sean compatibles en tamaño, forma y resistencia. Asegúrese de que los ganchos estén completamente cerrados y bloqueados. Una vez fijado, el trabajador tiene libertad de movimiento dentro del área de trabajo recomendada a velocidades normales. Si se produce una caída, el SRD se bloquea y detiene la caída. Después de una situación de rescate, deje de usar el SRD. Cuando trabaje con un SRD, deje siempre que el anticaídas se repliegue en el dispositivo de control.
- 4.5 **AMARRE AL 100 % DE LA INTERFAZ DE DOS SRD:** Cuando dos SRD están montados uno junto a otro en la parte posterior de un arnés corporal completo, se puede utilizar el sistema de detención de caídas SRD como protección continua (amarre al 100 %) en ascenso, descenso o movimiento lateral (consulte la figura 13). Con el ramal de la eslinga de un SRD conectado a un punto de anclaje, el trabajador se puede mover a una nueva ubicación, conectar el ramal de la eslinga sin usar de otro SRD a otro punto de anclaje y, a continuación, desconectar del punto de anclaje original. La secuencia se repite hasta que el trabajador alcance la ubicación que desea. Entre los aspectos que se deben tener en cuenta para las aplicaciones del amarre al 100 % de doble SRD se encuentran los siguientes:
 - En ningún caso conecte las eslingas de ambos SRD al mismo punto de anclaje (consulte la figura 14A).
 - Si se conecta más de un conector en un solo anclaje (anilla o cáncamo), se puede poner en peligro la compatibilidad de cada conexión debido a la interacción entre los conectores, y esto no es recomendable.
 - Se puede conectar la eslinga de cada SRD a un punto de anclaje independiente (figura 14B).
 - Cada ubicación de conexión debe soportar de forma independiente 10 kN (2697 lbf) o ser un sistema diseñado, como con un sistema anticaídas horizontal.
 - En ningún caso conecte a más de una persona a la vez a un sistema con dos SRD (figura 14C).
 - No permita que las eslingas se enreden o se trencen, ya que ello podría impedir que se retraigan.
 - No permita que ninguna eslinga pase por debajo de los brazos o entre los ramales mientras se esté usando.

4.6 PLATAFORMAS AÉREAS DE TRABAJO: El uso del SRD en plataformas aéreas de trabajo está permitido siempre y cuando se cumplan los siguientes criterios:

1. Por lo general, los SRD no protegen a los trabajadores contra caídas desde plataformas aéreas de trabajo o superficies de trabajo elevadas. Para evitar que los usuarios caigan de plataformas aéreas de trabajo, se deben utilizar eslingas de posicionamiento de longitudes suficientemente cortas.
2. Las plataformas aéreas de trabajo deben contar con barandillas o mecanismos de apertura en todos los bordes accesibles a lo largo de su perímetro, a menos que los anclajes para los SRD estén ubicados en el techo. Las barandillas no deben presentar huecos que permitan que la línea de vida caiga a través de las mismas en caso de caída. Los bordes de los rieles superiores de todas las barandillas y mecanismos de apertura sobre los cuales pudiera caer el usuario deben tener un radio mínimo de 0,3 cm (1/8 pulgadas).
3. Siempre deben utilizarse anclajes de la adecuada resistencia y compatibilidad para asegurar los SRD (consulte la sección 2).
4. Pueden existir riesgos de caída por oscilación, especialmente cuando se trabaja cerca de esquinas o alejado de los puntos de anclaje. Es necesario contar con una distancia de caída mayor cuando existe la posibilidad de una caída por oscilación (consulte la figura 3).
5. Se deben eliminar o cubrir todos los bordes afilados con los que pueda entrar en contacto la línea de vida SRD durante una caída. Todos los bordes con los que la línea de vida SRD pueda entrar en contacto en una caída deben ser lisos y con un radio de 0,3 cm (1/8 pulgadas) o mayor. Deben eliminarse los posibles puntos de pinzamiento entre superficies adyacentes donde se puede enganchar la línea de vida durante una caída.

4.7 SISTEMAS HORIZONTALES: Cuando utilice un SRD junto con un sistema horizontal (por ejemplo, anticaídas horizontales, carrito de vigas en T horizontales), los componentes del sistema horizontal y del SRD deben ser compatibles. Los sistemas horizontales deben diseñarse e instalarse bajo la supervisión de un ingeniero cualificado. Consulte las instrucciones del fabricante del equipo del sistema horizontal para obtener más detalles.

Los valores de distancia de caída de la figura 4 se basan en anclajes realizados en un punto rígido y estático de anclaje, y no se aplican a anclajes realizados en un sistema anticaídas horizontal (Horizontal Lifeline, HLL). Consulte el manual de instrucciones y del instalador del sistema HLL para determinar las distancias de caída necesarias.

5.0 Inspección

Retire del servicio el equipo de seguridad de inmediato si surge alguna duda sobre su estado para un uso seguro, o si se ha utilizado para detener una caída. No debe utilizarse de nuevo hasta que una persona competente confirme por escrito que es aceptable hacerlo.

5.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN: Se debe inspeccionar el dispositivo autorretráctil en los intervalos que se definen en la sección 2. Los procedimientos de inspección se describen en «Registro de inspección y mantenimiento» (tabla 3).

Unas condiciones de funcionamiento extremas (entornos duros, uso prolongado, etc.) pueden precisar el aumento de frecuencia de las inspecciones (consulte la tabla 2).

5.2 CONDICIONES INSEGURAS O DEFECTOS: Si la inspección revela defectos o condiciones no seguras, retire el SRD del servicio de inmediato y deséchelo (consulte la sección 6).

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

5.3 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO: La vida útil de los dispositivos autorretráctiles 3M depende de las condiciones de uso y mantenimiento. El producto podrá seguir utilizándose siempre que cumpla los criterios de inspección.

6.0 MANTENIMIENTO, REPARACIONES 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 drene fácilmente el exceso de agua. Limpie las etiquetas cuando sea necesario.
- Limpie la línea de vida de cincha con agua y una solución jabonosa suave. Enjuague y seque completamente al aire. No acelere el secado con calor. La línea de vida debe estar seca antes de dejar que se retraiga dentro de la carcasa. La acumulación excesiva de suciedad, pintura, etc., podría impedir la retracción completa del anticaídas dentro de la carcasa, y así ocasionar un riesgo de caída libre.


6.2 SERVICIO: Los SRD no se pueden reparar. Si el SRD se ha sometido a una fuerza de caída o la inspección revela defectos o condiciones no seguras, retírelo del servicio y deséchelo (consulte «Desecho»).

6.3 ALMACENAMIENTO/TRANSPORTE: Transporte y almacene los SRD en un lugar frío, seco y limpio, y alejado de la luz directa del sol. Evite las zonas donde pueda haber vapores químicos. Inspeccione cuidadosamente los SRD después de cualquier período de almacenamiento prolongado.

6.4 ELIMINACIÓN: Deseche la unidad SRD si se ha sometido a una fuerza de caída o se detecta en una inspección que presenta defectos o su uso no es seguro. Antes de desechar la unidad SRD, corte la línea de vida por la mitad o simplemente deseche la unidad para evitar que algún usuario la vuelva a usar por equivocación.

7.0 Etiqueta de RFID

- 7.1 UBICACIÓN:** El producto 3M al que hace se referencia en estas instrucciones para el usuario está equipado con una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID). Las etiquetas de RFID se pueden usar en coordinación con un escáner de etiquetas de RFID para registrar los resultados de la inspección del producto. Consulte la figura 15 para ver dónde se encuentra su etiqueta RFID.
- 7.2 ELIMINACIÓN:** Antes de desechar este producto, quite la etiqueta de RFID y recicle/deseche de acuerdo con la normativa local. Si necesita más información sobre cómo quitar la etiqueta de RFID, consulte la página web en el enlace a continuación.

	<p>No elimine este producto como basura municipal sin clasificar. El símbolo del contenedor con ruedas tachado indica que todos los AEE (aparatos eléctricos y electrónicos) se deben desechar de acuerdo con las leyes locales, por medio de los sistemas de devolución y recogida disponibles. Para obtener más información póngase en contacto con su distribuidor local o su representante de 3M.</p>
---	---

Para obtener más información, visite nuestro sitio web: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Etiquetas

En la figura 20, se ilustran las etiquetas que van fijadas a los dispositivos autorretráctiles y sus ubicaciones. Todas las etiquetas de los SRD deben estar presentes. Si las etiquetas no son totalmente legibles, deben sustituirse. Los pictogramas de las etiquetas se describen a continuación:













	<p>Lea las instrucciones.</p>
	<p>Inspeccione el mosquetón con cierre automático y el indicador de impacto.</p>
	<p>Inspeccione la acción de bloqueo del SRD.</p>
	<p>Forma correcta de conexión del SRL al arnés.</p>
	<p>Certificación de que no hay bordes afilados. Puede conectarse a un punto de anclaje sobre, debajo o al mismo nivel que la anilla D dorsal (140 kg como máximo).</p>
	<p>Rango de temperatura de uso: -40 °C – +60 °C</p>
	<p>Capacidad máxima: 140 kg</p>
	<p>Permita siempre que la línea de vida se repliegue en el SRL bajo control.</p>
	<p>No reparar</p>
	<p>Guárdelo en un entorno frío, seco y limpio, sin exponerlo directamente a la luz solar.</p>
	<p>No cargar sobre un borde</p>
	<p>No quitar esta etiqueta</p>

Tabla 3 – Registro de inspección y mantenimiento

Números de serie:		Fecha de compra:	
Número de modelo:		Fecha del primer uso:	
Fecha de la inspección:		Inspeccionado por:	
Componente:	Inspección: (Consulte la sección 2.2 para conocer la <i>Frecuencia de las inspecciones</i>).	Usuario	Persona competente
SRD (Figura 16)	Compruebe que no haya pernos sueltos ni piezas dobladas o dañadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione la carcasa (A) para comprobar que no haya ninguna deformación o fisura u otros desperfectos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione la placa giratoria (B) y el cáncamo giratorio (C) o el conector integral (D) para comprobar que no haya ninguna deformación, fisura u otros desperfectos. La placa giratoria debe fijarse de forma segura al SRL, pero debe poder girar libremente. El cáncamo giratorio o el conector integral deben girar libremente en la placa giratoria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	El anticaídas de cincha (E) se debe extraer y retraer por completo sin dificultad y sin que quede flojo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Asegúrese de que el SRD se bloquee al tirar bruscamente de la línea de vida. El bloqueo debe ser seguro y sin deslizamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Todas las etiquetas deben estar presentes y ser completamente legibles (consulte la figura 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione todo el SRD para comprobar que no haya señales de corrosión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conectores terminales (Figura 17)	En la tabla 2, se identifican los conectores finales que debe incluir su modelo de SRL Nano-Lok. Revise todos los mosquetones con cierre automático, mosquetones carabineros, ganchos de resorte, interfaces, etc. para comprobar si muestran signos de daños o corrosión y si están en condiciones apropiadas de uso. Donde estén presentes, las puertas se deben abrir, cerrar, bloquear y desbloquear correctamente. Los botones y pasadores de bloqueo deben funcionar correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Línea de vida de cincha (Figura 18)	Revise las cinchas: el material no debe presentar fibras cortadas (A), desgastadas (B) ni rotas. Compruebe que no haya desgarros, abrasiones, suciedad pegada (C), moho, quemaduras (D) ni decoloraciones. Compruebe que las costuras no tengan cortes ni salientes. Las costuras rotas pueden indicar que el dispositivo ha soportado una carga de impacto grande, así que no podrá volver a utilizarse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Absorbedor de energía (Figura 19)	Confirme que el dispositivo de absorción de energía integral no se ha activado. Una cubierta abierta o rasgada (A), la cincha sacada de la cubierta, la cincha rasgada o deshilachada (B), las costuras rotas, etc. son indicativos de que el dispositivo de absorción de energía se ha activado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:	
	Fecha:		
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:	
	Fecha:		
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:	
	Fecha:		
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:	
	Fecha:		
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:	
	Fecha:		
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:	
	Fecha:		
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:	
	Fecha:		
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:	
	Fecha:		
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:	
	Fecha:		

OHUTUSTEAVE

Enne selle isekeriva trossi (SRD) kasutamist lugege läbi ja tehke endale selgeks kogu käesolevas juhendis kirjeldatud ohutusteave ning järgige seda. SELLE REEGLI EIRAMINE VÕIB PÕHJUSTADA RASKEID VIGASTUSI VÕI SURMA.

Kasutusjuhend tuleb anda varustuse kasutajale. Jätke juhend edasiseks kasutamiseks alles.

Sihtotstarve

See isekeriv tross on mõeldud kasutamiseks osana terviklikust personaalsest kukkumiskaitstesüsteemist.

Ettevõtte 3M ei kiida heaks kasutamist mis tahes teistes rakendustes, sealhulgas materjalikäitluses, vabaaja- või sporditegevustes või teistes käesolevas kasutusjuhendis või paigaldusjuhendis kirjeldamata tegevustes, ning see võib põhjustada raskeid vigastusi või surma.

Vahendit võivad kasutada ainult asjakohase väljaõppe läbinud kasutajad töökeskkonnas.

! HOIATUS

See isekeriv tross on osa personaalsest kukkumiskaitstesüsteemist. Eeldame, et kõik kasutajad läbivad põhjaliku väljaõppe personaalse kukkumiskaitstesüsteemi ohutu paigaldamise ja kasutamise kohta. **Selle vahendi väärkasutus võib põhjustada raskeid vigastusi või surma.** Valimist, kasutamist, paigaldamist, hooldust ja parandamist puudutavad juhised leiata käesolevast kasutusjuhendist ja kõikidest tootja soovitusetest; või pöörduge oma otse ülemuse või ettevõtte 3M Technical Services poole.

- **Selleks, et vähendada SRD-ga töötamisega kaasnevaid ohte, mille eiramine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma, toimige järgmiselt.**
 - Kontrollige SRD-d enne iga kasutuskorda ning veenduge lukustumise ja isekerimise toimimises.
 - Kui kontrollimise käigus selgub, et süsteem on ohtlik või defektne, kõrvaldage vahend kasutusest ja remontige või asendage see vastavalt kasutusjuhendile.
 - Kui SRD-le on rakendunud kukkumis- või löögijõud, tuleb SRD viivitamatult kasutuselt kõrvaldada ja kinnitada vahendile silt „MITTESTABIILNE“.
 - Veenduge, et julgestusköis on vaba kõigist takistustest, sealhulgas liikuvate masinate või seadmete (nt naftapuurtorni ülemine ajam) vahele kinni jäämine, teised töötajad, teie ise, ümbritsevad objektid või löögid pea kohal olevatest objektidest, mis võivad kukkuda julgestustrossi või töötaja peale.
 - Vältige lötku tekkimist julgestusköies. Julgestusköie sidumine või sõlmimine ei ole lubatud.
 - Kinnitage rakmetele kinnitatud SRD vabad otsad rakmete köiepiduri kinnituste külge (kui need on olemas).
 - Ärge kasutage, kui kukkumistee on blokeeritud. On võimalik, et töötamine aeglaselt paigaltnihkuval materjalil (nagu liiv või kruus) või piiratud või kitsas ruumis ei võimaldada töötajal saavutada SRD lukustumiseks piisavat suurt kiirust. SRD kindlaks lukustumiseks on vajalik vaba teekond.
 - Vältige normaalse töö käigus järske või kiireid liigutusi. See võib põhjustada vahendi lukustumist.
 - Veenduge, et erinevate tootjate valmistatud osadest kokku pandud kukkumisvastane varustus / allsüsteemid ühilduvad ning on kooskõlas kohaldatavate standardite nõuetega, sh standardiga ANSI Z359 või teiste kohalduvate kukkumisvastast kaitset käsitlevate eeskirjade, standardite või nõuetega. Enne vastavate süsteemide kasutamist konsulteerige alati pädeva ja/või kvalifitseeritud töötajaga.
- **Selleks, et vähendada kõrgustes töötamisega kaasnevaid ohte, mille eiramine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma, toimige järgmiselt.**
 - Veenduge, et teie tervislik ja füüsiline seisund võimaldab teil kõikide kõrgustes töötamisega kaasnevate ohtudega edukalt toime tulla. Kui teil tekib käesoleva vahendi kasutamise suhtlikkusega seoses küsimusi, konsulteerige oma arstiga.
 - Ärge kunagi ületage kukkumisvastase varustuse lubatud kandevõimet.
 - Ärge kunagi ületage kukkumisvastase varustuse maksimaalset vabakukkumise kõrgust.
 - Ärge kunagi kasutage kukkumiskaitsevarustust, mis ei läbi kasutuseelset või plaanilist kontrolli või kui tekib kahtlus seadme asjaomase rakenduse jaoks kasutamise või sobivuse suhtes. Küsimuste korral võtke ühendust ettevõttega 3M Technical Services.
 - Mõned süsteemid või komponendid võivad pärssida selle varustuse toimet. Kasutage ainult ühilduvaid ühendusi. Pidage nõu ettevõttega 3M, enne kui kasutate varustust koos komponentide või alamsüsteemidega, mida pole kasutusjuhendis kirjeldatud.
 - Töötades liikuvate masinate (nt naftapuurtorni ülemine ajam) lähedal; keskkonnas, kus tuleb arvestada elektriohu, äärmuslike temperatuuride, ohtlike kemikaalide, plahvatusohtlike või mürgiste gaaside, teravate servade või allnimetatud rippuvate materjalidega, mis võivad teile või kukkumisvastasele varustusele peale kukkuda, tuleb olla eriti ettevaatlik.
 - Kasutage kõrge temperatuuriga keskkonnas leegilahvatuse või kuuma temperatuuri eest kaitsvaid vahendeid.
 - Vältige kokkupuudet pindade ja objektidega, mis võivad kasutajat või varustust kahjustada.
 - Veenduge, et kõrgustes töötamise korral on kukkumisruum piisav.
 - Ärge modifitseerige ega muutke kukkumisvastast varustust. Antud varustuse remontimine on lubatud ainult 3M-ile või tema poolt kirjalikult volitatud osapooltele.
 - Enne kukkumisvastase varustuse kasutamist veenduge, et on olemas päästekava, mis võimaldab kukkumise korral kiiret päästetegevust teostada.
 - Kukkumise korral võimaldage kukkunud töötajale viivitamatult arstiabi.
 - Ärge kasutage kukkumisvastase varustusest keharihma. Kasutage ainult täisrakmeid.
 - Vähendage võimaliku kukkumisega kaasneva kiikumisliigutuse amplituudi, töötage selleks vahetult nii ankurduspunkti all kui võimalik.
 - Käesoleva vahendi kasutamise väljaõppe läbiviimisel tuleb kasutada täiendavat kukkumisvastast varustust, et kaitsta koolitatavat isikut tahtmatu kukkumise eest.
 - Kasutage varustuse/süsteemi paigaldamisel, kasutamisel või kontrollimisel sobivaid isikukaitsevahendeid.

Enne selle varustuse kasutuselevõtmist kirjutage tehasesildilt välja toote tuvastusandmed, mis on vajalikud kasutusjuhendi lõpus toodud ülevaatus- ja hoolduspäeviku täitmiseks.

Veenduge alati, et kasutaksite 3M-i kasutusjuhendi uusimat versiooni. Uusimate kasutusjuhendite saamiseks külastage ettevõtte 3M veebilehte või võtke ühendust ettevõtte 3M tehnilise teenindusega.

Kui toodet müüakse edasi väljaspool algset sihtriiki, peab edasimüüja andma kasutamise, hoolduse, perioodilise läbivaatuse ja remondi juhised selle riigi keeles, kus toodet kavatakse kasutada.


KIRJELDUS

Joonisel 2 on näidatud 3M™ DBI-SALA® Nano-Loki automaatplokkide (SRD-de) peamised komponendid. Nano-Lok SRD-d on integreeritud energianeelduriga (B) isekerivad julgestusköied (A), mis kerivad end nailonkorpusesse (C). Korpuse ülasaosas olev pöördas (D) võimaldab kinnitada sobiva ankurduspunkti külge karabiiniga (E) või täisrakmete külge, kasutades rakmelukustust (F). Joonisel 1 on näidatud saadaolevad Nano-Loki mudelid ja nende liitelementide konfiguratsioonid. Nano-Loki SRD ja liitelementide spetsifikatsioonid vt tabelist 1.

Tuletöö. Tulekindlad tuletöö mudelid on saadaval keevitamise-, valutööde jt tööde jaoks, kus SRD-l võib tekkida lühiajaline kokkupuude sädemete või leekidega.

Tabel 1 – Spetsifikatsioonid

Komponendi spetsifikatsioonid

SRL-korpused	Nailon
Trummel	Nailon
Sisemised komponendid	Roostevaba teras ja tsinkkattega teras
Tekstiilist julgestusköis	 Tuletöö. Kevlar Nomex
Energianeeldur	Kate: Denieri tekstuuriga nailon. Võrk: polüester. Õmblused: polüester- või nailonõmblus
Pöördelement	Tsinkkattega teras

Liitmiku spetsifikatsioonid

	Kirjeldus	Materjal	Värv	Värava tugevus	Tõmbetugevus
①	Karabiin	Teras	17 mm (11/16 tolli)	16 kN (3600 jõunaela)	22,2 kN (5000 jõunaela)
②	Karabiin	Legeerteras	19 mm (3/4 tolli)	16 kN (3600 jõunaela)	22,2 kN (5000 jõunaela)
③	Ühekordne SRD-lukustus	Teras	17 mm (11/16 tolli)		22,2 kN (5000 jõunaela)
④	Kahekordne SRD-lukustus	Teras koos nailonliitmikuga	19 mm (3/4 tolli)	16 kN (3600 jõunaela)	22,2 kN (5000 jõunaela)
⑤	Konks	Alumiinium	57 mm (2-1/4 tolli)	1 kN (224,8 jõunaela)	22,2 kN (5000 jõunaela)
⑥	Konks	Alumiinium	57 mm (2-1/4 tolli)	16 kN (3600 jõunaela)	22,2 kN (5000 jõunaela)
⑦	Iselukustuv konks	Teras	19 mm (3/4 tolli)	16 kN (3600 jõunaela)	22,2 kN (5000 jõunaela)

Jõudluse spetsifikatsioonid

Kandevõime	140 kg (310 naela)
Maksimaalne pidurdusjõud	6 kN (1350 jõunaela)
Keskmine pidurdusjõud	4 kN (900 jõunaela)
Maksimaalne lubatud vabakukkumise kõrgus	1,5 m (5 jalga)
Minimaalne kukumisruum	2,3 m (7,6 jalga), kui ankurdatud otse pea kohale. Vt jn 4.

1.0 RAKENDUSED

- 1.1 OTSTARVE.** Seadmed Automaatselt tagasitõmbuvad seadmed (SRD) on mõeldud isikliku kukkumiskaitseüsteemi (PFAS) komponendiks. Joonis 1 kujutab automaatselt tagasitõmbuvaid seadmeid, mida see kasutusjuhend käsitleb. Neid saab rakendada enamikus olukordades, mis nõuavad samal ajal töötaja liikuvuse ja kukkumiskaitse tagamist (nt ülevaatused, üldehitus, hooldustööd, naftatööstus, töötamine piiratud ruumis jne).
- 1.2 STANDARDID.** Teie automaatselt tagasitõmbuv seade vastab riiklikele või piirkondlikele standarditele, mis on ära toodud kasutusjuhendi esikaanel. Kukkumiskaitsevahendeid puuduvat lisateavet vt kohalikest ja riiklikest töötervishoiu ja tööohutuse (OSHA) nõuetest, mis käsitlevad tööohutust.
- 1.3 VÄLJAÕPE.** See varustus on mõeldud kasutamiseks töötajatele, kes on saanud varustuse nõuetekohaseks kasutamiseks vajaliku koolituse. Kasutaja kohustus on tagada, et ta on endale kasutusjuhend selgeks teinud ja on saanud varustuse nõuetekohaseks kasutamiseks vajaliku koolituse. Ühtlasi tuleb kasutajatel järgida varustuse funktsioone iseloomustavaid näitajaid, kasutuspiiranguid ja viia ennast kurssi varustuse väärkasutamisega kaasnevate tagajärgedega.
- 1.4 PIIRANGUD.** Varustuse paigaldamisel või kasutamisel tuleb alati järgida järgmisi piiranguid.

- **Kandevõime.** Automaatselt tagasitõmbuvad seadmed on mõeldud kasutamiseks ühe inimese poolt, kelle koguraskus (koos rõivaste, tööriistade jm) ei ületa tabelis 1 toodud *kandevõime vahemikku*. Veenduge, et kõik süsteemi komponendid oleks teie rakenduse jaoks sobiva kandevõimega.
- **Ankurdus.** Automaatselt tagasitõmbuva seadme jaoks mõeldud ankurduselement peab olema koormustaluvusega kuni 12 kN (1223 kg). Ankurduseadmed peavad vastama standardile EN795 vm asjakohasele ankurdusliitmiku standardile.
- **Lukustuskiirus.** Töötamine oludes, kus kukkumisteele võib jääda takistusi, ei ole lubatud. Töötamisel piiratud või kitsastes ruumides või kaldpinnal ei tarvitse keha saavutada kukkumise korral automaatselt tagasitõmbuva seadme lukustumist põhjustavat kiirust. Kui töötatakse aeglaselt paigalt nihkuval materjalil, nagu näiteks liival või killustikul, ei tarvitse kiirus tõusta piisavalt, et automaatselt tagasitõmbuv seade lukustuks. Automaatselt tagasitõmbuv seade kindlaks lukustumiseks on vajalik vaba teekond.
- **Vabakukkumine.** Peast kõrgemal ankurdamise korral piiravad automaatselt tagasitõmbuvad seadmed vabakukkumise vahemaaks 0,6 m (2 jalga)¹. Suurenenud kukkumisteede vältimiseks ankurdage automaatselt tagasitõmbuv seade vahetult töökõrguse kohale. Ärge kunagi kinnitage automaatselt tagasitõmbuvat seadet ankurduspunkti, mille puhul oleks kukkumiskõrgus suurem kui 1,5 m (5 jalga). Vältige töötamist kohas, kus on oht julgestusköie ristumiseks või takerdumiseks mõne teise töötaja julgestusköiega. Vältige töötamist kohas, kus on oht esemete kukkumiseks julgestusköiele, millega kaasneb tasakaalu kadumine või julgestusköie kahjustamine. Mitte suunata julgestusköit käe alt või jalgade vahelt läbi. Mitte mingil juhul ei ole lubatud piirata julgestusköie kokku kerimise klambriga, sõlmega või ükskõik millisel muul moel. Vältige lõtku tekkimist julgestusköies. **Automaatselt tagasitõmbuvad seadmed ei tohi pikendada rihmade liitmise teel ilma 3M-iga konsulteerimata.**
- **Kiikuv kukkumine.** Kiikuv kukkumine toimub juhul, kui ankurduspunkt ei paikne täpselt võimaliku kukkumise auskoha kohal. Kiikuval kukkumisel mõne objekti vastu pörkamine võib tuua kaasa raske kehavigastuse (vt joonis 3A). Vähendage võimaliku kukkumisega kaasneva kiikumisliigutuse amplituudi, töötaga selleks vahetult nii ankurduspunkti all kui võimalik (joonis 3B). Kui töötada ankurduspunktist eemal (joonis 3C), suureneb kiikuva kukkumise mõju ja seeläbi ka nõutud kukkumisruum (FC).
- **Kukkumisruum.** Joonisel 3B on näidatud kukkumisruumi arvutus. Kukkumisruum (FC) on vabakukkumise (FF), pidurdusmaa (DD) ja ohutusteguri (SF) summa: $FC = FF + DD + SF$. Ohutustegur sisaldab D-rõnga libisemise ja rakmete venimise mõju. Kukkumisruumi väärtuste tabeli leiab jooniselt 4. Joonisel 4 toodud väärtuste puhul kasutati 1 m (3,28 jalga) ohutustegurit. Joonis 4 näitab kukkumisruumi (FC), mis põhineb seljaosa automaatselt tagasitõmbuva seadme ühenduse ja ankurduspunkti horisontaalsel (H) ja vertikaalsel (V) vahekaugusel. Tabeli horisontaalsed ruudustikujooned näitavad vertikaalset kaugust ankurduspunktist. Tabeli vertikaalsed ruudustikujooned näitavad horisontaalset kaugust ankurduspunktist. Kukkumisruumi väärtuse (FC) määrab tsoon (paraboolsed jooned), kus horisontaalsed (H) ja vertikaalsed (V) ruudustikujooned ristuvad. Joonisel 4 toodud näide näitab, kuidas selgitada välja kukkumisruumi väärtus (FC) nimetatud vertikaalse (V) ja horisontaalse (H) vahekauguse korral.

Muutuvad ankurduspunktid. Joonisel 4 toodud kukkumisruumi väärtused põhinevad järgival ja statsionaarsel ankurduspunktil. Joonisel 4 toodud kukkumisruumi väärtused ei kehti, kui ankurdada horisontaalse turvatrossi (HLL) või kukkumise korral liikuda, libiseda või deformeeruda võiva ankurduspunkti külge. Nõutud kukkumisruumiga, kõrvalekalletega ja/või deformeerumisega seotud üksikasju vt HLL-i juhendist.

Põlvitamine või kükitamine. Joonisel 4 kujutatud kliirenskaardid eeldavad, et töötaja on seisvas asendis, kusjuures automaatselt tagasitõmbuv seade on ankurdatud D-rõnga kohal. Põlvili oleva või kükitava tööasendi korral on vajalik suurendada kukkumisruumi lisaks 0,9 m (3 jalga) võrra.

Ärge kunagi ankurdage jalgade kõrgusest madalamalt. Ärge ühendage kunagi ankurduspunktiga, mis on jalgadest madalamal.

- **Ohud.** Selle varustuse kasutamisel objektidel, kus võib olla ümbritsevad ohtusid, tuleb olla eriti tähelepanelik, et vältida kasutaja vigastamise või varustuse kahjustamise ohtu. Ohtude hulka võivad kuuluda järgmised tegurid: Kõrge kuumus, söövitavate omadustega kemikaalid, korrodeeriv keskkond, kõrgepingeliinid, plahvatusohtlikud või mürgised gaasid, liikuv tehnika või kuumatud materjalid, mis võivad sattuda kontakti kasutaja või kukkumiskaitseüsteemiga. Vältige töötamist kohas, kus on oht julgestusköie ristumiseks või takerdumiseks mõne teise töötaja julgestusköiega. Vältige töötamist kohas, kus on oht esemete kukkumiseks julgestusköiele, millega kaasneb tasakaalu kadumine või julgestusköie kahjustamine. Mitte suunata julgestusköit käe alt või jalgade vahelt läbi.
- **Teravad servad.** Teravad servad, mille vastu automaatselt tagasitõmbuva seadse julgestusköis võib kukkumise ajal puutuda, peavad olema minimaalselt 0,3 cm (0,125 tolli) raadiusega. Juhul kui kokkupuude teravate servadega esemetega on vältimatu, katke serv kaitsekattega.

¹ **Vabakukkumine.** Vabakukkumine on kõrvaldatud, kui automaatselt tagasitõmbuv seade on õigesti paigaldatud ja kasutaja töötab otse ankurduspunkti all ning julgestusköies pole lõtku jäetud. Sobivaid ankurduspunktide asukohti vaadake jooniselt 4.

2.0 Süsteemi kasutamine

- 2.1 KUKKUMISKAITSE- JA PÄÄSTEPLAAN.** Tööandjal peab olema kukkumiskaitse- ja päästeplaan. Plaan peaks sisaldama juhtnööre ja nõudeid, mis puudutavad tööandja kukkumiskaitseprogrammi, sh reegleid, kohustusi ja väljaõpet; kukkumiskaitse protseduure; kukkumisohtude kõrvaldamist ja ohjamist; päästeprotseduure; juhtumite uurimist; ning programmi tõhususe hindamist.
- 2.2 ÜLEVAATUSE INTERVALL.** Automaatselt tagasitõmbuvad seadmed kontrollib volitatud isik¹ või päästja² enne igat kasutamist (vaadake tabelit 3). Lisaks peab ülevaatusi tegema pädev isik³ peale kasutaja. Töötamine rasketes oludes (karmid tingimused, pikaajaline kasutamine jne) nõuab sagedasemat ülevaatus selleks päeva isiku poolt. Pädev isik peab kasutama *ülevaatus graafikut (tabel 2)*, et määrata sobivad ülevaatus intervallid. Ülevaatus protseduuri on kirjeldatud lõigus *Ülevaatus ja hoolduse päevik (tabel 3)*. Päeva isiku kontrolli tulemused tuleks dokumenteerida *ülevaatus ja hoolduse päevikus* või salvestada raadiosagedustuvastuse (RFID) süsteemiga.
- 2.3 TÖÖTAMINE TAVATINGIMUSTES.** Tavatingimustes töötamine võimaldab julgestusköit välja tõmmata ja sellel end kokku kerida takerdumata ning lõtku tekkimiseta juhul, kui töötaja liigub ringi tavakiirusel. Kukkumise korral aktiveerub kiiruspõhine pidurdussüsteem, mis peatab kukkumise ja neelab suure osa kukkumisel tekkinud energiast. Töötamisel tavatingimustes tuleb vältida järske ja kiireid liigutusi, mis võivad põhjustada automaatselt tagasitõmbuv seade lukustumise. Kukkumiste puhuks, mis võivad ette tulla julgestusköie käiguosa lõpu lähedal, sisaldab see varustus kukkumise pidurdamiseks julgestusköie reservosa või energianeeldurit.
- 2.4 KEHA TOESTAMINE.** Automaatselt tagasitõmbuva seadmega tuleb kasutada täisrakmeid. Rakmete ühenduspunkt peab paiknema kasutaja raskuskeskme kohal. Automaatselt tagasitõmbuva seadmega ei tohi kasutada keharihma. Juhul kui keharihma kasutamisel peaks toimuma kukkumine, võib keha vale toetuse tõttu kaasnedä sellega kehavigastus.
- 2.5 ÜHILDUVAD KOMPONENDID.** Kui pole just teisiti välja toodud, on ettevõtte 3M varustus mõeldud kasutamiseks ainult ettevõtte 3M heakskiidetud komponentide ja alamsüsteemidega. Komponentide asendamine või väljavahetamine kinnitust mitteomavate komponentide või alamsüsteemide vastu seab ohtu varustuse ühilduvuse ja vähendab terve süsteemi ohutust ning töökindlust.
- 2.6 LIITMIKE ÜHILDUVUS.** Liitmikke saab pidada ühendusdetailidega ühilduvateks juhul, kui need on koos toimimiseks välja töötatud nii, et nende mõõtmed ja vormid ei põhjusta liitmike värvamehhanismide soovimatut avanemist, hoolimata sellest, kuidas need on suunatud. Juhul kui teil tekib küsimusi ühilduvuse kohta, võtke ühendust ettevõttega 3M. Liiteelemendid (haagid, karabiinid ja D-rõngad) peavad taluma vähemalt 22,2 kN (2264 kg). Liitmikud peavad ühilduma ankurdussüsteemide ja süsteemi muude komponentidega. Ärge kasutage mitteühilduvat varustust. Mitteühilduvad liitmikud võivad kinnitusest ootamatult lahti tulla (vt jn 5). Liitmikud peavad ühilduma oma mõõtmete, kuju ja tugevusomaduste poolest. Kasutatavad konksud ja karabiinid peavad olema iselukustuvad. Juhul kui ühenduselement, mille külge kinnitatakse iselukustuv konks või karabiin on alamõõduline või ebasobiva kujuga, võib ette tulla olukordi, kus liitelemendi avaldatav jõud rakendub iselukustuva konksu või karabiini värvale (A). Sellisel mõjuv jõud võib põhjustada värvava avanemise (B), mille tagajärjeks on iselukustuva konksu või karabiini irdumine ühenduspunktist (C).
- 2.7 ÜHENDUSTE TEGEMINE.** Selle varustusega kasutatavad konksud ja karabiinid peavad olema iselukustuvad. Veenduge, et kõik liitmikud ühilduvad omavahel nii mõõtmete, kuju kui ka tugevusomaduste poolest. Ärge kasutage mitteühilduvat varustust. Veenduge, et kõik liitmikud on korralikult suletud ja lukustatud. Ettevõtte 3M liitmikud (vedruhaagid ja karabiinid) on mõeldud kasutamiseks üksnes vastava toote kasutusjuhendis kirjeldatud viisil. Joonisel 6 on kujutatud ebakorrektselt tehtud ühendusi.

Ärge ühendage iselukustuvaid konkse ja karabiine.

- D-rõngaga, mille külge on kinnitatud teine liitelement.
- Värvale koormust avaldaval viisil. Suure avaga iselukustuvaid konkse ei tohiks ühendada standardmõõdus D-rõngastega ega sarnaste objektidega, mis põhjustaks koormust värvale, kui konks või D-rõngas pöörleb või, kui iselukustuval konksul pole just 16 kN (3600 naelast) värvavat.
- Võltskinnituse, mille puhul liiteelementide suurus või kuju ei sobi kokku ja ilma visuaalse vaatluseta tundub, et liiteelemendid on korralikult ühendatud.
- Teineteise külge.
- Vahetult lindi, köie või otsariba külge (välja arvatud juhul, kui nii rihma kui ka liitmiku tootja juhised lubavad selgesõnaliselt sellist liidet teha).
- Mitte ühegi sellise eseme külge, mille kuju või mõõtmed ei võimalda iselukustuval konksul või karabiinil täielikult sulguda ja lukustada või millega kaasneb oht ühenduse lahti jooksmiseks.
- Liitmikku koormuse all valesse asendisse sundival viisil.

1 Volitatud isik. Tööandja poolt määratud isik, kellel on õigus teha tööd kohas, kus inimene puutub kokku kukkumisohtuga.

2 Päästja. Isik või isikud peale päästetava isiku, kes kasutavad päästesüsteemi inimeste päästmiseks.

3 Pädev isik. Tööandja poolt määratud isik, kes vastutab tööandja kukkumiskaitseprogrammi juhtimise, juurutamise ja jälgimise eest ning on tänu asjakohasele väljaõppele ja teadmistele suuteline olemasolevaid ning potentsiaalseid kukkumisohte tuvastama, hindama ja nendega tegelema ning, kellel on tööandja voli võtta kiireid parandusmeetmeid selliste ohtude lahendamiseks.

3.0 Paigaldus

- 3.1 KAVANDAMINE.** Enne töö alustamist tuleb kukkumiskaitsevahendite kasutamine hoolikalt läbi mõelda. Võtke arvesse kõiki asjaolusid, mis võivad mõjutada teie ohutust enne kukkumist, kukkumise ajal ja pärast kukkumist. Järgige kõiki jaotises 2 kirjeldatud nõudeid ja piiranguid.

Enamiku rakenduste korral on Nano-Lok SRD kinnitav ankurduspunkti või rakmete seljaalale. Mõlemad variandid on lubatud, välja arvatud lõigus 4 kirjeldatud juhtudel

- 3.2 ANKURDUS.** Joonisel 7 on kujutatud SRD tüüpilised ankurdamisvõimalused. Valige selline ankurduspunkt, mille korral oleks vabakukkumine ja kiikumisruum minimaalsed (vt lõik 1). Valige jäik ankurduspunkt, mis oleks lõigus 1 nimetatud konkreetse staatilise koormuse jaoks piisavalt tugev. Juhul kui ankurdus peast kõrgemal võimalikuks ei osutu, on Nano-Lok SRD võimalik kinnitada ankurduspunkti kuni jalgade kõrgusele, kuid sel juhul on nõutud suurem kukkumisruum (vt joonis 4).

- 3.3. RAKMETE KINNITAMINE.** Mõnel SRD-mudelil on SRD-de kinnitamiseks täisturvarakmetele vahetult seljaosa D-rõnga alla ühekordne SRD-rakmelukustus või kahekordne SRD-rakmelukustus.

Mõnel täisrakmel on personaalne SRD-silmus (PSRL-silmus), mis integreerib seljaosa D-rõnga kinnituselementidega, mida kasutatakse rakmetele kinnititava isekeriva trossi jaoks (joonis 8). Ühtlasi on lubatud SRD kinnitamine rakmete seljaosa D-rõngaga karabiini või iselukustuva konksuga.

- **Ühekordne SRD-rakmelukustus.** Töötaja liikuvust silmas pidades on ühekordset SRD-rakmelukustust võimalik kasutada SRD kinnitamiseks täisturvarakmete taha vahetult seljaosa D-rõnga alla (vt joonis 9). Töötajal osutub seeläbi võimalikuks kasutada SRD-lindi otsa abil erinevaid ankurduspunkte objektil vajaduseta SRD-d iga kord ümber paigaldada. Selleks, et kinnitada SRD täisrakmetele kasutades ühekordset SRD-rakmelukustust, tegutsege järgmiselt.
 1. **Laske rakmerihmad lõdvaks.** Tõmmake tekstiilrihmast (A) kohast, kus need kulgevad seljaosa D-rõnga (B) alt läbi, kuni tekib piisavalt ruumi ühekordse SRD-lukustuse libistamiseks tekstiilrihmade ja seljatahvli vahele.
 2. **Avage rakmelukustus.** Vajutage ühel ajal lukustusnuppudele (C) ja tõmmake lukustusnõel (D) välja.
 3. **Paigaldage rakmelukustus ümber tekstiilrihmade.** Suunake rakmelukustuse (E) ninaosa tekstiilrihmade (A) taha nii, et lukustusnupud (C) oleksid suunatud väljapoole ja värav ülespoole. Pöörake rakmelukustuse tekstiilrihmade taha, kuni rakmelukustus ümbritseb tekstiilrihmasid. Tõmmake rakmelukustuse kinnitamiseks tekstiilrihmad läbi seljaosa D-rõnga ja seljatahvli oma kohale kinni.
 4. **Kinnitage SRD rakmelukustusega.** Libistage pöördaas SRD-le (F) üle rakmelukustuse lukustusnõela (D), seejärel lükake lukustusnõel kuni nõela asendisse lukustumiseni oma kohale rakmelukustuse vastasotsas.

Juhul kui punane riba lukustusnõela rakmelukustuse nupu otsas paistab, ei ole rakmelukustus korrektselt sulgunud. Kinnituse soovimatu lahtituleku vältimiseks veenduge alati enne rakmete kasutamist rakmelukustuse korrektses lukustumises ja kinnituses SRD-ga. Selle reegli eiramine võib lõppeda tõsiste vigastuste või surmaga.
- **Kahekordne SRD-rakmelukustus.** Täisjulgestusega ronimist eeldavatel objektidel on SRD rakmete kaksiklukustust võimalik kasutada kahe SRD kinnitamiseks kõrvuti täisrakmete taha vahetult seljaosa D-rõnga alla (vt joonis 10). Selleks, et kinnitada kahte SRD-d täisrakmetele kasutades SRD rakmete kaksiklukustust, tegutsege järgmiselt.
 1. **Laske rakmerihmad lõdvaks.** Tõmmake tekstiilrihmast (A) kohast, kus need kulgevad seljaosa D-rõnga (B) alt läbi, kuni tekib piisavalt ruumi kahekordse SRD-lukustuse libistamiseks tekstiilrihmade ja D-rõnga tahvli vahele.
 2. **Avage rakmelukustus.** Klambrite (D) lahtiühendamiseks liitmikust tõmmake liitmiku ühendus (C) üles, seejärel pöörake liitmiku ühendust värava kinnitamiseks üles. Liitmiku avamiseks lükake väravat (E) sissepoole.
 3. **Ühendage esimene SRD rakmelukustusse.** Viige liitmiku (F) nina läbi SRD-l paikneva pöördaasa (G), seejärel pöörake SRD ümber liitmiku (H) väravapoolse otsa. Pöördaasale vahe tekitamiseks värava ja liitmiku samba vahele pööratakse pöördaasa nina poole.
 4. **Paigaldage rakmelukustus ümber tekstiilrihmade.** Värav ülespoole suunatuna, sisestage liitmiku nina (F) tekstiilrihmade (A) taha. Pöörake liitmik tekstiilrihmade taha nii, et liitmik ümbritseb tekstiilrihmasid.
 5. **Kinnitage teine SRD rakmelukustusse.** Libistage SRD-pöördaas (G) üle liitmiku nina (F) ja paigutage SRD-pöördaas liitmiku (I) ninapoolsesse otsa. Pange värav (E) kinni.
 6. **Sulgege rakmelukustus.** Pöörake liitmiku ühendus (C) ettepoole nii, et klambriid (D) lukustuvad liitmikule. Korrektses sulgemises korral kulgevad tekstiilrihmad läbi pilu (J) liitmiku ühenduse peal ja SRD-pöördaasad kinnituvad orvadesse (K) mõlemal pool ühenduse liitmikku. Pärast rakmelukustuse sulgemist tõmmake tekstiilrihmad (A) tagasi läbi seljaosa D-rõnga ja D-rõnga tahvli rihmade pingutamiseks ning kinnitage liitmik tekstiilrihmade ja D-rõnga tahvli vahele.

- **Fikseeritud D-rõngaga kahekordne SRD-rakmelukustus.** Vanemat tüüpi, fikseeritud D-rõngaga ExoFiti rakmed eeldavad spetsiaalse kahekordse SRD-rakmelukustuse kasutamist kahe SRD kinnitamiseks rakmete tagaosaga vahetult seljaosa D-rõnga alla. Kahe SRD ühendamiseks ExoFiti täisrakmetele fikseeritud D-rõngaga kahekordse SRD-rakmelukustuse abil tehke järgmist (joonis 11).
 1. **Laske rakmerihmad lõdvaks.** Tõmmake tekstiilrihmadest (A) kohast, kus need kulgevad seljaosa D-rõnga (B) alt läbi, kuni tekib piisavalt ruumi kahekordse SRD-lukustuse libistamiseks tekstiilrihmade ja seljatahveli vahele.
 2. **Avage rakmelukustus.** Asetage kahekordne SRD-rakmelukustus nii, nagu seda on kujutatud illustratsioonil, lükake lukustushülss (C) paremale ja lahtilukustamiseks pöörake värvavat (D) päripäeva. Avamiseks lükake värv (D) alla.
 3. **Ühendage esimene SRD rakmelukustusse.** Viige liitmiku (E) nina läbi SRD-I paikneva pöördasa (F), seejärel pöörake SRD ümber liitmiku (G) värvapoolse otsa. Värv suletakse, et tekitada pöördasale vahe värava ja liitmiku samba vahele.
 4. **Paigaldage rakmelukustus ümber tekstiilrihmade.** Sisestage liitmiku nina (E) tekstiilrihmade (A) taha. Pöörake liitmik tekstiilrihmade taha nii, et liitmik ümbritseb tekstiilrihmasid.
 5. **Kinnitage teine SRD rakmelukustusse.** Libistage SRD-pöördas (F) üle liitmiku nina (E) ja paigutage SRD-pöördas liitmiku ninapoolsesse otsa.
 6. **Sulgege rakmelukustus.** Laske väraval (D) sulguda ja lukustushülssil (C) tagasi lukustatud asendisse liikuda. Pärast rakmelukustuse sulgemist tõmmake tekstiilrihmad (A) tagasi läbi seljaosa D-rõnga, et rihmad pingutada, ja kinnitage rakmete liitmik tekstiilrihmade ja seljatahveli vahele.

4.0 KASUTAMINE

Isikud, kes kasutavad isekerivaid trosse (SRD-sid) esimest korda või harva, peaksid enne SRD kasutamist läbi lugema juhendi alguses oleva lõigu „Ohutusteave“.

- 4.1 **ENNE IGA KASUTUSKORDA.** Veenduge, et teie tööpiirkond ja personaalne kukkumiskaitstesüsteem (PFAS) vastaksid kõigile 2. jaotises esitatud kriteeriumidele. Veenduge, et valmis oleks ametlik päästeplaan. Kontrollige SRD-d kasutajale mõeldud kontrolltoimingute kohaselt jaotises „Ülevaatus ja hoolduspäevik“ (tabel 3). Kui märkate ülevaatus käigus ohtlikku omadust või defekti, kõrvaldage süsteem kohe kasutuselt. Lisateavet leiate jaotisest 5.
- 4.2 **PÄRAST KUKKUMIST.** Kui SRD-le mõjub kukkumise pidurdamise jõud, tuleb see kohe kasutuselt kõrvaldada. Märkige sellele selgesti loetavalt tekst „MITTE KASUTADA“ ja hävitage seejärel SRD või võtke ühendust ettevõttega 3M, et saada asendustoodet. Lisateavet leiate jaotisest 5.
- 4.3 **KEHA TOESTAMINE.** SRD-de kasutamisel on vajalik täisrakmete kasutamine. Kukkumiskaitsevahendid kinnitatakse seljaosa (dorsaalsetele) D-rõngale.
- 4.4 **KASUTAMINE.** Enne kasutamist osutub vajalikuks SRD kontrollimine tabelis 3 kirjeldatud meetodil. Joonisel 12 on kujutatud SRD rakenduste tüüpilised ühendusviisid. Kinnitage SRD sobivasse ankurduspunkti või kinnitage SRD täisrakmete taha nii, nagu seda on kirjeldatud lõigus 3. Ankurduspunkti kinnitatud SRD korral ühendage koormusindikaatori konks (D) või karabiin täisrakmete seljaosa D-rõngaga (A). Rakmetele kinnitatud SRD korral ühendage konks (D) või karabiin sobivasse ankurduspunkti. Veenduge, et kinnitused ühtiksid omavahel nii mõõtmete, kuju kui ka tugevuse poolest. Veenduge, et konksud oleksid korrektselt sulgunud ja lukustunud. Pärast varustuse kinnitamist võib töötaja soovitatud tööpiirkonnas vabalt normaalsel kiirusel liikuda. Võimaliku kukkumise korral SRD lukustub ja peatab kukkumise. Kukkumise järel tuleb SRD kasutuselt kõrvaldada. SRD-ga töötamisel võimaldage alati julgustusköie kontrollitud kokkukerimine tagasi seadmesse.
- 4.5 **TÄISJULGESTUSEGA KAHEKORDNE SRD-LUKUSTUS.** Kui kaks SRD-d ühendatakse täisrakmete taha kõrvuti, on võimalik kasutada SRD-kukkumiskaitstesüsteemi täisjulgustusena ülespoole tõusmisel, allapoole laskumisel või külgsuunalisel liikumisel (vt joonis 13). Esimese SRD-turvarihma kinnitamise korral ühte ankurduspunkti võib töötaja liikuda uude asukohta, kinnitada teise SRD-turvarihma, mis on vaba, teise ankurduspunkti ning seejärel algse ankurduspunkti lahti ühendada. Seda operatsiooni korratakse kuni töötaja soovitud sihtpunkti jõudmiseni. Täisjulgustusega kahekordse SRD kasutamisel tuleb silmas pidada järgmist.
 - Mitte mingil juhul ei ole lubatud kahe SRD-turvarihma kinnitamine samasse ankurduspunkti (vt joonis 14A).
 - Enam kui ühe liitmiku ühendamine samasse ankurduspunkti (rõngas või aas) vähendab liitmike omavahelise mõju tõttu kinnituse tõhusust ega ole soovitatav.
 - SRD mõlema turvarihma kinnitamine erinevatesse ankurduspunktidest on lubatud (joonis 14B).
 - Iga kinnituse koormustaluvus peab olema vähemalt 12 kN (2697 jõunaela), muidu tuleb ette näha mõni muu süsteem nagu näiteks horisontaalne julgustusköis.
 - Mitte mingil juhul ei ole lubatud rohkem kui ühe inimese samaaegne kinnitamine kaksikkinnitusega SRD-süsteemiga (joonis 14C).
 - Turvarihmad ei tohi sõlme minna ega põimuda, sest see takistab kokkukerimissüsteemi funktsioneerimist.
 - Turvarihmad ei tohi kasutamisel olla käe alt ega jalgade vahelt läbi suunatud.

4.6 TÖÖTAMINE TÖSTUKPLATVORMIDEL. SRD kasutamine tõstukplatvormidel on lubatud, kui on täidetud järgmised nõuded.

1. SRD ei ole üldjuhul mõeldud töötaja kukkumise tõkestamiseks platvormilt või kõrgel paiknevatelt objektidelt. Kasutaja kukkumise tõkestamiseks platvormilt tuleb kasutada piisavalt lühikesi turvarihmasid.
2. Juhul kui SRD ankuruspunktid ei asu kõrgemal, peavad platvormid olema varustatud rinnatistega või piiretega kõikidel külgedel. Kaitsepiirdel ei tohi olla katkestusi, mis võimaldaksid turvarihmal kukkumise korral kaitsepiirdest läbi libiseda. Kõikide rinnatiste või väravate, üle mille töötaja võib kukkuda, ülemise piirdeserva raadius peab olema vähemalt 0,3 cm (1/8 tolli).
3. SRD kinnitamiseks tuleb kasutada alati üksnes sobiva tugevuse ja kujuga ankuruspunkte (vt lõik 2).
4. Arvestage võimaliku kukkumisega kaasneva kiikumajäämise ohuga, seda eriti juhul, kui töötatakse nurkade läheduses või ankuruspunktidest kaugemal. Kukkumisel kiikumajäämise ohu korral tuleb arvestada pikema vahemaaga ülemise kinnituspunkti ja töötaja vahel (vt joonis 3).
5. Kõik kukkumisel SRD julgestusköie vastu sattuda võivad teravad esemed tuleb kõrvaldada või katta. Objektide ja esemete ääred, mille vastu SRD-julgestusköis kukkumise ajal võib puutuda, peavad olema sileda pinnaga ning serva raadiusega vähemalt 0,3 cm (1/8 tolli). Kõik võimalikud kõrvutiasetsevate pindade vahele jäävad praod, kuhu julgestusköis kukkumise ajal võib takerduda, tuleb välistada.

4.7 HORISONTAALSED SÜSTEEMID. Rakenduste korral, kus SRD-d kasutatakse koos horisontaalse süsteemiga (nt horisontaalne julgestusköis, I-kujulist rõhttala mooda kulgev rullik), peavad SRD ja horisontaalne süsteem olema omavahel ühilduvad. Horisontaalsed süsteemid peavad olema loodud ja paigaldatud kvalifitseeritud inseneri järelevalve all. Täpsemat teavet horisontaalset süsteemi puudutava varustuse kohta saate süsteemi tootjalt.

Joonisel 4 toodud kukkumisruumi väärtused põhinevad ankurdamisel jäiga, liikumatu ankuruspunkti külge ja ei kehti ankurdamisel horisontaalse turvatrossi (HLL) süsteemi külge. Nõutud kukkumisruumi väärtuste kindlakstegemiseks vaadake HLL-i kasutusjuhendit ja konsulteerige HLL-i paigaldajaga.

5.0 Ülevaatus

Varustus tuleks kasutuselt kõrvaldada, kui selle seisukorra tõttu tekib kahtlus varustuse ohutu kasutamise kohta või kui seda on kasutatud kukkumise peatamiseks. Varustust ei tohiks uuesti kasutada enne, kui pädev isik on kirjalikult kinnitanud, et varustuse seisukord on kasutamiseks sobilik.

5.1 ÜLEVAATUSE INTERVALL. Automaatplokki tuleb kontrollida intervalliga, mis on toodud lõigus 2. Ülevaatusoiminguid on kirjeldatud lõigus „Ülevaatus- ja hoolduspäevik“ (tabel 3).

Rasketes oludes töötamise puhul (karmid tingimused, pikaajaline kasutamine jne) on vaja sagedasemat ülevaatus (vt tabel 2).

5.2 OHTLIKUD PUUDUSED JA DEFEKTID. Kui märkate ülevaatus käigus ohtlikku omadust või defekti, kõrvaldage SRD kohe kasutuselt ja utiliseerige (vt lõik 6).

Varustust võib remontida ainult ettevõtte 3M või selleks kirjalikult volitatud isikud.

5.3 TOOTE KASUTUSIGA. 3M isekerivate trosside kasutusiga sõltub töötingimustest ja hooldusest. Toodet võib kasutada, kuni see vastab ülevaatus kriteeriumitele.

6.0 HOOLDUS, TEENINDUS ja HOIUNDAMINE

6.1 PUHASTAMINE. SRD-d puhastatakse järgmisel moel.

- Puhastage regulaarselt SRD välispinda vee ja kerge seebilahusega. Kuivatage SRD-d asendis, mis võimaldab üleliigse vee välja pääsemist. Puhastage sildid nõuetekohaselt.
- Puhastage julgestusköit vee ja kerge seebilahusega. Loputage ja laske õhu käes täielikult ära kuivada. Mitte kiirendada kuivamist kuumutamise teel. Enne julgestusköie korpusesse kokkukerimist peab julgestusköis olema täielikult ära kuivanud. Mustuse, värvi jms liigne kogunemine võib takistada julgestusköie vaba kokkukerimist korpusesse ning tuua kaasa vabakukkumise ohu.


6.2 PARANDAMINE. SRD-sid pole võimalik parandada. Kui SRD on kukkumise peatamiseks rakendunud või kui ülevaatus käigus leitakse sellel ohtlikke puudusi või defekte, eemaldage SRD kasutuselt ja utiliseerige (vt „Kõrvaldamine“).

6.3 HOIUSTAMINE/TRANSPORT. Hoiustage ja transportige SRD-d jahedas, kuivas, puhtas keskkonnas, kaitstuna otsese päikesevalguse eest. Vältige ruume, kus võib olla kemikaalide aure. Pärast pikemaajalist hoiustamist tehke SRD-le põhjalik ülevaatus.

6.4 KÕRVALDAMINE. SRD kuulub utiliseerimisele kohe, kui see on kukkumise peatamiseks rakendunud või kui ülevaatusel leitakse ohtlikke puudusi või defekte. Lõigake enne SRD utiliseerimist turvarihm pooleks või tehke SRD muul moel kasutuskõlbmatuks, et keegi ei saaks seda hiljem enam juhuslikult kasutada.

7.0 RFID-silt

- 7.1 ASUKOHT.** Selles kasutusjuhendis käsitletud ettevõtte 3M toode on varustatud raadiosagedustuvastuse (RFID) märgisega. Toote kontrollimise tulemuste registreerimiseks võib RFID-silte kasutada RFID-skanneriga. Oma seadme RFID-sildi asukohta vt jooniselt 15.
- 7.2 KÕRVALDAMINE.** Eemaldage enne toote kõrvaldamist RFID-silt ja kõrvaldage toode või võtke see ringlusse kooskõlas kohalike eeskirjadega. Lisateavet RFID-sildi eemaldamise kohta vt allpool toodud veebisaidilt.


	Ärge kõrvaldage seda toodet koos sorteerimata olmejäätmetega. Lähikriipsutatud ratastega prügikasti sümbol näitab, et kõik elektri- ja elektroonikaseadmed tuleb kõrvaldada kooskõlas kohalike seadustega, kasutades saadaolevaid tagastamis- ja kogumissüsteeme. Kui soovite lisateavet, võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga või ettevõtte 3M kohaliku esindajaga.
---	--

Lisateabe saamiseks külastage meie veebisaiti: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Sildid

Joonisel 20 on näidatud isekerivate trosside sildid ja nende asukohad. Kõik sildid peavad SRD-l alles olema. Kui sildid pole loetavad, tuleb need asendada. Siltidel toodud piktogrammide tähendusega.

	Lugege juhendit.
1	Kontrollige iselukustuvat konksu ja löögiindikaatorit.
2	Kontrollige SRD lukustusfunktsiooni.
3	Õige viis SRD rakmete külge ühendamiseks.
4	Puudub terav serv. Lubatud ühendamine nii üleval- kui ka allpool seljaosa D-rõngast, samuti samal kõrgusel seljaosa D-rõngaga (maksimaalselt 140 kg).
5	Kasutamistemperatuuri vahemik -40 °C kuni $+60\text{ °C}$.
6	Maksimaalne kandevõime on 140 kg.
7	Võimaldage julgustusköiel alati kontrollitult SRD-sse tagasi kerida.
8	Mitte remontida.
9	Hoiundage jahedas, kuivas, puhtas ruumis, kaitstuna otsese päikesevalguse eest.
10	Üle serva mitte laadida.
11	Silti mitte eemaldada.

Tabel 3 – Ülevaatus- ja hoolduspäevik

Seerianumber/-numbrid:		Ostukuupäev:	
Mudeli number:		Esmase kasutuselevõtmise kuupäev:	
Ülevaatusse kuupäev:		Ülevaataja:	
Komponent	Ülevaatus (Vt jaotist 2.2 „Ülevaatusse intervall“)	Kasutaja	Pädev isik
SRD (Joonis 16)	Veenduge, et kõik kinnitusvahendid oleksid korralikult pingutatud ja seadmel poleks defektseid ega deformeerunud detaile.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrollige üle korpus (A), et sellel poleks deformatsioone, pragusid ega muid kahjustusi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrollige üle pöördelement (B) ja pöördaas (C) või integraalliitmik (D), et neil poleks deformatsioone, pragusid ega muid kahjustusi. Pöördelement peab olema korralikult SRL-iga kinnitatud nii, et see ei takista elemendi vabalt pöörlemist. Pöördaasa või integraalliitmiku pöörlemine pöördelemendil peab olema takistustevaba.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Julgestusköis (E) peab olema täies ulatuses väljatõmmatav ning ilma takistusteta ja köies lõtku tekitamata kokkukeritav.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Veenduge, et SRD lukustuks, kui julgestusköit järsult tõmmata. Eellukustus peab toimuma ilma libisemiseta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kõik sildid peavad paiknema omal kohal ja olema selgelt loetavad (vt joonis 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrollige SRD tervenisti üle, et sellel poleks korrosioonile viitavaid märke.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otsaliitmikud (Joonis 17)	Tabelis 2 on esitatud otsaliitmikud, mida teie Nano-Lok SRD mudel peab sisaldama. Veenduge, et ühelgi karabiinil, haagil, liitmikul jne poleks kahjustuse ega korrosiooni jälgi ja et need toimiksid laitmatult. Kui on olemas väravad, peavad need korralikult avanema, sulguma, lukustuma ja lukust avanema. Lukustusnupud ja lukustusnõelad peavad õigesti toimima.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tekstiilist julgestusköis (vt jn 18)	Kontrollige rihmasid – materjalil ei tohi olla läbilõigatud (A), narmendavaid (B) ega purunenud kiude. Kontrollige, et ei esineks rebenemist, hõõrdumist, tugevat saastumist (C), hallitust, põlemist (D) ega värvimuutust. Kontrollige õmblusi – veenduge, et poleks lahtisi ega purunenud õmblusi. Purunenud õmblused võivad viidata sellele, et vahend on talunud kukkumist ja tuleb kasutuselt kõrvaldada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energianeeldur (vt jn 19)	Veenduge, et integreeritud energianeeldur poleks aktiveerunud. Avanenud või rebenenud kate (A), kattest välja tõmmatud rihmad, rebenenud või narmendavad rihmad (B), rebenenud õmblused jms on kõik energianeelduri aktiveerumise märkideks.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korrigeeriv toiming/hooldus:	Kinnitaja:	Järgmine ülevaatusaeg:	
	Kuupäev:		
Korrigeeriv toiming/hooldus:	Kinnitaja:	Järgmine ülevaatusaeg:	
	Kuupäev:		
Korrigeeriv toiming/hooldus:	Kinnitaja:	Järgmine ülevaatusaeg:	
	Kuupäev:		
Korrigeeriv toiming/hooldus:	Kinnitaja:	Järgmine ülevaatusaeg:	
	Kuupäev:		
Korrigeeriv toiming/hooldus:	Kinnitaja:	Järgmine ülevaatusaeg:	
	Kuupäev:		
Korrigeeriv toiming/hooldus:	Kinnitaja:	Järgmine ülevaatusaeg:	
	Kuupäev:		
Korrigeeriv toiming/hooldus:	Kinnitaja:	Järgmine ülevaatusaeg:	
	Kuupäev:		
Korrigeeriv toiming/hooldus:	Kinnitaja:	Järgmine ülevaatusaeg:	
	Kuupäev:		

Lue, ymmärrä ja noudata kaikkia näissä ohjeissa olevia turvallisuustietoja ennen itsekelaatuvan laitteen käyttöä. EDELLÄ MAINITUN LAIMINLYÖNTI VOI JOHTAA VAKAAN LOUKKAANTUMISEEN TAI KUOLEMAAN.

Nämä ohjeet tulee antaa näiden varusteiden käyttäjälle. Säilytä nämä ohjeet myöhempää tarvetta varten.

Käyttötarkoitus:

Tämä itsekelautuva laite on tarkoitettu käytettäväksi osana täyttä henkilökohtaista putoamisenestojärjestelmää.

Käyttö muihin tarkoituksiin, kuten materiaalien käsittelyyn, virkistys- tai urheilutoimintaan tai muuhun sellaiseen toimintaan, joita ei käyttöohjeessa kuvata, ei ole 3M:n hyväksymää ja saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

Tätä laitetta voivat käyttää ainoastaan koulutetut käyttäjät työskentelytarkoituksiin.

! VAROITUS

Tämä itsekelautuva laite on osa henkilökohtaista putoamisenestojärjestelmää. Kaikkien käyttäjien odotetaan olevan täysin koulutettuja omien henkilökohtaisten putoamisenestojärjestelmiensä turvallisen asentamisen ja käytön suhteen. **Tämän laitteen väärinkäyttö saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.** Jos tarvitset tietoja asianmukaisesta valinnasta, käytöstä, asennuksesta, ylläpidosta ja huollosta, katso näitä käyttöohjeita ja niiden sisältämiä valmistajan suosituksia, kysy esimieheltäsi tai ota yhteyttä 3M:n tekniseen palveluun.

- **Vähentääksesi itsekelaatuvien laitteiden kanssa työskentelyyn liittyviä riskejä, jotka mahdollisesti voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman:**
 - Tarkasta itsekelautuva laite ja varmista asianmukainen lukitus ja palautuminen ennen jokaista käyttökertaa.
 - Jos valtuutetussa tarkastuksessa ilmenee vaarallinen tai viallinen tila, poista laite käytöstä ja korjaa tai vaihda se käyttöohjeiden mukaisesti.
 - Jos itsekelautuva laite on altistunut pudotuksen pysäytykselle tai iskuvoimalle, poista itsekelautuva laite välittömästi käytöstä ja merkitse laite merkinnällä "KÄYTTÖKELVOTON".
 - Varmista, että turvaköysi on täysin esteetön eikä se ole mm. sotkeutunut liikkuviin koneisiin tai laitteisiin (esim. öljynporaustornien koneisto), muihin työntekijöihin, itseesi, ympärillä oleviin esineisiin tai että yläpuolella ei ole esineitä, jotka saattaisivat pudota turvaköyden tai työntekijän päälle.
 - Varmista, että turvaköysi ei ole koskaan löysä. Älä sido turvaköyttä tai tee siihen solmuja.
 - Kiinnitä valjaisiin kiinnitetyn itsekelaatuvan laitteen käyttämättömät jalat valjaiden säilytyskoukkuihin, jos sellaisia on.
 - Älä käytä kohteissa, joissa putoamisreitti ei ole esteetön. Hiekan tai viljan kaltaisten hitaasti liikkuvien materiaalien päällä työskentely tai ahtaissa tai kapeissa tiloissa työskentely ei ehkä salli riittävää nopeutta itsekelaatuvan laitteen lukittumiseksi. Itsekelautuva laite vaatii lukkiutuakseen esteettömän väylän.
 - Vältä yllättäviä tai nopeita liikkeitä normaalissa työkäytössä. Tämä saattaa aiheuttaa laitteen lukittumisen.
 - Varmista, että muiden valmistajien komponenteista kootut putoamisenestojärjestelmät/alijärjestelmät ovat yhteensopivia ja täyttävät asianomaisten standardien vaatimukset, mukaan lukien ANSI Z359, tai muut sovellettavat putoamisenestokoodit, -standardit tai -vaatimukset. Käännä aina pätevän ja/tai pätevidyn henkilön puoleen ennen näiden järjestelmien käyttöä.
- **Vähentääksesi korkealla työskentelyyn liittyviä riskejä, jotka mahdollisesti voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman:**
 - Varmista, että terveydentilasi ja fyysinen kuntosi on tarpeeksi hyvä, jotta pystyt kestäämään kaikki korkealla työskentelyyn liittyvät voimat. Keskustele lääkärisi kanssa, mikäli sinulla on kysyttävää näiden laitteiden käyttöön liittyvistä valmiuksistasi.
 - Älä koskaan ylitä putoamisenestolaitteiden sallittua kapasiteettia.
 - Älä koskaan ylitä putoamisenestolaitteiden vapaan pudotuksen enimmäisetäisyyttä.
 - Älä käytä putoamisenestolaitteita, jotka eivät läpäise ennen käyttöä tehtäviä tai muita suunniteltuja tarkastuksia tai jos olet huolissasi laitteiden käytöstä tai sopivuudesta käyttötarkoitukseen. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä 3M:n tekniseen palveluun.
 - Jotkin alajärjestelmä- ja osayhdistelmät saattavat häiritä tämän varusteen toimintaa. Käytä vain yhteensopivia liitäntöjä. Ota yhteyttä 3M:ään ennen tämän laitteen käyttöä yhdessä sellaisten osien tai alajärjestelmien kanssa, joita ei kuvata tässä käyttöohjeessa.
 - Ota käyttöön ylimääräiset varotoimenpiteet, kun työskentelet liikkuvien laitteiden (esim. öljynporaustornien koneistot), sähkövaarojen, korkeiden lämpötilojen, kemiallisten vaarojen, räjähtävien tai myrkyllisten kaasujen tai terävien reunojen läheisyydessä tai yläpuolellasi sijaitsevien materiaalien lähellä, jotka voivat pudota päällesi tai putoamisenestolaitteen päälle.
 - Käytä valokaari- tai kuumatyölaitteita, kun työskentelet erittäin kuumissa ympäristöissä.
 - Vältä pintoja ja esineitä, jotka voivat vahingoittaa käyttäjää tai laitteita.
 - Varmista, että korkealla työskennellessä käytössä on riittävä putoamiskorkeus.
 - Älä koskaan muokkaa tai muuta putoamisenestolaitetta. Vain 3M tai sen kirjallisesti valtuuttamat tahot saavat tehdä korjauksia tähän laitteeseen.
 - Ennen putoamisenestolaitteiden käyttöä varmista, että käytössä on pelastussuunnitelma, jonka avulla voidaan toteuttaa nopea pelastus putoamistapaturman tapahtuessa.
 - Jos putoamistapaturma tapahtuu, hae välittömästi lääkinnällistä apua pudonneelle työntekijälle.
 - Älä käytä varalovyyötä putoamisenestosovelluksissa. Käytä ainoastaan kokovartalovaljaita.
 - Minimoi heilahtavan putoamisen mahdollisuus työskentelemällä niin suoraan ankkurointipisteen alla kuin mahdollista.
 - Mikäli laitteella harjoitellaan, on käytettävä toissijaista putoamisenestojärjestelmää tavalla, joka ei altista koulutettavaa henkilöä tahattomalle putoamiselle.
 - Käytä aina asianmukaisia henkilösuojaimia kun asennat, käytät tai tarkastat laitetta/järjestelmää.


Merkitse ennen tämän tuotteen käyttöä tuotteen tunnistustiedot sen tunnusmerkinnästä tämän käyttöoppaan takana olevaan tarkastus- ja kunnossapitolokiin.

Varmista aina, että käytössä on viimeisin versio 3M-käyttöoppaasta. Päivitetyn käyttöoppaan saa 3M-verkkosivustosta tai ottamalla yhteyden 3M:n teknisiin palveluihin.

Mikäli tuote jälleenmyydään alkuperäisen kohdemaan ulkopuolelle, jälleenmyyjän tulee antaa käyttöohjeet, huolto-ohjeet, ohjeet tuotteen säännölliselle tarkastamiselle sekä korjausohjeet sen maan kielellä, jossa tuotetta käytetään.


KUVAUS:

Kuvassa 2 näkyvät 3M™:n itsekelaatuvien DBI-SALA® Nano-Lok -laitteiden tärkeimmät komponentit. Itsekelaatuvat Nano-Lok-laitteet ovat sisäisellä nykäyksenvaimentimella (B) varustettuja kelalle kierrettyjä punosturvaköysiä (A), jotka kelaatuvat takaisin nailonkoteloon (C). Kotelon päällä oleva leikarilenkki (D) mahdollistaa liittämisen hyväksytyyn kiinnityspisteeseen karbiinihaalla (E) tai kiinnittämällä valjasliitoskohdalla (F) varustettuihin kokovartalovaljaisiin. Kuvassa 1 näkyvät saatavilla olevat Nano-Lok-mallit sekä niiden liitinkokoonpanot. Itsekelaatuvan Nano-Lok-laitteen ja liittimen tekniset tiedot löytyvät taulukosta 1.

 **Kuumatyö:** Tulenkestäviä kuumatyömalleja on saatavilla hitsaukseen, valutöihin jne., joissa itsekelautuva laite saattaa altistua kipinöille tai liekeille lyhyiksi ajoiksi.

Taulukko 1 – Tekniset tiedot

Osat:

SRL-kotelot	Nailon
Kela	Nailon
Sisäosat	Ruostumaton teräs ja sinkitty teräs
Punosturvaköysi	 Kuumatyö: Kevlar Nomex
Nykäyksenvaimennin	Päällys: denier-pintainen nailon, punos: polyesteri, ompeleet: polyesteri- tai nailonlanka
Leikari	Sinkitty teräs

Liittimen tekniset tiedot:

	Kuvaus	Materiaali	Kidan aukko	Kidan lujuus	Vetolujuus
①	Karbiinihaka	Teräs	17 mm	16 kN	22,2 kN
②	Karbiinihaka	Terässeos	19 mm	16 kN	22,2 kN
③	Yhden itsekelaatuvan laitteen liitoskohta	Teräs	17 mm		22,2 kN
④	Kahden itsekelaatuvan laitteen liitoskohta	Teräs ja nailonvälikappaleet	19 mm	16 kN	22,2 kN
⑤	Raudoitustankokoukku	Alumiini	57 mm	1 kN	22,2 kN
⑥	Raudoitustankokoukku	Alumiini	57 mm	16 kN	22,2 kN
⑦	Jousihaka	Teräs	19 mm	16 kN	22,2 kN

Suosituskykytiedot:

Kapasiteetti	140 kg
Suurin sallittu pysäytysvoima	6 kN
Keskimääräinen pysäytysvoima	4 kN
Sallittu vapaan pudotuksen etäisyys enintään	1,5 m
Pienin sallittu esteetön putoamiskorkeus	2,3 m, kun kiinnityspiste on suoraan pään yläpuolella. Ks. kuvaa 4.

1.0 KÄYTTÖKOHTEET:

- 1.1 TARKOITUS:** Itsekelautuvat laitteet on suunniteltu henkilökohtaisten putoamisenestojärjestelmien (PFAS, Personal Fall Arrest System) osaksi. Kuvassa 1 esitetään, mitä itsekelautuvia laitteita tämä käyttöopas koskee. Niitä voidaan käyttää useimmissa tilanteissa, joissa työntekijän kyky liikkua ja putoamisenesto ovat tarpeen (ts. tarkastukset, yleiset rakennustyöt, huoltotyöt, öljyntuotanto, ahtaat työtilat jne.).
- 1.2 STANDARDIT:** Itsekelautuva laite täyttää ne maan ja alueen standardit, jotka on merkitty näiden ohjeiden etukanteen. Putoamissuojajimia koskevia lisätietoja löytyy paikallisista, kansallisista ja liittovaltiollisista (Yhdysvaltain työterveys- ja työturvallisuusvirasto, OSHA) työturvallisuutta koskevista määräyksistä.
- 1.3 KOULUTUS:** Näiden varusteiden asentajien ja käyttäjien tulee olla koulutettuja varusteiden oikeaan käyttöön. Käyttäjän vastuulla on tutustua näihin ohjeisiin ja varmistaa, että hän on saanut koulutuksen varusteiden oikeaan huoltoon ja käyttöön. Käyttäjän tulee myös olla tietoinen näiden varusteiden ominaisuuksista, käyttörajoituksista ja virheellisen käytön seurauksista.
- 1.4 RAJOITUKSET:** Seuraavat rajoitukset on aina huomioitava tämän laitteen asennuksessa ja käytössä:

- **Enimmäiskantavuus:** Itsekelautuvat laitteet on tarkoitettu yhden henkilön käyttöön. Käyttäjän kokonaispainon (sisältäen yhden henkilön, vaatteet, työkalut jne.) tulee vastata taulukossa 1 esitettyä *enimmäiskantavuusväliä*. Varmista, että järjestelmän kaikki komponentit on luokiteltu käyttökohteeseen sopivan kapasiteetin mukaisesti.
- **Kiinnitys:** Itsekelautuvan laitteen kiinnitysrakenteen tulee kestää 12 kN:n (2 697 lbf) kuormitus. Kiinnityslaitteiden tulee vastata EN795:tä tai muita soveltuvia kiinnityslitintien standardeja.
- **Lukkiutumisenopeus:** Vältä tilanteita, joissa esteetön putoaminen ei ole mahdollista. Työskentely ahtaissa tai kapeissa tiloissa tai kaltevilla pinoilla saattaa estää kehoa saavuttamasta riittävää putoamisnopeutta, jotta itsekelautuva laite lukittuisi putoamistilanteessa. Hiekan tai viljan kaltaisten hitaasti liikkuvien materiaalien päällä työskentely ei välttämättä salli riittävää nopeutta itsekelautuvan laitteen lukittumiseksi. Itsekelautuva laite vaatii lukkiutuakseen esteettömän väylän.
- **Vapaa pudotus:** Kun kiinnityspiste on pään yläpuolella, itsekelautuvat laitteet rajoittavat vapaan pudotuksen matkan 0,6 m:iin (2 jalkaa).¹ Pidempien putoamisetäisyyksien välttämiseksi itsekelautuva laite on kiinnitettävä suoraan työtason yläpuolelle. Itsekelautuvaa laitetta ei koskaan saa kiinnittää sellaiseen kiinnityskohtaan, joka luo yli 1,5 m:n (5 jalkaa) vapaan pudotuksen. Vältä työskentelyä paikoissa, joissa oma turvaköytesi voi mennä ristiin jonkun toisen työntekijän turvaköyden kanssa. Vältä työskentelyä paikoissa, joissa putoavat esineet voivat osua turvaköyteen aiheuttaen tasapainon menetyksen tai vaurioitaa turvaköyttä. Turvaköysi ei saa kulkea käsivarsien alta tai jalkojen välistä. Turvaköyttä ei saa puristaa, solmia tai estää palautumasta tai kirstymästä. Vältä köyden löystymistä. **Älä pidennä itsekelautuvaa SRL-turvaköyttä liittämällä siihen köyttä tai muuta vastaavaa komponenttia ottamatta ensin yhteyttä 3M:ään.**
- **Heilahtavat putoamiset:** Heilahtava putoaminen aiheutuu siitä, että kiinnityspiste ei ole suoraan putoamispisteen yläpuolella Heilahtavassa putoamisessa kappaleisiin iskeytymisestä aiheutuva voima voi aiheuttaa vakavan vamman (katso kuva 3A). Minimoi heilahtavan putoamisen mahdollisuus työskentelemällä niin suoraan kiinnityspisteen alla kuin mahdollista (kuva 3B). Työskentely muualla kuin kiinnityspisteen kohdalla (kuva 3C) lisää heilahtavan putoamisen vaikutusta ja kasvattaa vaadittua esteetöntä putoamiskorkeutta.
- **Esteetön putoamiskorkeus:** Kuvassa 3B esitetään esteettömän putoamiskorkeuden laskenta. Esteetön putoamiskorkeus (Fall Clearance, FC) on vapaan pudotuksen (Free Fall, FF), hidastusetäisyyden (Deceleration Distance, DD) sekä turvallisuustekijän (Safety Factor, SF) summa: $FC = FF + DD + SF$. D-renkaan liukuminen ja valjaiden venyminen sisältyvät turvallisuustekijään. Esteettömän putoamiskorkeuden arvon on laskettu ja esitetään kaaviona kuvassa 4. Kaikille arvoille on käytetty 1 m:n (3,28 jalkaa) turvallisuustekijää kuvassa 4.

Kuvassa 4 näkyy vaakasuuntaiseen (horisontaalinen, H) ja pystysuuntaiseen (vertikaalinen, V) etäisyyteen pohjautuva esteetön putoamiskorkeus selkäpuolelle kiinnitettävän itsekelautuvan laitteen liitännän ja kiinnityspisteen välillä. Kaavio(ide)ne kukin vaakasuuntainen ristikkoviiva edustaa pystysuuntaista etäisyyttä kiinnityskohdasta. Kukin pystysuuntainen ristikkoviiva edustaa vaakasuuntaista etäisyyttä kiinnityskohdasta. Se vyöhyke, jossa vaakasuuntainen ja pystysuuntainen ristikkoviiva leikkautuvat, määrittää esteettömän putoamiskorkeuden arvon. Kuvan 4 esimerkki näyttää, miten vaadittu esteettömän putoamiskorkeuden arvo voidaan määrittää ilmoitetuille pystysuuntaisille ja vaakasuuntaisille etäisyyksille.

Muuttuvat kiinnityskohdat: Kuvan 4 esteettömät putoamiskorkeudet pohjautuvat kiinteään ja paikallaan pysyvään kiinnityskohtaan. Jos kiinnitys tehdään vaakasuuntaiseen turvaköyteen tai sellaiseen kiinnityskohtaan, joka saattaa liikkua, liukua, taipua tai vääntyä putoamisen aikana, kuvassa 4 ilmoitetut esteettömät putoamiskorkeudet eivät päde. Katso vaakasuuntaisen turvaköyden tai kiinnityslaitteen ohjeista esteetöntä putoamiskorkeutta, taipumista ja/tai vääntymistä koskevia lisätietoja.

Polvistuminen tai kyykistyminen: Kuvan 4 esteettömyyskaavioiden oletuksena on, että työntekijä on pystyasennossa ja itsekelautuva laite on ankuroitu selkäpuolen D-renkaaseen. Mikäli työntekijä on polvillaan tai kyykistynyt, vaadittu esteetön putoamiskorkeus on 0,9 m (3 jalkaa) suurempi.

Kiinnitystä ei tule koskaan tehdä jalkojen alapuolelle: Kiinnityskohtaa ei tule koskaan sijoittaa jalkojen alapuolelle.

- **Vaaratekijät:** Näiden varusteiden käyttö vaarallisissa ympäristöissä saattaa vaatia ylimääräisiä varotoimia käyttäjän vammautumisen ja varusteiden vaurioitumisen estämiseksi. Vaaratekijöihin kuuluvat muun muassa seuraavat: korkea lämpötila, syövyttävät kemikaalit tai ympäristöt, korkeajännitelinjat, räjähdysalttiit tai myrkylliset kaasut, liikkuvat koneet ja yläpuolella olevat materiaalit, jotka voivat pudota ja osua käyttäjään tai putoamisenestojärjestelmään. Vältä työskentelyä paikoissa, joissa turvaköysi voi mennä ristiin toisen työntekijän turvavarusteiden kanssa. Vältä työskentelyä paikoissa, joissa putoavat esineet voivat osua turvaköyteen aiheuttaen tasapainon menetyksen tai vaurioitaa turvaköyttä. Turvaköysi ei saa kulkea käsivarsien alta tai jalkojen välistä.
- **Terävät reunat:** Terävien reunojen, joita itsekelautuva laite saattaa koskettaa putoamisen aikana, tulee olla halkaisijaltaan vähintään 0,3 cm (0,125 tuumaa). Jos kontaktia teräviin reunoihin ei voi välttää, peitä reunat suojaavalla materiaalilla.

¹ **Vapaa pudotus:** Jos itsekelautuva laite on kytketty oikein ja käyttäjä työskentelee suoraan kiinnityskohdan alla eikä turvaköysi ole löysällä, vapaata pudotusta ei ole. Hyväksyttävät kiinnityskohdat näkyvät kuvassa 4.

2.0 Järjestelmän käyttö

- 2.1 PUTOAMISSUOJAUS- JA PELASTUSSUUNNITELMA:** Työnantajalla on oltava putoamissuojaus- ja pelastussuunnitelma. Suunnitelman tulee sisältää ohjeistusta ja vaatimuksia työnantajan järjestämää putoamissuojausohjelmaa varten. Tällaisia ohjeistuksia ja vaatimuksia ovat esim. käytännöt, velvollisuudet ja koulutus, putoamissuojausta koskevat menettelytavat, putoamisvaarojen eliminointi ja hallinta, pelastustoimenpiteet, onnettomuuksien ja vaaratilanteiden tutkinta sekä ohjelman tehokkuuden arviointi.
- 2.2 TARKASTUSVÄLI:** Itsekelaautuvat laitteet tulee tarkastaa valtuutettu henkilö¹ tai pelastushenkilö² ennen jokaista käyttöä (katso taulukko 3). Tarkastukset tulee lisäksi antaa pätevän henkilön tehtäväksi³ toimesta (muu kuin käyttäjä). Äärimmäiset työolosuhteet (vaativat ympäristöt, pitkäaikainen käyttö jne.) voivat edellyttää, että pätevä henkilö tekee tarkastuksia tätä useammin. Kyseisen pätevän henkilön tulee käyttää *tarkastusaikataulua* (taulukko 2) asianmukaisten tarkastusvälien määrittämiseen. Tarkastustoimet on kuvattu kappaleessa *Tarkastus- ja kunnossapitoloki* (taulukko 3). Pätevän henkilön suorittaman tarkastuksen tulokset tulee kirjata *tarkastus- ja kunnossapitolokiin* tai tallentaa radiotaajuustunnistusjärjestelmään (Radio Frequency Identification, RFID).
- 2.3 NORMAALI KÄYTTÖ:** Normaali toiminta sallii turvaköyden purkautua ja kelaautua takeltelematta ja ilman löysää, kun työntekijä liikkuu normaalinopeudella. Jos putoaminen tapahtuu, nopeuden tunnistava jarru aktivoituu pysäyttäen putoamisen ja vaimentaen suuren osan putoamisesta syntyvää voimaa. Normaalin työskentelyn aikana on vältettävä äkkinäisiä liikkeitä, koska ne voivat saada itsekelaautuvan laitteen lukkiutumaan. Laitteeseen on rakennettu varaturvaköysijärjestelmä tai nykyksenvaimennin putoamisen iskuvoiman vähentämiseksi siltä varalta, että putoaminen tapahtuu turvaköyden liikevaran äärirajoilla.
- 2.4 KEHOTUKI:** Itsekelaautuvan laitteen kanssa on käytettävä kokovartalovaljaita. Valjaiden liitoskohdan on oltava käyttäjän painopisteen yläpuolella. Vartalovyötä ei ole hyväksytty käytettäväksi itsekelaautuvan laitteen kanssa. Jos putoaminen tapahtuu vartalovyötä käytettäessä, se saattaa aiheuttaa tahattoman irtoamisen tai virheellisestä vartalon kannatuksesta johtuvan vamman.
- 2.5 KOMPONENTTIEN YHTEENSOPIVUUS:** Ellei toisin mainita, 3M:n laitteet on suunniteltu käytettäväksi ainoastaan 3M:n hyväksymien osien ja alajärjestelmien kanssa. Vaihto tai korvaaminen muilla kuin hyväksytyillä osilla tai alajärjestelmillä saattaa vaarantaa laitteiston yhteensopivuuden sekä vaikuttaa koko järjestelmän turvallisuuteen ja luotettavuuteen.
- 2.6 LIITTIMIEN YHTEENSOPIVUUS:** Liittimiä pidetään yhteensopivina liitettävien osien kanssa, kun ne on suunniteltu toimimaan yhdessä siten, että niiden koko ja muoto eivät aiheuta lukkomekanismien tahatonta aukeamista riippumatta niiden asennosta. Ota yhteyttä 3M:ään, jos sinulla on kysyttävää yhteensopivuudesta. Liittimien (haat, karbiinit, D-renkaat) tulee kestää ainakin 22,2 kN:n (2 267 kg) kuorma. Liittimien tulee olla yhteensopivia kiinnityslaitteen ja muiden järjestelmän osien kanssa. Älä käytä yhteensopimattomia varusteita. Ei-yhteensopivat liittimet voivat irrota vahingossa (katso kuva 5). Liittimien on oltava kooltaan, muodoltaan ja vahvuudeltaan yhteensopivia. Itselukittuvat jousihaat ja karbiinit ovat pakollisia. Jos se osa, johon jousihaka tai karbiinihaka kiinnitetään, on liian pieni tai epäsäännöllisen muotoinen, on mahdollista, että kiinnitetty osa kohdistaa voimaa jousihaan tai karbiinihaan kitaan (A). Tämä voima voi aiheuttaa kidan avautumisen (B) ja päästää jousihaan tai karbiinin irtoamaan kytkentäpisteestä (C).
- 2.7 LIITÄNTÖJEN TEKO:** Näiden varusteiden kanssa käytettävien jousihakojen ja karbiinihakojen tulee olla itselukittuvia. Varmista, että kaikki liittimet ovat yhteensopivia kooltaan, muodoltaan ja lujuudeltaan. Älä käytä yhteensopimattomia varusteita. Varmista, että kaikki liittimet ovat täysin suljettuja ja lukittuja. 3M-liittimet (jousihaat ja karbiinihaat) on suunniteltu käytettäväksi vain kyseisten tuotteiden käyttöohjeissa kuvatulla tavalla. Katso kuvasta 6 esimerkkejä virheellisistä liitännöistä.

Jousihakojen tai karbiinihakojen ei saa kiinnittää:

- D-renkaaseen, johon on kiinnitetty toinen liitin.
- niin, että lukitusosaan kohdistuu kuorma. Isoleukaisia jousihakojen ei tule kiinnittää vakiokoon D-renkaiseen tai vastaaviin osiin, jotka aiheuttavat kidan kuormittumista, jos haka tai D-renkas kääntyy tai pyörii, ellei jousihaassa ole 16 kN:n (1 633 kg) kita.
- Valekiinnityksellä, jossa liitososan liittimien koko tai muoto eivät ole yhteensopivat ja liittimet vaikuttavat täysin kytketyiltä, vaikka asiaa ei voikaan katsomalla vahvistaa.
- toisiinsa
- suoraan punokseen tai köyteen tai ympärysköyteen (ellei sekä köyden että liittimen valmistajan ohjeissa nimenomaan sallita tällaista liitosta)
- mihinkään esineeseen, joka on muodoltaan tai kooltaan sellainen, että säppihaka tai karbiini ei sulkeudu ja lukitu tai että haka voi tippua pois
- siten, että liitin ei kuormitettuna pysty asettumaan oikein.

1 Valtuutettu henkilö: Työnantajan määräämä henkilö, joka suorittaa tehtäviä sellaisessa paikassa, jossa henkilöt altistuvat putoamisvaaralle.

2 Pelastushenkilö: Muu kuin pelastettava henkilö tai pelastettavat henkilöt, jotka avustavat pelastustyössä käyttäen pelastusjärjestelmää.

3 Pätevä henkilö: Työnantajan nimeämä henkilö, jonka vastuulla on työnantajan putoamisenesto-ohjelman välitön johtaminen, täytäntöönpano ja valvonta ja joka koulutuksensa ja tietojensa ansiosta pystyy tunnistamaan, arvioimaan ja ratkaisemaan olemassa olevat ja mahdolliset putoamisvaarat ja jolla on työnantajan valtuutus ryhtyä välittömiin korjaaviin toimiin tällaisten vaaratekijöiden suhteen.

3.0 Asennus

- 3.1 SUUNNITTELU:** Suunnittele putoamisenestojärjestelmäsi ennen kuin ryhdyt työhön. Ota huomioon kaikki tekijät, jotka voivat vaikuttaa turvallisuuteen ennen putoamista, sen aikana ja sen jälkeen. Ota huomioon kaikki osiossa 2 luetellut vaatimukset ja rajoitukset.

Itsekelautuva Nano-Lok-laite voidaan useimmissa käyttötarkoituksissa liittää kiinnityspisteeseen tai valjaiden selkäkiinnitykseen. Molemmat kytkennät ovat sallittuja, paitsi osiossa 4 mainituissa olosuhteissa.

- 3.2 KIINNITYS:** Kuvassa 7 esitetään tyypilliset itsekelautuvan laitteen kiinnityspisteiden liitännät. Kiinnitykseen tulee valita sellainen paikka, jossa vapaan putoamisen sekä heilahdusputoamisen vaarat ovat mahdollisimman pieniä (ks. osa 1). Valitse liikkumaton kiinnityspiste, joka kestää osassa 1 määritetyt staattiset kuormitukset. Jos korkealle kiinnittäminen ei ole mahdollista, itsekelautuvat Nano-Lok-laitteet voidaan kiinnittää johonkin kiinnityspisteeseen jopa jalkojen tasolle, mutta sellainen edellyttää suurempaa esteetöntä etäisyyttä (ks. kuva 4).

- 3.3 KIINNITYS VALJAISIIIN:** Jotkut itsekelautuvien laitteiden mallit sisältävät yhden tai kahden itsekelautuvan laitteen valjasliitoskohdan itsekelautuvien laitteiden kiinnittämiseen kokovartalovaljaisiin heti selkäpuolen D-renkaan alapuolelle:

Jotkut kokovartalovaljaat on varustettu sellaisella itsekelautuvien laitteiden sovittimella, joka integroi selkäpuolen D-renkaan valjaisiin kiinnitettävän itsekelautuvan laitteen kiinnitysosiin (kuva 8). On hyväksyttävää kytkeä itsekelautuva laite valjaiden selkäpuolen D-renkaaseen myös karbiinihaan tai jousihaan avulla.

- **Yhden itsekelautuvan laitteen valjasliitoskohta:** Kun työntekijän liikuntakyky on ehdottoman tärkeää, yhden itsekelautuvan laitteen valjasliitoskohtaa voidaan käyttää kiinnittämään itsekelautuva laite kokovartalovaljaiden takaosaan heti selkäpuolen D-renkaan alle (katso kuva 9). Työntekijä voi sitten kytkeytyä erilaisiin kiinnityspisteisiin eri puolilla työmaata itsekelautuvan laitteen turvahihnapään avulla joutumatta toistuvasti asentamaan itsekelautuvaa laitetta uudestaan. Itsekelautuva laite kiinnitetään kokovartalovaljaisiin yhden itsekelautuvan laitteen valjasliitoskohdan avulla seuraavasti:
 1. **Valjasvöiden löysääminen:** Vedä punoshihnat (A) ulos kohdassa, jossa ne kulkevat selkäpuolen D-renkaan (B) alaosan läpi, kunnes tilaa on riittäväksi yhden itsekelautuvan laitteen liitoskohdan viemiseksi punoshihnojen ja selkäpehmusteen välitse.
 2. **Valjasliitoskohdan avaaminen:** Työnnä lukituspainikkeet (C) alas samanaikaisesti ja liu'uta lukitussocka (D) ulos.
 3. **Aseta valjasliitoskohta punoshihnojen ympärille:** Kun lukituspainikkeet (C) osoittavat ulospäin ja kita ylöspäin, vie valjasliitoskohdan (E) etupää punoshihnojen (A) taakse. Kierrä valjasliitoskohtaa punoshihnojen takana, kunnes se ympäröi punoshihnat. Vedä punoshihnat taakse selkäpuolen D-renkaan ja takalevyn läpi kiinnittäaksesi valjasliitoskohdan.
 4. **Kiinnitä itsekelautuva laite valjasliitoskohtaan:** Liu'uta itsekelautuvassa laitteessa oleva leikarin lenkki (F) valjasliitoskohdan lukitussockan (D) yli ja työnnä sitten lukitussockkaa, kunnes se lukittuu paikalleen valjasliitoskohdan vastakkaiseen päähän.

Valjasliitoskohdan lukitussockan päässä olevan nupin punainen nauha paljastuu, jos valjasliitoskohta on lukitsematta. Liitännän tahaton aukeaminen vältetään varmistamalla aina, että valjasliitoskohta on lukittu ennen valjaiden ja siihen kytketyn itsekelautuvan laitteen käyttöä. Tämän laiminlyönti voi aiheuttaa tapaturman tai kuoleman.
- **Kahden itsekelautuvan laitteen valjasliitoskohta:** Kiipeilykäytössä, jossa vaaditaan 100-prosenttista kiinnitystä, kahden itsekelautuvan laitteen valjasliitoskohtaa voidaan käyttää kiinnittämään kaksi itsekelautuvaa laitetta rinnakkain kokovartalovaljaiden takaosaan aivan selkäpuolen D-renkaan alle (katso kuva 10). Kaksi itsekelautuvaa laitetta kiinnitetään kokovartalovaljaisiin kahden itsekelautuvan laitteen valjasliitoskohdan avulla seuraavasti:
 1. **Valjasvöiden löysääminen:** Vedä punoshihnat (A) ulos kohdassa, jossa ne kulkevat selkäpuolen D-renkaan (B) alaosan läpi, kunnes tilaa on riittävästi kahden itsekelautuvan laitteen liitoskohdan viemiseksi punoshihnojen ja selkäpehmusteen välitse.
 2. **Valjasliitoskohdan avaaminen:** Työnnä liitosvälikappale (C) ylös irrottaaksesi puristimet (D) liittimestä ja käännä liitosvälikappale sitten ylös avataksesi kidan lukituksen. Avaa liitin työntämällä porttia (E) sisäänpäin.
 3. **Pujota ensimmäinen itsekelautuva laite valjasliitoskohtaan:** Vie liittimen kärki (F) leikarin lenkin (G) läpi itsekelautuvassa laitteessa ja kierrä sitten itsekelautuva laite liittimen kitapään ympäri (H). Kitaa voidaan kiertää etupäätä kohti, jotta leikarille jää tilaa kidan ja liittimen selän väliin.
 4. **Aseta valjasliitoskohta punoshihnojen ympärille:** Kidan osoittaessa ylöspäin vie liittimen kärki (F) punoshihnojen (A) taakse. Kierrä liitintä punoshihnojen takana, kunnes liitin ympäröi punoshihnat.
 5. **Toisen itsekelautuvan laitteen liittäminen valjasliitoskohtaan:** Liu'uta itsekelautuvan laitteen leikarin lenkki (G) liittimen kärjen (F) yli ja aseta itsekelautuvan laitteen leikarin lenkki liittimen etupäähän (I). Käännä kita (E) kiinni.
 6. **Sulje valjasliitoskohta:** Kierrä liitosvälikappale (C) eteenpäin, niin että puristimet (D) kiinnittyvät liittimeen. Oikein suljettuna punoshihnat kulkevat punosaukon (J) läpi liitosvälikappaleen yläosassa, ja itsekelautuvan laitteen leikarit ovat kiinnitettyinä urissa (K) liitosvälikappaleen kummallakin puolella. Kun valjasliitoskohta on suljettu, vedä punoshihnat (A) takaisin selkäpuolen D-renkaan ja D-rengaslevyn läpi löysien osien poistamiseksi valjasvöistä. Kiinnitä liitintä sitten punoshihnojen ja D-rengaslevyn väliin.

- **Kahden itsekelauvan laitteen ja kiinteän D-renkaan valjasliitoskohta:** Vanhemmat, kiinteällä D-renkaalla varustetut ExoFit-kokovartaloaljaat vaativat erityisen, kahdella itsekelaavalla laitteella varustetun valjasliitoskohdan kiinnittämään kaksi itsekelaavua laitetta valjaiden takaosaan aivan selkäpuolella olevan D-renkaan alapuolelle. Kaksi itsekelaavua laitetta kiinnitetään ExoFit-kokovartaloaljaihin kahden itsekelauvan laitteen kiinteän D-renkaan valjasliitoskohtaan (kuva 11) seuraavasti:
 1. **Valjasvöiden löysäminen:** Vedä punoshihat (A) ulos kohdassa, jossa ne kulkevat selkäpuolen D-renkaan (B) alaosan läpi, kunnes tilaa on riittävästi kahden itsekelauvan laitteen liitoskohdan viemiseksi punoshihnojen ja selkäpehmusteen välitse.
 2. **Valjasliitoskohdan avaaminen:** Aseta kahden itsekelauvan laitteen liitoskohta kuvan osoittamalla tavalla, työnnä lukitusholkki (C) oikealle ja käännä sitten myötäpäivään kidan (D) avaamiseksi. Avaa kita (D) kääntämällä se alas.
 3. **Pujota ensimmäinen itsekelautuva laite valjasliitoskohtaan:** Vie liittimen kärki (E) itsekelaavassa laitteessa olevan leikarin lenkin (F) läpi ja kierrä sitten itsekelautuva laite liittimen kitapäähän (G) ympäri. Kita voidaan sulkea, jotta leikarille jää tilaa portin ja liittimen selän väliin.
 4. **Aseta valjasliitoskohta punoshihnojen ympärille:** Vie liittimen kärki (E) punoshihnojen (A) taakse. Kierrä liittintä punoshihnojen takana, kunnes liitin ympäröi punoshihat.
 5. **Toisen itsekelauvan laitteen liittäminen valjasliitoskohtaan:** Liu'uta itsekelauvan laitteen leikarin lenkki (F) liittimen kärjen (E) yli ja aseta itsekelauvan laitteen leikarin lenkki liittimen etupäähän.
 6. **Sulje valjasliitoskohta:** Anna kidan (G) kääntyä kiinni ja lukitusholkin (C) kiertyä takaisin lukittuun asentoon. Kun valjasliitoskohta on suljettu, vedä punoshihat (A) takaisin selkäpuolen D-renkaan läpi löysien osien poistamiseksi valjasvöistä, ja kiinnitä valjasliitoskohta sitten punoshihnojen ja selkäpehmusteen väliin.

4.0 Käyttö

Itsekelauvia laitteita ensi kertaa käyttävien ja kokemattomien käyttäjien tulee lukea turvallisuustiedot tämän käyttöoppaan alusta ennen itsekelauvan laitteen käyttöä.

- 4.1 **ENNEN JOKAISTA KÄYTTÖKERTAA:** Varmista, että työskentelyalue ja putoamisenestojärjestelmä täyttävät kaikki osassa 2 esitetyt vaatimukset. Varmista, että käytössä on pelastussuunnitelma. Tarkasta itsekelautuva laite "tarkastus- ja kunnossapitolokissa" (taulukko 3) lueteltujen "käyttäjän" tarkastuspisteiden mukaisesti. Jos tarkastuksessa ilmenee vaaratekijä tai vaurioita, poista järjestelmä välittömästi käytöstä. Lisätietoja on osiossa 5.
- 4.2 **PUTOAMISEN JÄLKEEN:** Mikäli itsekelautuvaan laitteeseen on kohdistunut putoamisen pysäyttämisen tai törmäyksen aiheuttamaa voimaa, se tulee poistaa käytöstä välittömästi. Merkitse itsekelautuvaan laitteeseen selvästi "EI SAA KÄYTTÄÄ" ja hävitä laite tai ota yhteys 3M:ään vaihtamista varten. Lisätietoja on osiossa 5.
- 4.3 **KEHOTUKI:** Kokovartaloaljaat ovat pakolliset itsekelauvia laitteita käytettäessä. Yleisessä putoamisenestokäytössä voidaan liitos tehdä takaosan (selkäpuolen) D-renkaaseen.
- 4.4 **KÄYTTÖ:** Tarkasta itsekelautuva laite ennen käyttöä taulukossa 3 kuvatulla tavalla. Kuva 12 esittää itsekelauvan laitteen käytölle tyypillisiä liitäntöjä. Liitä itsekelautuva laite sopivaan kiinnityspisteeseen tai kiinnitä itsekelautuva laite kokovartaloaljaiden takaosaan osan 3 ohjeiden mukaisesti. Kiinnityspisteeseen kytketyissä itsekelaavissa laitteissa tulee kuormituksen ilmaisimen koukku (D) tai karbiinihaka liittää kokovartaloaljaissa olevaan selkäpuolen D-renkaaseen (A). Jos kyseessä on valjaisiin kiinnitetty itsekelautuva laite, liitä koukku (D) tai karbiinihaka sopivaan kiinnityspisteeseen. Varmista, että liitännät ovat kooltaan, muodoltaan ja vahvuudeltaan yhteensopivia. Varmista, että koukut ovat täysin suljetut ja lukitut. Kun työntekijä on kiinni varusteissa, hän voi liikkua suositellulla työalueella vapaasti ja normaalia vauhtia. Putoamistapauksessa itsekelautuva laite lukkiutuu ja pysäyttää putoamisen. Itsekelautuva laite tulee poistaa pelastustoimen jälkeen käytöstä. Itsekelauvan laitteen kanssa työskennellessä turvaköyden on aina annettava kelausta hallitusti takaisin laitteeseen.
- 4.5 **KAHDEN ITSEKELAUVAN LAITTEEN LIITOSKOH DAN 100-PROSENTTINEN KIINNITYS:** Kun kaksi itsekelaavua laitetta kiinnitetään rinnakkain kokovartaloaljaiden takaosaan, itsekelaavua laitetta hyödyntävää putoamissuojajärjestelmää voidaan käyttää jatkuvaan putoamissuojaukseen (100-prosenttinen kiinnitys) kiivettäessä ylös tai alas tai liikuttaessa sivuttain (ks. kuva 13). Kun yhden itsekelauvan laitteen turvahihnaosuus kiinnitetään kiinnityspisteeseen, työntekijä voi siirtyä uuteen työpisteeseen, kiinnittää toisen itsekelauvan laitteen käyttämättömän turvahihnaosuuden toiseen kiinnityspisteeseen ja sitten kytkeytyä irti alkuperäisestä kiinnityskohdasta. Tätä järjestystä toistetaan, kunnes työntekijä saavuttaa halutun määrän päin. Kahdella itsekelaavalla laitteella varustetuissa, 100-prosenttista kiinnitystä käyttävissä käyttökohteissa on huomioitava seuraavat asiat:
 - Molempia itsekelaavien laitteiden turvahihnoja ei saa koskaan kiinnittää samaan kiinnityspisteeseen (katso kuva 14A).
 - Useamman kuin yhden liittimen kiinnittäminen yhteen kiinnityspisteeseen (rengas tai lenkki) voi vaarantaa liitännän yhteensopivuuden johtuen liitinten välisestä vuorovaikutuksesta, eikä sitä suositella.
 - Kunkin itsekelauvan laitteen turvahihnan kytkeminen erillisiin kiinnityspisteisiin on hyväksyttävää (kuva 14B).
 - Kunkin liitospaikan tulee kestää itsenäisesti 12 kN:n kuormitus tai vaihtoehtoisesti olla tekninen järjestelmä, kuten vaakasuuntainen turvaköysi.
 - Kahden itsekelauvan laitteen järjestelmään saa kytkeä vain yhden henkilön kerrallaan (kuva 14C).
 - Huolehdi, etteivät taljaköydet mene sekaisin tai kierry yhteen, sillä tämä voi estää niiden kelautumisen.
 - Huolehdi, ettei taljaköysi pääse liikkumaan käsivarsien alle tai jalkojen väliin käytön aikana.

4.6 NOSTOLAVAT: Itsekelautuvan laitteen käyttö nostolavoilla on sallittua, jos seuraavat kriteerit täyttyvät:

1. Itsekelautuvat laitteet eivät yleensä estä työntekijää putoamasta henkilönostimilta tai korotetuilta työtasoilta. Käyttäjien nostolavalta putoamisen estämiseksi on käytettävä riittävän lyhyiksi pituuksiksi sijoitettuja taljaköysiä.
2. Henkilönostimissa tulee olla turvakaiteet tai -portit niiden kaikilla nostimelle pääsyn mahdollistavilla reunoilla, elleivät itsekelautuvien laitteiden kiinnityspisteet sijaitse pään yläpuolella. Turvakaiteissa ei saa olla välejä, jotka mahdollistaisivat turvaköyden putoamisen turvakaiteen läpi putoamistilanteessa. Kaikkien turvakaiteiden ja -porttien yläkaiteen reunojen, joiden yli käyttäjä voi pudota, tulee olla halkaisijaltaan vähintään 0,3 cm (1/8 tuumaa).
3. Itsekelautuvien laitteiden kiinnityksessä on aina käytettävä oikean vahvuisia ja yhteensopivia kiinnityspisteitä (katso osa 2).
4. Heilahdusputoamisen vaara saattaa olla olemassa, erityisesti työskennellessä lähellä nurkkia tai pois kiinnityspisteiden luota. Heilahdusputoamisen vaaran mahdollisuus edellyttää suurempaa esteetöntä putoamiskorkeutta (katso kuva 3).
5. Kaikki terävät reunat, joiden kanssa itsekelautuvan laitteen turvaköysi voi joutua kosketuksiin putoamisen aikana, tulee poistaa tai peittää. Kaikkien reunojen, joiden kanssa itsekelautuvan laitteen turvaköysi voi joutua kosketuksiin, täytyy olla sileitä ja reunahalkaisijaltaan vähintään 0,3 cm (1/8 tuumaa). On eliminointava mahdolliset puristuskohdat vierekkäisten pintojen välillä, joihin turvaköysi voi tarttua.

4.7 VAAKASUUNTAISET JÄRJESTELMÄT: Jos itsekelautuvaa laitetta käytetään yhdessä vaakasuuntaisen järjestelmän kanssa (esim. vaakasuuntainen turvaköysi, vaakasuuntaiset I-palkit ja tangot), itsekelautuvan laitteen ja vaakasuuntaisen järjestelmän osien tulee olla yhteensopivia. Vaakasuuntaiset järjestelmät tulee suunnitella ja asentaa teknisen asiantuntijan valvonnassa. Lisätietoja vaakasuuntaisesta järjestelmälaitteistosta löytyy valmistajan käyttöohjeista.

Kuvan 4 esteettömän putoamiskorkeuden arvot perustuvat kiinteään ja liikkumattomaan kiinnityskohtaan tehtyyn kiinnitykseen, eivätkä ne päde kiinnitettäessä vaakasuuntaisella turvaköydellä varustettuun järjestelmään. Vaaditut esteettömät putoamiskorkeudet voi selvittää tutustumalla vaakasuuntaisen turvaköyden käyttöohjeeseen sekä keskustelemalla vaakasuuntaisen turvaköyden asentajan kanssa.

5.0 Tarkastus

Poista laite heti käytöstä, jos sen turvallisesta käytöstä ilmenee epäilyjä tai jos sitä on käytetty putoamisen pysäyttämiseen. Sitä ei tule käyttää uudelleen ennen kuin pätevä henkilö on vahvistanut kirjallisesti, että näin saa tehdä.

5.1 TARKASTUSVÄLI: Itsekelautuva laite tulee tarkistaa osassa 2 annettujen tarkastusvälien mukaisesti. Tarkastustoimet on kuvattu kappaleessa "Tarkastus- ja kunnossapitoloki" (taulukko 3).

Äärimmäiset työolosuhteet (vaativat ympäristöt, pitkäaikainen käyttö jne.) saattavat edellyttää tarkastusten suorittamista useammin (ks. taulukko 2).

5.2 VAARALLISET TAI VIALLISET OLOSUHTEET: Jos tarkastuksessa ilmenee jokin vaaratekijä tai vika, tulee itsekelautuva laite poistaa käytöstä välittömästi ja hävittää (ks. osa 6).

Vain 3M tai sen kirjallisesti valtuuttamat tahot saavat tehdä korjauksia tähän laitteeseen.

5.3 TUOTTEEN KÄYTTÖIKÄ: 3M:n itsekelautuvien laitteiden käyttöikä määräytyy työolosuhteiden ja ylläpidon perusteella. Tuotetta voidaan käyttää niin kauan kuin se läpäisee tarkastuskriteerit.

6.0 HUOLTO, YLLÄPITO ja SÄILYTYS

6.1 PUHDISTUS: Itsekelautuvat laitteet puhdistetaan seuraavasti:

- Itsekelautuvan laitteen ulkopuoliset osat tulee puhdistaa säännöllisesti vedellä ja miedolla pesuaineella. Aseta itsekelautuva laite niin, että liika vesi valuu pois. Puhdista merkinnät tarpeen mukaan.
- Puhdista punosturvaköysi miedolla saippualla ja vedellä. Huuhtele ja anna kuivua täysin. Älä kuivaa kuumentamalla. Turvaköyden tulee olla kuivunut, ennen kuin sen annetaan kelautua koteloonsa. Liialliset lika- ja maalikeräytymät yms. saattavat estää turvaköyden täydellisen kelautumisen takaisin koteloon ja aiheuttaa vapaapudotuksen vaaran.


6.2 HUOLTO: Itsekelautuvia laitteita ei voi korjata. Mikäli itsekelautuvaan laitteeseen on kohdistunut putoamisvoimaa tai mikäli tarkastuksessa ilmenee jokin vaaratekijä tai vika, tulee itsekelautuva laite poistaa käytöstä ja hävittää (ks. "Hävittäminen").

6.3 KULJETUS/SÄILYTYS: Itsekelautuvia laitteita tulee säilyttää viileässä, kuivassa ja puhtaassa paikassa suorilta auringonvaloilta suojattuna. Myös kuljetuksen tulee tapahtua samanlaisissa olosuhteissa. Vältä alueita, joilla saattaa esiintyä kemiallisia höyryjä. Itsekelautuva laite tulee aina tarkistaa perinpohjaisesti pitkäaikaisen varastoinnin jälkeen.

6.4 HÄVITTÄMINEN: Hävitä itsekelautuva laite, jos siihen on kohdistunut pudotusvoimaa tai tarkastuksessa ilmenee, että se ei ole turvallinen tai että se on viallinen. Ennen itsekelautuvan laitteen hävittämistä turvaköysi tulee leikata kahtia tai muutoin estää kyseisen itsekelautuvan laitteen käyttö, jotta sen tahaton uudelleenkäyttö on mahdotonta.

7.0 RFID-merkintä

- 7.1 PAIKKA:** Näissä käyttöohjeissa kuvattu 3M-tuote sisältää RFID-radiotaajuustunnistusmerkinnän. RFID-merkintöjen avulla tuotteen tarkastustulokset voidaan tallentaa lukemalla ne RFID-merkintöjen skannerilla. Tarkista kuvasta 15, missä RFID-merkintä sijaitsee.
- 7.2 HÄVITTÄMINEN:** Ennen tämän tuotteen hävittämistä RFID-merkintä (radiotaajuustunniste) täytyy irrottaa ja hävittää tai kierrättää paikallisten säädösten mukaan. Lisätietoja RFID-merkinnän irrottamisesta on alla olevassa linkissä annetussa verkkosivustossa.













	Tuotetta ei saa hävittää lajittelemattoman yhdyskuntajätteen mukana. Rastilla peitetyn pyörällisen jättesäiliön symboli tarkoittaa, että kaikki sähkö- ja elektroniikkalaitteet tulee hävittää paikallisia lakeja noudattaen käytettävissä olevien palautus- ja keräysjärjestelmien kautta. Lisätietoja saa ottamalla yhteyttä omaan jälleenmyyjään tai paikalliseen 3M-edustajaan.
---	---

Lisätietoja on verkkosivustollamme: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Merkinnät

Kuvassa 20 näkyvät itsekelaavien laitteiden merkinnät ja niiden sijainnit. Kaikkien itsekelaavien laitteen merkintöjen tulee olla paikoillaan. Merkinnät pitää uusia, jos ne eivät ole täysin luettavissa. Merkintöjen kuvat tarkoittavat seuraavaa:

	Ohjeet tulee lukea.
	Tarkasta jousihaka ja kuormitusvoiman ilmaisin
	Tarkista itsekelaavien laitteen lukitustoiminta
	Itsekelaavien laitteen asianmukainen yhdistäminen valjaisiin
	Ei sertifioitu terävien reunojen läheisyydessä tapahtuvaan käyttöön. Voidaan kiinnittää selkäpuolen D-renkaan yläpuolella, alapuolella tai sen kanssa samalla tasolla olevaan kiinnityspisteeseen (enintään 140 kg).
	Käyttölämpötilaväli -40...+60 °C
	Enimmäiskapasiteetti 140 kg.
	Turvaköyden on aina annettava kelaavua hallitusti takaisin itsekelaavien laitteeseen
	Ei saa korjata
	Säilytettävä viileässä, kuivassa ja puhtaassa ympäristössä suojassa suoralta auringonvalolta.
	Ei saa kuormittaa reunan yli
	Merkintää ei saa poistaa

Taulukko 3 – Tarkastus- ja kunnossapitoloki

Sarjanumerot:		Ostopäivämäärä:	
Mallinumero:		Ensimmäisen käyttökerran päivämäärä:	
Tarkastuspäivä:		Tarkastanut:	
Osa:	Tarkastus: <i>(Katso tarkastusten tiheys osasta 2.2)</i>	Käyttäjä	Pätevä henkilö
Itsekelautuva laite (Kuva 16)	Tarkista, ettei varusteessa ole löysiä kiinnittimiä eikä vääntyneitä tai vaurioituneita osia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tarkista, ettei kotelossa (A) ole vääntymiä, halkeamia tai muita vaurioita.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tarkista, ettei leikarissa (B), leikarilenkissä (C) ja yhdysrakenteisessa liittimessä (D) ole vääntymiä, halkeamia tai muita vaurioita. Leikarin tulee olla tukevasti kiinnitetty itsekelautuvaan turvaköyteen, mutta sen tulee voida kääntyä vapaasti. Leikarilenkin eli yhdysrakenteisen liittimen tulee pyöriä vapaasti leikarissa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Punosturvaköyden (E) tulee liikkua ulos ja sisään täysin esteettä tai löystymättä.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Itsekelautuvan laitteen tulee lukittua turvaköydestä nykäistäessä nopeasti. Lukitus ei saa luistaa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kaikkien merkintöjen tulee olla kiinnitetyjä sekä täysin lukukelpoisia (ks. kuva 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tarkista, että itsekelautuvassa laitteessa ei näy syöpymisen merkkejä missään kohtaa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Päätyliittimet (Kuva 17)	Taulukko 2 esittää päätyliittimet, joiden tulee sisältyä omaan itsekelautuvaan Nano-Lok-laitemalliisi. Tarkista kaikki jousihaat, karbiinihaat, raudoitustankokoukut, liittynät jne. vaurioiden sekä syöpymien varalta ja tarkista oikea toimintakunto. Jos tuotteessa on kitoja, niiden on avauduttava ja sulkeuduttava oikein ja niiden lukituksen ja lukituksen poiston on toimittava oikein. Lukituspainikkeiden ja lukitussokkien on toimittava oikein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Punosturvaköysi (Kuva 18)	Punosmateriaalissa ei saa olla viiltoja (A), rispaantumia (B) tai katkenneita säikeitä. Tarkista, ettei siinä ole repeämiä, kulumia, suuria määriä likaa (C), hometta, palojälkiä (D) tai haalistumia. Tarkista, ettei ompeleissa ole venymiä tai katkeamia. Katkenneet ompeleet voivat olla merkki siitä, että valjaisiin on kohdistunut kuormitusvoima, jolloin ne tulee poistaa käytöstä.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nykykäsenvaimennin (Kuva 19)	Varmista, että kiinteä nykykäsenvaimennin ei ole aktivoitunut. Avoin suojus tai repeytynyt suojus (A), suojuksesta irronnut verkko, repeytynyt tai rispaantunut verkko (B), repeytynyt tikkaus jne. ovat merkkejä aktivoituneesta nykykäsenvaimentimesta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:	Seuraava tarkastus viimeistään:	
	Päivämäärä:		

Veillez lire, comprendre et suivre toutes les consignes de sécurité contenues dans ces instructions avant d'utiliser ce dispositif de rappel automatique (Self-Retracting Device, SRD). LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT.

Ces instructions doivent être transmises à l'utilisateur de cet équipement. Conservez ces instructions pour vous y référer ultérieurement.

Utilisation prévue :

Ce dispositif de rappel automatique est conçu pour être utilisé comme élément d'un système antichute individuel complet.

Toute utilisation pour d'autres applications, y compris, mais sans s'y limiter, la manutention de matériaux, des activités de loisirs ou sportives, ou d'autres activités non décrites dans les instructions d'utilisateurs, n'est pas approuvée par 3M et pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.

Ce dispositif ne doit être utilisé que par des utilisateurs formés pour des applications sur le lieu de travail.

! AVERTISSEMENT

Ce dispositif de rappel automatique fait partie d'un système antichute individuel complet. Tous les utilisateurs doivent être solidement formés à l'installation et au fonctionnement sécurisés de leur système antichute individuel. **Une mauvaise utilisation de ce dispositif pourrait entraîner des blessures graves ou être mortelle.** Pour une sélection, un fonctionnement, une installation, une maintenance et un entretien corrects, suivez ces instructions d'utilisation, y compris toutes les recommandations du fabricant, consultez votre superviseur ou contactez les services techniques 3M.

- **Pour réduire les risques associés au travail avec un SDR qui, en l'absence de protection, pourraient entraîner des blessures graves ou mortelles :**
 - Avant chaque utilisation, inspectez le SRD et vérifiez le bon fonctionnement du verrouillage et de la rétractation.
 - Si l'inspection effectuée fait apparaître un défaut ou un danger, retirez immédiatement le dispositif du service et réparez-le ou remplacez-le en respectant les instructions d'utilisation.
 - Si le dispositif SRD a été soumis à une force antichute ou un impact, cessez immédiatement de l'utiliser et marquez-le comme « INUTILISABLE ».
 - Vérifiez que la ligne de vie ne rencontre aucun obstacle, notamment, mais sans s'y limiter, les enchevêtrements avec des machines ou des équipements en mouvement (par exemple, les mécanismes d'entraînement par le haut des plates-formes pétrolières), les autres ouvriers, vous-même, les objets à proximité ou les impacts d'objets situés en hauteur qui pourraient tomber sur la ligne de vie ou sur l'ouvrier.
 - Évitez tout relâchement de la ligne de vie. N'attachez pas et ne nouez pas la ligne de vie.
 - Attachez la ou les patte(s) inutilisée(s) du SRD monté sur le harnais au(x) système(s) de fixation du harnais s'il en dispose.
 - N'utilisez pas le dispositif pour des applications dont le chemin de chute comporte des obstacles. Le travail sur des matériaux qui se déplacent lentement, comme le sable ou le gravier, ou dans des espaces confinés ou encombrés, peut empêcher le travailleur d'atteindre une vitesse suffisante pour déclencher le verrouillage du SDR. Un environnement dégagé est indispensable pour assurer un verrouillage correct du SDR.
 - Évitez les mouvements soudains ou rapides lors des périodes de travail normales. Ils peuvent entraîner le verrouillage du dispositif.
 - Assurez-vous que les systèmes/sous-systèmes antichute assemblés avec des composants provenant de divers fabricants sont compatibles et respectent les exigences des normes applicables, y compris la norme ANSI Z359 ou d'autres codes, normes ou contraintes de protection contre les chutes. Consultez systématiquement une personne compétente et/ou qualifiée avant l'utilisation de ces systèmes.

- **Pour réduire les risques associés au travail en hauteur qui, faute de protection, peuvent entraîner des blessures graves ou mortelles :**
 - Assurez-vous que votre santé et votre condition physique vous permettent de supporter en toute sécurité les forces associées au travail en hauteur. Consultez votre médecin si vous avez des questions concernant votre aptitude à utiliser cet équipement.
 - Ne dépassez jamais les limites autorisées pour votre équipement antichute.
 - Ne dépassez jamais la distance de chute libre maximale de votre équipement antichute.
 - N'utilisez aucun équipement antichute qui n'a pas satisfait aux inspections avant utilisation ou aux autres inspections programmées, ou si vous avez des préoccupations concernant l'utilisation ou la compatibilité de l'équipement avec votre application. Contactez les services techniques de 3M si vous avez des questions.
 - Certaines combinaisons de sous-systèmes et de composants peuvent gêner le fonctionnement de cet équipement. Utilisez uniquement des raccords compatibles. Consultez 3M avant d'utiliser cet équipement conjointement avec des composants ou des sous-systèmes autres que ceux décrits dans les instructions d'utilisation.
 - Soyez particulièrement vigilant(e) lorsque vous travaillez autour des machines en mouvement (par exemple, les mécanismes d'entraînement par le haut des plates-formes pétrolières), en cas de risques électriques, de températures extrêmes, de risques chimiques, en présence de gaz explosifs ou toxiques, d'arêtes vives, ou de matériaux suspendus pouvant chuter sur vous ou sur l'équipement.
 - Utilisez des dispositifs de protection contre les arcs électriques ou conçus pour le travail à température élevée dans les environnements à chaleur intense.
 - Évitez les surfaces et les objets qui peuvent endommager l'utilisateur ou l'équipement.
 - Vérifiez que vous disposez d'une distance d'arrêt adaptée lorsque vous travaillez en hauteur.
 - Ne modifiez ni n'altérez jamais votre équipement antichute. Seul 3M ou les parties agréées par écrit par 3M peuvent réparer cet équipement.
 - Avant l'utilisation d'un équipement antichute, vérifiez qu'un plan de sauvetage est mis en place et qu'il permettra d'effectuer un sauvetage rapide si une chute se produit.
 - En cas de chute, faites immédiatement intervenir un médecin auprès du travailleur qui est tombé.
 - N'utilisez pas de ceinture de travail pour les applications de prévention antichute. Utilisez uniquement un harnais intégral.
 - Réduisez le risque d'effets pendulaires en travaillant autant que possible directement sous le point d'ancrage.
 - Lors de la formation à l'utilisation de ce dispositif, vous devez utiliser un système antichute secondaire afin de ne pas exposer la personne formée à un risque de chute involontaire.
 - Portez toujours un équipement de protection individuelle approprié lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'examen du dispositif/système.

Avant d'utiliser cet équipement, consigner les informations d'identification du produit indiquées sur l'étiquette d'identification dans le « Journal d'inspection et d'entretien » qui se trouve au dos du présent manuel.

Toujours s'assurer d'utiliser la dernière version de votre manuel d'utilisation 3M. Visiter le site Web ou contacter le service technique de 3M pour obtenir les manuels d'instructions mis à jour.

Si le produit est à nouveau vendu en dehors du pays de destination d'origine, le revendeur doit fournir des instructions d'utilisation, d'entretien, d'examen périodique et de réparation dans la langue du pays dans lequel il sera utilisé.


DESCRIPTION :

La Figure 2 détermine les composants clés des dispositifs de sécurité auto-rétractables 3M™ DBI-SALA® Nano-Lok (Self-Retracting Devices, SRD). Les SRD Nano-Lok sont des lignes de vie à câble enroulé autour d'un tambour (A) avec un absorbeur d'énergie (B) qui se rétractent dans un carter en nylon (C). Le sommet du carter comporte un œillet du tourillon (D) permettant le raccord à un point d'ancrage valide à l'aide d'un mousqueton (E) ou la fixation à un harnais intégral à l'aide d'une interface de harnais (F). La Figure 1 précise les modèles Nano-Lok disponibles et leurs configurations de connecteurs. Consulter le Tableau 1 pour connaître les spécifications du SRD Nano-Lok et des connecteurs.

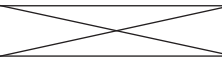
Travaux à haute température : Des modèles destinés aux « travaux à chaud » résistants au feu sont disponibles pour les travaux de soudage, de fonderie, etc., au cours desquels le SRD peut être exposé à des étincelles ou à des flammes pendant de courtes périodes.

Tableau 1 – Caractéristiques

Spécifications des composants :

Carters des dispositifs antichute à rappel automatique	Nylon
Tambour	Nylon
Composants internes	Acier inoxydable et acier zingué
Ligne de vie avec sangle	 Travaux à haute température : Kevlar Nomex
Absorbeur d'énergie	Couvercle : Nylon à texture denier, sangle : Polyester, Couture : Fil polyester ou nylon
Tourillon	Acier zingué

Spécifications du connecteur :

	Description	Matériau	Ouverture de la clavette	Résistance de l'ouverture	Résistance à la traction
①	Mousqueton	Acier	17 mm (11/16 po)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
②	Mousqueton	Acier allié	19 mm (3/4 po)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
③	Interface de fixation simple	Acier	17 mm (11/16 po)		22,2 kN (5 000 lbf)
④	Interface de fixation SRD double	Insert en acier/nylon	19 mm (3/4 po)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
⑤	Mousqueton automatique	Aluminium	57 mm (2-1/4 po)	1 kN (224,8 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
⑥	Mousqueton automatique	Aluminium	57 mm (2-1/4 po)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
⑦	Crochet-mousqueton	Acier	19 mm (3/4 po)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)

Spécifications de performance :

Capacité	140 kg (310 lb)
Force d'arrêt maximale	6 kN (1 350 lbf)
Force d'arrêt moyenne	4 kN (900 lbf)
Distance de chute libre maximale autorisée	1,5 m (5 pi)
Distance d'arrêt minimale	2,3 m (7,6 pi) pour un ancrage directement au-dessus de la tête. Voir la Figure 4.

1.0 APPLICATIONS

- 1.1 OBJECTIF :** Les dispositifs autorétractables sont conçus pour être utilisés comme un élément d'un système antichute personnel. La figure 1 représente les dispositifs autorétractables que couvre ce manuel d'instructions. Ils peuvent être utilisés dans la plupart des situations nécessitant à la fois la mobilité de l'ouvrier et sa protection contre les chutes (travail d'inspection, constructions diverses, entretien, production pétrolière, travail en espace confiné, etc.).
- 1.2 NORMES :** votre dispositif autorétractable est conforme aux normes nationales ou régionales présentées sur la page de couverture de ces instructions. Reportez-vous aux exigences locales, étatiques et fédérales (OSHA) régissant la sécurité au travail pour de plus amples renseignements concernant les dispositifs de protection individuelle antichute.
- 1.3 FORMATION :** Ce dispositif doit être utilisé par des personnes formées à sa mise en place et à son utilisation. L'utilisateur est tenu de se familiariser avec ces instructions et de suivre une formation pour entretenir et utiliser correctement les équipements. L'utilisateur doit également connaître les caractéristiques de fonctionnement, les limites d'application et les conséquences d'une utilisation inappropriée de cet équipement.
- 1.4 LIMITES :** Vous devez toujours consulter les limites ci-dessous avant d'installer ou d'utiliser cet équipement.

- **Capacité :** Les dispositifs autorétractables sont conçus pour être utilisés par une personne dont le poids combiné (vêtements, outils, etc.) correspond à la *plage de capacité* indiquée dans le tableau 1. Vérifier que tous les éléments de votre système sont compatibles avec une capacité correspondant à votre application.
- **Ancrage :** La structure d'ancrage du dispositif autorétractable doit pouvoir supporter des charges allant jusqu'à 12 kN (1 224 kg). Les dispositifs d'ancrage doivent être conformes à la norme EN795 ou à d'autres normes de connecteurs d'ancrage applicables.
- **Vitesse de blocage :** Les situations qui ne permettent pas un chemin de chute dégagé doivent être évitées. Travailler dans des espaces confinés ou restreints, ou sur une surface inclinée, ne permet pas toujours au corps d'atteindre une vitesse suffisante pour que le dispositif autorétractable se verrouille en cas de chute. Travailler sur des matériaux légèrement instables, comme le sable ou le gravier, risque également de ne pas permettre une vitesse suffisante pour occasionner le verrouillage du dispositif autorétractable. Un environnement dégagé est indispensable pour assurer un verrouillage correct du dispositif autorétractable.
- **Chute libre :** Lorsque les dispositifs autorétractables sont ancrés au-dessus de la tête, ils limitent la distance de chute libre à 0,6 m.¹ Pour éviter toute augmentation de la distance de chute, ancrer le dispositif autorétractable directement au-dessus du niveau de travail. Ne jamais attacher le dispositif autorétractable à un point d'ancrage qui pourra entraîner une chute libre de plus de 1,5 m. Évitez de travailler dans les endroits où votre ligne de vie risque de se croiser ou de s'emmêler avec celle d'un autre ouvrier. Éviter de travailler dans les endroits où des objets peuvent tomber et heurter la ligne de vie, entraînant ainsi la perte d'équilibre ou l'endommagement de la ligne de vie. Ne pas laisser la ligne de vie passer sous vos bras ou entre vos jambes. Ne jamais pincer ni ne nouer la ligne de vie, et ne pas l'empêcher de se rétracter ou de se tendre. Éviter qu'il y ait du mou dans la ligne. **Ne pas rallonger pas le dispositif autorétractable en reliant une longe ou un autre composant similaire sans consulter 3M.**
- **Effets pendulaires :** Les chutes avec effet pendulaire se produisent lorsque le point d'ancrage ne se trouve pas directement au-dessus du point de la chute. Heurter un objet pendant une chute pendulaire peut causer des blessures graves (voir la figure 3A). Réduire le risque d'effets pendulaires en travaillant autant que possible directement sous le point d'ancrage (figure 3B). Travailler loin du point d'ancrage (figure 3C) augmentera l'impact d'un effet pendulaire ainsi que la distance d'arrêt requise.
- **Distance d'arrêt :** la figure 3B représente le calcul de la distance d'arrêt. La distance d'arrêt (DA) est la somme de la chute libre (CL), de la distance de décélération (DD) et d'un facteur de sécurité (FS) : $DA = CL + DD + FS$. Le D d'accrochage et le tendeur du harnais sont inclus dans le facteur de sécurité. Les valeurs de la distance d'arrêt ont été calculées et incluses dans la figure 4. Un facteur de sécurité de 1 m a été utilisé pour toutes les valeurs de la figure 4.

La figure 4 représente la distance d'arrêt (DA) en fonction de la distance horizontale (H) et verticale (V) entre la connexion dorsale du dispositif autorétractable et le point d'ancrage. Chaque ligne horizontale du/des tableau(x) représente la distance verticale à partir du point d'ancrage. Chaque ligne verticale représente la distance horizontale à partir du point d'ancrage. La distance d'arrêt (DA) est déterminée par la zone (lignes paraboliques) dans laquelle les lignes horizontales (H) et verticales (V) se croisent. L'exemple dans la figure 4 montre comment déterminer la distance d'arrêt (DA) requise pour les distances horizontales (H) et verticales (V) établies.

Points d'ancrage variables : Les distances d'arrêt dans la figure 4 sont basées sur un point d'ancrage rigide et stationnaire. En cas d'ancrage à une ligne de vie horizontale ou de point d'ancrage pouvant se déplacer, glisser ou se déformer lors d'une chute, les valeurs de la distance d'arrêt de la figure 4 ne s'appliquent pas. Référez-vous aux instructions sur la HLL et l'ancrage pour obtenir plus de détails concernant les distances d'arrêt requises, les déflexions et/ou les déformations.

S'agenouiller ou s'accroupir : Les graphiques de dégagement de la figure 4 présument que le travailleur est en position debout, avec le dispositif autorétractable ancré au-dessus du D d'accrochage dorsal. Si le travailleur est agenouillé ou accroupi, une distance d'arrêt supplémentaire de 0,9 m est requise.

Ne jamais ancrer en dessous des pieds : Ne jamais raccorder à un point d'ancrage en dessous des pieds.

- **Risques :** L'utilisation de cet équipement dans un environnement à risque peut nécessiter des précautions supplémentaires pour réduire le risque de blessure ou de détérioration de l'équipement. Les risques peuvent notamment comprendre : la chaleur intense, les produits chimiques caustiques, les environnements corrosifs, les lignes à haute tension, les gaz explosifs ou toxiques, les engins en mouvement ou les matériaux situés au-dessus de la tête pouvant tomber et toucher l'utilisateur ou le dispositif antichute. Éviter de travailler dans les endroits où votre ligne de vie risque de se croiser ou de s'emmêler avec celle d'un autre ouvrier. Éviter de travailler dans les endroits où des objets peuvent tomber et heurter la ligne de vie, entraînant ainsi la perte d'équilibre ou l'endommagement de la ligne de vie. Ne pas laisser la ligne de vie passer sous vos bras ou entre vos jambes.
- **Arêtes vives :** Les arêtes vives que la ligne de vie du dispositif autorétractable peut toucher lors d'une chute doivent avoir un rayon minimum de 0,3 cm. Aux endroits où le contact est inévitable, couvrir l'arête vive avec un matériau de protection.

¹ **Chute libre :** Une application correcte du dispositif autorétractable, avec le travailleur travaillant directement en dessous du point d'ancrage et sans relâchement de la ligne de vie, éliminera les risques de chute libre. Voir la figure 4 pour les emplacements d'ancrage acceptables.

2.0 Utilisation du système

- 2.1 PLAN DE PROTECTION ANTICHUTE ET PLAN DE SAUVETAGE :** L'employeur doit avoir un plan de protection antichute et un plan de sauvetage. Le plan doit comprendre des directives et des exigences pour le programme de protection antichute de l'employeur, avec des politiques, des obligations et des formations ; des procédures de protection antichute ; des mesures d'élimination et de contrôle des risques de chute ; des procédures de sauvetage ; des investigations sur les incidents et un programme d'évaluation de l'efficacité.
- 2.2 FRÉQUENCE D'INSPECTION :** Les dispositifs autorétractables doivent être inspectés par la personne autorisée¹ ou le sauveteur² avant chaque utilisation (référez-vous au tableau 3). En outre, des inspections doivent être menées par une personne qualifiée³ autre que l'utilisateur. Des conditions de travail extrêmes (environnement hostile, utilisation prolongée, etc.) peuvent nécessiter des inspections plus fréquentes par une personne compétente. La personne compétente doit utiliser le *Calendrier d'inspection (tableau 2)* pour déterminer les intervalles d'inspection appropriés. Les procédures d'inspection sont décrites dans le *Journal d'inspection et d'entretien (tableau 3)*. Les résultats de l'inspection par la personne compétente doivent être enregistrés dans le *Journal d'inspection et d'entretien* ou dans le système RFID (voir la section 5).
- 2.3 UTILISATION NORMALE :** L'utilisation normale permettra à la ligne de vie de s'allonger et de se rétracter de toute sa longueur sans difficulté ou relâchement pendant que le travailleur se déplace à une vitesse normale. En cas de chute, un système de freinage à détection de vitesse s'active, arrêtant la chute et absorbant la majorité de l'énergie générée. Éviter tout mouvement brusque ou rapide pendant une utilisation normale qui risquerait de verrouiller le dispositif autorétractable. Pour les chutes qui se produisent presque à la fin de la course de la ligne de vie, un système de réserve de ligne de vie ou un absorbeur d'énergie a été incorporé pour réduire les forces d'impact.
- 2.4 SUPPORT DU CORPS :** Un harnais complet doit être utilisé avec le dispositif autorétractable. Le point de raccordement du harnais doit être situé au-dessus du centre de gravité de l'utilisateur. L'utilisation d'une ceinture corporelle n'est pas autorisée avec le dispositif autorétractable. En cas de chute, la ceinture de travail peut se relâcher accidentellement ou provoquer des traumatismes physiques dus à un support du corps insuffisant.
- 2.5 COMPATIBILITÉ DES COMPOSANTS :** Sauf indication contraire, l'équipement 3M est destiné à être utilisé uniquement avec des composants et des sous systèmes agréés. La substitution ou le remplacement de pièces par des composants ou des sous-composants non approuvés peut compromettre la compatibilité de l'équipement et affecter la sécurité et la fiabilité de l'ensemble du système.
- 2.6 COMPATIBILITÉ DES CONNECTEURS :** les connecteurs sont considérés comme compatibles avec les éléments de raccordement lorsqu'ils ont été conçus de sorte que ni leur taille ni leur forme ne provoque l'ouverture spontanée de leur mécanisme d'ouverture, quelle que soit leur orientation. Pour toute question concernant la compatibilité, contacter 3M. Les connecteurs (crochets, mousquetons et D d'accrochage) doivent être capables de supporter au moins 22,2 kN (2 268 kg). Les connecteurs doivent être compatibles avec l'ancrage ou tout autre composant du dispositif. N'utilisez pas un équipement qui ne serait pas compatible. Les connecteurs non compatibles peuvent se désengager accidentellement (voir Figure 5). Les connecteurs doivent être compatibles par leur taille, leur forme et leur résistance. Des mousquetons à verrouillage automatique et des mousquetons sont requis. Si l'élément de raccordement est doté d'un mousqueton trop petit ou de forme irrégulière, il se peut que l'élément de raccordement applique une force sur le mécanisme d'ouverture du mousqueton (A). Cette force pourrait entraîner l'ouverture du mécanisme (B) et provoquer le détachement du crochet mousqueton ou du mousqueton de son point d'amarrage (C).
- 2.7 RACCORDEMENT :** les mousquetons utilisés avec cet équipement doivent être à verrouillage automatique. Vérifier que toutes les connexions sont compatibles en taille, en forme et en résistance. N'utilisez pas un équipement qui ne serait pas compatible. Vérifier que tous les connecteurs sont bien fermés et verrouillés. Les connecteurs 3M (crochets et mousquetons) sont destinés à être utilisés uniquement selon les instructions utilisateur de chacun des produits. Voir la figure 2 pour connaître des exemples de raccords inappropriés.

Ne pas connecter les mousquetons et les crochets :

- A. à un D d'accrochage auquel un autre connecteur est attaché ;
- B. d'une manière qui provoquerait une charge sur l'ouverture. Les crochets mousquetons à grande ouverture ne doivent pas être raccordés à des D d'accrochage de taille standard ou à des objets similaires qui provoqueraient une charge sur l'ouverture si le connecteur ou le D d'accrochage venait à se tordre ou à tourner, sauf si le crochet mousqueton est équipé d'une ouverture de 16 kN (1 632,93 kg).
- C. En cas de faux raccord, lorsque la taille et la forme des connecteurs homologues ne sont pas compatibles et, en l'absence d'une confirmation visuelle, les connecteurs semblent totalement engagés ;
- D. l'un à l'autre ;
- E. directement à des sangles, à une longe ou à un point d'ancrage (à moins que les instructions du fabricant pour la longe et le connecteur n'autorisent spécifiquement ce type de raccordement) ;
- F. à un objet ayant une forme ou une dimension empêchant la fermeture et le verrouillage du mousqueton, ou risquant de provoquer un désengagement ;
- G. d'une manière qui ne permet pas le bon alignement du connecteur lorsqu'il est sous charge.

¹ **Personne autorisée :** Une personne désignée par l'employeur pour effectuer des tâches sur un site où elle sera exposée à un risque de chute.

² **Sauveteur :** Personne(s) autre(s) que la personne secourue, chargée(s) d'effectuer un sauvetage au moyen d'un équipement de sauvetage.

³ **Personne qualifiée :** Une personne désignée par l'employeur comme responsable de la supervision immédiate, de la mise en œuvre et de la surveillance du programme de protection antichute de l'employeur. Grâce à sa formation et à ses connaissances, cette personne est capable de déceler, d'évaluer et de calculer les risques éventuels de chute. Enfin, l'employeur autorise cette personne à prendre des mesures correctrices en cas de problème.

3.0 Installation

- 3.1 PLANIFICATION :** planifier le système antichute avant de commencer à travailler. Prendre en compte tous les facteurs qui pourraient nuire à la sécurité avant, pendant et après une chute. Prendre en considération toutes les exigences et les limites définies dans la section 2.

Dans la plupart des applications, le SRD Nano-Lok peut être connecté à l'ancrage ou au D d'accrochage dorsal du harnais. L'une ou l'autre orientation est autorisée, sauf celle mentionnée dans la Section 4.

- 3.2 ANCRAGE :** La Figure 7 présente les maillons d'ancrage habituels du SRD. Sélectionner un point d'ancrage impliquant le plus petit risque possible de chute libre ou d'effet pendulaire (voir la section 1). Choisir un point d'ancrage rigide capable de supporter les charges statiques définies dans la section 1. Lorsqu'un ancrage au-dessus de la tête n'est pas envisageable, les SRD Nano-Lok peuvent être fixés à un point d'ancrage situé au bas au niveau des pieds, mais cette configuration nécessitera des valeurs de distance d'arrêt plus élevées (cf. Figure 4).

- 3.3 MONTAGE DU HARNAIS :** Certains modèles de SRD comportent une interface de harnais d'une ou de deux cordes de SRD pour le montage des cordes de SRD sur un harnais intégral juste au-dessous du D d'accrochage dorsal :

Certains harnais intégraux sont équipés d'une liaison de SRD individuelle (liaison PSLR). Celle-ci intègre un D d'accrochage dorsal et des éléments de fixation destinés aux lignes de vie auto-rétractables montées sur harnais (Figure 8). Il est également possible de connecter le SRD au D d'accrochage dorsal du harnais à l'aide d'un mousqueton ou d'un crochet mousqueton.

- **Interface de harnais SRD simple :** Lorsque la mobilité de l'ouvrier est essentielle, on peut utiliser une interface de harnais simple pour monter le SRD à l'arrière d'un harnais intégral juste en dessous du D d'accrochage dorsal (voir la Figure 9). L'ouvrier peut ensuite la connecter à divers points d'ancrage placés partout dans le site avec l'extrémité de la longe du SRD sans avoir à la réinstaller plusieurs fois. Pour monter le SRD sur un harnais intégral avec l'interface de harnais SRD simple :

1. **Desserrer la sangle du harnais :** Tirer les sangles (A) qui passent par le bas du D d'accrochage dorsal (B) jusqu'à ce que l'espace soit suffisant pour glisser l'interface de harnais SRD simple entre les sangles et le dos matelassé.
2. **Ouvrir l'interface de harnais :** Enfoncer les boutons de verrouillage (C) simultanément et faire glisser la goupille de verrouillage (D).
3. **Positionner l'interface de harnais autour des sangles :** Les boutons de verrouillage (C) étant orientés vers l'extérieur et l'ouverture vers le haut, insérer le bec de l'interface de harnais (E) derrière les sangles (A). Faire tourner l'interface de harnais derrière les sangles jusqu'à ce que l'interface de harnais entoure les sangles. Tirer sur les sangles pour les replacer dans le D d'accrochage dorsal et le dos matelassé et fixer l'interface de harnais.
4. **Attacher le SRD à l'interface de harnais :** Faire glisser l'œillet du tourillon du SRD (F) dans le prolongement de la goupille d'arrêt (D) de l'interface de harnais, puis pousser la goupille d'arrêt jusqu'à ce qu'elle se verrouille sur l'extrémité opposée de l'interface de harnais.

La bandelette rouge placée à l'extrémité de la goupille de verrouillage de l'interface de harnais sera visible si l'interface de harnais est déverrouillée. Pour éviter tout relâchement accidentel du raccord, toujours s'assurer que l'interface de harnais est verrouillée avant d'utiliser le harnais et le SRD raccordé. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- **Interface de harnais SRD double :** dans les applications d'ascension où un arrimage à 100 % est requis, l'interface de fixation de deux SRD peut être utilisée pour monter deux SRD côte à côte à l'arrière d'un harnais de sécurité juste au-dessous du D d'accrochage dorsal (voir la Figure 10). Pour monter les deux SRD sur un harnais intégral avec l'interface de fixation SRD double :

1. **Desserrer la sangle du harnais :** Tirer les sangles (A) qui passent par le bas du D d'accrochage dorsal (B) jusqu'à ce que l'espace soit suffisant pour faire coulisser l'interface de harnais SRD double entre les sangles et la plaque du D d'accrochage.
2. **Ouvrir l'interface de harnais :** Pousser l'insert du connecteur vers le haut (C) de sorte à détacher les brides (D) du connecteur, puis faire basculer l'insert du connecteur vers le haut pour déverrouiller l'ouverture. Pousser l'ouverture (E) vers l'intérieur pour ouvrir le connecteur.
3. **Enfiler la première SRD sur l'interface de harnais :** Insérer le bec du connecteur (F) dans l'œillet du tourillon (G) du SRD, puis faire glisser le SRD vers l'extrémité de l'ouverture du connecteur (H). L'ouverture peut être légèrement refermée vers le bec pour permettre à l'œillet du tourillon de glisser entre l'ouverture et l'arrière du connecteur.
4. **Positionner l'interface de harnais autour des sangles :** L'ouverture étant orientée vers le haut, insérer le bec du connecteur (F) derrière les sangles (A). Faire tourner le connecteur derrière les sangles jusqu'à ce qu'il entoure les sangles.
5. **Ajouter la deuxième SRD à l'interface de harnais :** Faire coulisser l'œillet du tourillon du SRD (G) sur le bec du connecteur (F) et positionner l'œillet du tourillon du SRD côté bec du connecteur (I). Faire basculer l'ouverture (E) pour la fermer.
6. **Fermer l'interface de harnais :** Faire tourner l'insert du connecteur (C) vers l'avant afin que les brides (D) se fixent sur le connecteur. Lorsqu'elles auront été correctement fermées, les sangles devraient passer à travers la rainure de sangle (J) au sommet de l'insert du connecteur et les œillets de tourillon du SRD devraient être fixés fermement dans les cavités (K) de chaque côté de l'insert du connecteur. Une fois que l'interface du harnais est fermée, faire passer à nouveau les sangles (A) à travers le D d'accrochage dorsal et la plaque du D d'accrochage pour les retendre et fixer le connecteur entre les sangles et la plaque du D d'accrochage.

- **Interface de harnais à D d'accrochage fixe de SRD double** : Les anciens modèles de harnais intégraux ExoFit à D d'accrochage fixe requièrent une interface spéciale de harnais pour SRD double pour monter deux SRD à l'arrière du harnais juste au-dessous du D d'accrochage dorsal. Pour monter deux SRD sur un harnais intégral ExoFit avec l'interface de harnais à D d'accrochage fixe pour SRD double (Figure 11) :
 1. **Desserrer la sangle du harnais** : Tirer sur les sangles (A) là où elles passent à travers la base du D d'accrochage dorsal (B) jusqu'à ce que l'espace soit suffisant pour insérer l'interface de harnais SRD double entre les sangles et le dos matelassé.
 2. **Ouvrir l'interface de harnais** : En orientant l'interface de harnais SRD double comme indiqué, pousser le coulisseau de verrouillage (C) vers la droite, puis le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour déverrouiller l'ouverture (D). Faire basculer l'ouverture (D) vers le bas pour l'ouvrir.
 3. **Enfiler la première SRD sur l'interface de harnais** : Insérer le bec du connecteur (E) à travers l'œillet du tourillon (F) du SRD, puis faire glisser le SRD vers l'extrémité de l'ouverture du connecteur (G). L'ouverture peut être refermée pour permettre à l'œillet du tourillon de glisser entre l'ouverture et l'arrière du connecteur.
 4. **Positionner l'interface de harnais autour des sangles** : Insérer le bec du connecteur (E) derrière les sangles (A). Faire tourner le connecteur derrière les sangles jusqu'à ce qu'il entoure les sangles.
 5. **Ajouter la deuxième SRD à l'interface de harnais** : Faire coulisser l'œillet du tourillon du SRD (F) sur le bec du connecteur (E) et positionner l'œillet du tourillon du SRD côté bec du connecteur.
 6. **Fermer l'interface de harnais** : Laisser l'ouverture (D) se refermer et le coulisseau de verrouillage (C) se remettre en position verrouillée. Une fois que l'interface de harnais est fermée, faire à nouveau passer les sangles (A) à travers le D d'accrochage dorsal pour les retendre et fixer l'interface de harnais entre les sangles et le dos matelassé.

4.0 Utilisation

Les nouveaux utilisateurs ou les utilisateurs irréguliers des dispositifs de sécurité auto-rétractables (Self-Retracting Devices, SRD) doivent examiner les « Informations de sécurité » au début de ce manuel avant toute utilisation.

- 4.1 **AVANT CHAQUE UTILISATION** : Vérifier que votre zone de travail et votre système antichute personnel (Personal Fall Arrest System, PFAS) répondent à tous les critères définis à la section 2. Vérifier qu'un sauvetage officiel est en place. Inspecter le SRD conformément aux consignes d'inspection « Utilisateur » figurant dans le « Journal d'inspection et d'entretien » (Tableau 3). Si l'inspection effectuée fait apparaître un défaut ou un danger, retirer immédiatement le système du service. Pour plus d'informations, se reporter à la section 5.
- 4.2 **APRÈS UNE CHUTE** : Si le SRD est soumis aux forces d'arrêt d'une chute ou à des forces d'impact, il doit être mis hors service immédiatement. Marquer clairement le SRD de la mention « NE PAS UTILISER », puis détruire le SRD, ou contacter 3M pour le remplacer. Pour plus d'informations, se reporter à la section 5.
- 4.3 **SUPPORT DU CORPS** : Le port d'un harnais intégral lors de l'utilisation des SRD est requis. Pour une protection antichute générale, connecter la ligne au D d'accrochage dorsal.
- 4.4 **EXPLOITATION** : Inspecter le SRD comme décrit dans le Tableau 3 avant utilisation. La Figure 12 montre les raccordements du système pour les applications SRD habituelles. Connecter le SRD à un ancrage approprié ou monter le SRD à l'arrière d'un harnais intégral conformément aux consignes fournies à la Section 3. Sur les SRD connectés à un ancrage, connecter le crochet (D) ou le mousqueton de l'indicateur de charge au D d'accrochage dorsal (A) du harnais intégral. Sur les SRD montés sur un harnais, connecter le crochet (D) ou le mousqueton à un ancrage approprié. Vérifier que toutes les fixations sont compatibles en matière de taille, de forme et de résistance. Vérifier que les crochets sont complètement fermés et verrouillés. Une fois attaché, l'ouvrier est libre de circuler à l'intérieur de la zone de travail recommandée à une vitesse normale. En cas de chute, le SRD se bloque et arrête la chute. À l'issue du sauvetage, ne plus utiliser le SRD. Lors de l'utilisation d'un SRD, toujours laisser la ligne de vie s'enrouler de nouveau dans le dispositif sous contrôle.
- 4.5 **CONNEXION À 100 % DE L'INTERFACE DE DEUX CORDES SRD** : Lorsque deux SRD sont montés côte à côte à l'arrière d'un harnais intégral, le dispositif antichute du SRD peut être utilisé pour assurer une protection constante contre les chutes (connexion à 100 %) lorsque l'utilisateur monte, descend ou se déplace latéralement (voir Figure 13). La longe d'un SRD étant attachée à un point d'ancrage, l'ouvrier peut se rendre à un nouvel endroit, connecter la longe non utilisée de l'autre SRD à un point d'ancrage différent, puis se détacher du point d'ancrage initial. Cette séquence est répétée jusqu'à ce que l'ouvrier parvienne à l'endroit désiré. Les considérations relatives aux applications de connexion à 100 % des deux SRD sont les suivantes :
 - Ne jamais connecter deux longes de SRD au même point d'ancrage (voir Figure 14A).
 - Accrocher plus d'un connecteur dans un seul ancrage (anneau ou œillet) peut compromettre la compatibilité du raccordement en raison de l'interaction entre les connecteurs, ce qui n'est pas recommandé.
 - Le raccord de chaque longe de SRD à un point d'ancrage séparé est acceptable (Figure 14B).
 - Chaque point d'accrochage doit pouvoir indépendamment supporter 12 kN (2 697 lbf) ou être un système intégré, comme c'est le cas avec une ligne de vie horizontale.
 - Ne jamais connecter plus d'une personne à la fois au système de SRD double (Figure 14C).
 - Ne pas laisser les deux longes s'emmêler, car cela pourrait gêner leur rétractation.
 - Ne jamais laisser passer la longe sous vos bras ou entre vos jambes pendant l'utilisation.

4.6 PLATEFORMES DE TRAVAIL AÉRIENNES : L'utilisation du SRD sur des nacelles élévatrices est autorisée, à condition que les critères suivants soient réunis :

1. En général, les SRD n'empêchent pas les ouvriers de tomber d'une nacelle élévatrice ou d'une surface de travail en hauteur. Pour empêcher la chute des utilisateurs hors des nacelles élévatrices, des longes de maintien suffisamment courtes doivent être utilisées.
2. Les nacelles élévatrices doivent être munies de garde-corps ou de rambardes au niveau de toutes les arêtes accessibles le long du leur périmètre, sauf si les ancrages des SRD se trouvent au-dessus de l'utilisateur. La rambarde ne doit comporter aucun trou au travers duquel la ligne de vie est susceptible de passer en cas de chute. Les arêtes des rails supérieurs de tous les garde-corps et rambardes par-dessus lesquels l'utilisateur peut passer doivent avoir un rayon minimum de 0,3 cm (1/8 po).
3. Des ancrages dont la résistance et la compatibilité sont appropriées doivent toujours être utilisés pour la fixation des SRD (voir Section 2).
4. Les risques de chute balancée peuvent exister, en particulier lorsqu'on travaille près des coins ou à distance des points d'ancrage. Une distance d'arrêt accrue est nécessaire là où il existe un risque d'effet pendulaire (voir la Figure 3).
5. Toutes les arêtes vives avec lesquelles la ligne de vie peut entrer en contact lors d'une chute doivent être éliminées ou recouvertes. Toutes les arêtes avec lesquelles la ligne de vie peut entrer en contact lors d'une chute doivent être lisses et avoir un rayon d'au moins 0,3 cm (1/8 po). Les éventuels points de pincement entre les surfaces adjacentes qui peuvent accrocher la ligne de vie lors d'une chute doivent être éliminés.

4.7 SYSTÈMES HORIZONTAUX : Dans des installations où le SRD est utilisé conjointement avec un système horizontal (c'est-à-dire une ligne de vie horizontale, un chariot pour poutre en I horizontal), le SRD et les composants du système horizontal doivent être compatibles. Les systèmes horizontaux doivent être conçus et installés sous le contrôle d'un ingénieur agréé. Consulter les instructions du fabricant de l'équipement des systèmes horizontaux pour plus d'informations.

Les valeurs de distance d'arrêt indiquée dans la Figure 4 correspondent à un ancrage sur un point rigide et stationnaire et ne s'appliquent pas à un système de ligne de vie horizontale (HLL). Consulter le mode d'emploi ou l'installateur de la HLL pour déterminer les distances d'arrêt requises.

5.0 Inspection

Toute utilisation de l'équipement de sécurité doit cesser immédiatement si le moindre doute surgit à propos de son bon état, ou s'il a été utilisé pour arrêter une chute. Il ne doit pas être utilisé à nouveau jusqu'à ce qu'une personne compétente confirme par écrit qu'il est acceptable de le faire.

5.1 FRÉQUENCE DES INSPECTIONS : Le dispositif de sécurité auto-rétractable doit être inspecté aux intervalles définis à la Section 2. Les procédures d'inspection sont décrites dans le « *Journal d'inspection et d'entretien* » (tableau 3).

Des conditions de travail extrêmes (environnement hostile, utilisation prolongée, etc.) peuvent nécessiter des inspections plus fréquentes (voir Tableau 2).

5.2 ÉTAT DANGEREUX OU DÉFECTUEUX : Si l'inspection révèle un état dangereux ou défectueux, retirer immédiatement le SRD du service et le mettre au rebut (voir la Section 6).

Seules la société 3M et les parties agréées par écrit peuvent réparer cet équipement.

5.3 DURÉE DE VIE DU PRODUIT : La durée de vie fonctionnelle des dispositifs de sécurité auto-rétractables 3M dépend des conditions de travail et de l'entretien. Le produit peut rester en service tant qu'il répond aux critères d'inspection.

6.0 ENTRETIEN, RÉVISION et STOCKAGE

6.1 NETTOYAGE : Les procédures de nettoyage du SRD sont les suivantes :

- Nettoyer périodiquement l'extérieur du SRD avec de l'eau et un détergent doux. Positionner le SRD de façon à ce que l'eau puisse s'écouler. Nettoyer les étiquettes si nécessaire.
- Nettoyer la ligne de vie avec de l'eau et un détergent doux. Rincer et faire sécher à l'air libre. Ne pas sécher à l'aide d'une source de chaleur. Avant de la laisser se rétracter dans le carter, la ligne de vie doit être sèche. Une accumulation excessive de saleté, de peinture ou d'autres contaminants peut empêcher la ligne de vie de se rétracter complètement dans le carter, entraînant un risque de chute libre.


6.2 RÉVISION : Les SRD ne sont pas réparables. Si le SRD a été soumis à une force antichute ou si l'inspection révèle un état dangereux ou défectueux, mettre le SRD hors service et le jeter (voir « *Mise au rebut* »).

6.3 STOCKAGE/TRANSPORT : Transporter et ranger le SRD dans un endroit frais, propre, sec et à l'abri de la lumière directe du soleil. Éviter les endroits où des vapeurs chimiques peuvent exister. Inspecter soigneusement le SRD après toute période de stockage prolongée.

6.4 MISE AU REBUT : Mettre au rebut le SRD s'il a été soumis à une force de chute ou si l'inspection indique qu'il est défectueux ou présente un risque en matière de sécurité. Avant de mettre le SRD au rebut, couper la ligne de vie en deux ou le neutraliser afin de prévenir tout risque de réutilisation.

7.0 Étiquette à IRF

- 7.1 EMPLACEMENT :** Le produit 3M concerné par ces instructions utilisateur est équipé d'une étiquette à IRF (Radio Frequency Identification – identification de radiofréquence). Les étiquettes RFID peuvent être utilisées conjointement avec un scanner d'étiquettes RFID pour enregistrer les résultats de l'inspection du produit. Voir la Figure 15 pour savoir où se trouve l'étiquette RFID.
- 7.2 MISE AU REBUT :** avant de jeter ce produit, retirer l'étiquette à IRF et effectuer le recyclage conformément aux réglementations locales. Pour plus d'informations sur le retrait de l'étiquette à IRF, consulter le site Web dont l'adresse apparaît ci-dessous.

	<p>Ne pas éliminer le produit comme un déchet municipal non trié. Le pictogramme de la poubelle barrée soulignée indique que tous les EEE (équipements électriques et électroniques) doivent être éliminés conformément à la législation locale au moyen de systèmes de retour et de collecte qui sont mis à disposition. Contacter votre concessionnaire ou votre représentant 3M local pour de plus amples informations.</p>
---	--

Consulter notre site Web pour obtenir plus d'informations : <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Étiquettes

La Figure 20 illustre les étiquettes apposées sur les lignes de vie auto-rétractables et leur emplacement. Toutes les étiquettes doivent être présentes sur le SRD. Les étiquettes doivent être remplacées si elles ne sont pas parfaitement lisibles. Les pictogrammes figurant sur les étiquettes sont définis comme suit :


	Lire les instructions.
1	Inspecter le mousqueton et le témoin de chute
2	Inspecter l'action de verrouillage du SRD.
3	Connexion correcte de la SRL au harnais
4	Non homologué pour les arêtes vives. Peut-être raccordé à un point d'ancrage situé au-dessus, en dessous ou au même niveau que l'anneau D d'accrochage dorsal (140 kg maximum).
5	Plage de température d'utilisation : de -40° C à +60° C
6	Capacité maximum 140 kg
7	Toujours laisser la ligne de vie s'enrouler de nouveau dans le SRD sous contrôle
8	Ne pas réparer
9	Entreposer le matériel antichute dans un endroit frais, sec et propre, à l'abri des rayons directs du soleil.
10	Ne pas charger au-dessus d'une arête
11	Ne pas enlever cette étiquette

Tableau 3 – Journal d’inspection et d’entretien

Numéro(s) de série :		Date d’achat :	
Numéro de modèle :		Date de la première utilisation :	
Date d’inspection :		Inspection par :	
Composant :	Inspection : (Voir la Section 2.2 pour la <i>fréquence des inspections</i>)	Utilisateur	Compétent Personne
SRD (Figure 16)	Vérifier que les fixations ne sont pas desserrées et que les pièces ne sont ni endommagées ni tordues.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecter le carter (A) pour détecter les déformations, les fissures ou d’autres détériorations.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecter le tourillon (B) et l’œillet du tourillon (C) ou le connecteur entier (D) pour détecter les déformations, les craquelures ou autres détériorations. Le tourillon doit être fermement fixé au dispositif antichute à rappel automatique, mais doit tourner librement. L’œil pivotant ou le connecteur entier doit tourner librement dans le tourillon.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	La ligne de vie (E) doit se dérouler et se rétracter entièrement sans hésitation et sans qu’il y ait de mou dans la ligne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	S’assurer que le SRD se bloque lorsque la ligne de vie est secouée violemment. Le blocage doit être franc, sans aucun glissement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Toutes les étiquettes doivent être présentes et entièrement lisibles (voir Figure 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecter la totalité du SRD pour détecter les signes de corrosion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Connecteurs d’extrémité (Figure 17)	Le Tableau 2 précise les connecteurs d’extrémité qui doivent être inclus à votre modèle de SRD Nano-Lok. Inspecter les crochets à ressort, les mousquetons, les crochets pour tige d’armature, les interfaces, etc. pour détecter des signes de détérioration et de corrosion, et vous assurer du bon état de fonctionnement. Le cas échéant, les portes doivent s’ouvrir, se fermer, se verrouiller et se déverrouiller correctement. Les boutons de verrouillage et les goupilles de verrouillage doivent fonctionner correctement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ligne de vie avec sangle (Figure 18)	Inspecter la sangle : elle ne doit comporter aucune fibre coupée (A), éraillée (B) ou rompue. Vérifier l’absence de déchirures, d’abrasion, de salissures excessives (C), de moisissures, de brûlures (D) ou de décoloration. Inspecter les coutures ; vérifier l’absence de coutures élargies ou coupées. Des coutures défectueuses peuvent indiquer que le dispositif a subi un choc et doit être mis hors service.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Absorbeur d’énergie (Figure 19)	Vérifier que l’absorbeur d’énergie intégral n’a pas été activé. Une protection ouverte ou déchirée (A), une sangle sortie de la protection, déchirée ou éraillée (B), une couture fendue, etc. indiquent que l’absorbeur d’énergie a été activé.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Date de l’inspection suivante :	
	Date :		
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Date de l’inspection suivante :	
	Date :		
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Date de l’inspection suivante :	
	Date :		
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Date de l’inspection suivante :	
	Date :		
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Date de l’inspection suivante :	
	Date :		
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Date de l’inspection suivante :	
	Date :		
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Date de l’inspection suivante :	
	Date :		
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Date de l’inspection suivante :	
	Date :		
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Date de l’inspection suivante :	
	Date :		

Leggere, comprendere e seguire tutte le informazioni sulla sicurezza contenute nelle presenti istruzioni prima di utilizzare questo dispositivo autoretrattile (Self-Retracting Device, SRD). IL MANCATO RISPETTO DELLE ISTRUZIONI PUÒ CAUSARE GRAVI LESIONI PERSONALI O MORTE.

Fornire le presenti istruzioni all'utente dell'attrezzatura. Conservare queste istruzioni come riferimento in futuro.

Uso previsto:

Questo dispositivo autoretrattile deve essere utilizzato come parte di un sistema di protezione anticaduta personale completo.

L'utilizzo per qualsiasi altra applicazione incluse, ma non solo, manipolazione di materiale, attività correlate ricreative o sportive oppure altre attività non descritte nelle istruzioni per l'utente, non è approvato da 3M e può causare gravi lesioni personali o morte.

Il presente dispositivo deve essere utilizzato esclusivamente da utenti addestrati nelle applicazioni relative all'ambito di lavoro.

! AVVERTENZA

Questo dispositivo autoretrattile fa parte di un sistema di protezione anticaduta personale. Si prevede, pertanto, che tutti gli utenti siano completamente addestrati all'installazione e al funzionamento sicuri del loro sistema di protezione anticaduta personale. **L'uso improprio del presente dispositivo può comportare gravi lesioni personali o morte.** Per le modalità corrette di selezione, funzionamento, installazione, manutenzione e assistenza, consultare le presenti istruzioni per l'utente e anche tutte le raccomandazioni fornite dal produttore; altrimenti rivolgersi al proprio supervisore o contattare l'assistenza tecnica di 3M.

• **Per ridurre i rischi associati all'utilizzo di un SRD che, se non evitati, potrebbero causare gravi lesioni personali o morte:**

- Prima di ciascun uso, ispezionare l'SRD e controllare che il bloccaggio e la ritrazione funzionino idoneamente.
- Se, a seguito dell'ispezione, viene individuata una condizione di non sicurezza o difetto, dismettere il dispositivo e ripararlo o sostituirlo secondo le istruzioni per l'utente.
- Se l'SRD è stato soggetto a una forza d'arresto caduta o di impatto, metterlo immediatamente fuori servizio ed etichettarlo come "INUTILIZZABILE".
- Assicurarsi che la fune dispositivo sia libera da tutte le eventuali ostruzioni inclusi, ma non solo, l'aggravamento con macchinari o attrezzature in movimento (ad es. il top drive delle torri di perforazione), altri lavoratori, il lavoratore che la utilizza, gli oggetti circostanti, oppure dalla possibilità di impatto con oggetti sospesi che potrebbero cadere sulla fune dispositivo o sul lavoratore.
- Non permettere che si creino allentamenti della fune dispositivo. non legare o annodare la fune dispositivo.
- Attaccare le gambe inutilizzate dell'SRD montato su imbracatura agli attacchi per ferma cordino dell'imbracatura, se esistenti.
- Non utilizzare in applicazioni in cui la traiettoria di caduta libera sia ostruita. Lavorare su materiale a lento spostamento, come sabbia o sementi, o in spazi stretti o bloccati, può impedire che il lavoratore raggiunga una velocità sufficiente a bloccare l'SRD. È necessaria una traiettoria sgombra per garantire l'efficacia dell'arresto dell'SRD.
- Evitare movimenti improvvisi o rapidi durante le normali attività lavorative. Ciò può causare il blocco del dispositivo.
- Assicurarsi che i sistemi/sottosistemi di protezione anticaduta assemblati con componenti realizzati da produttori diversi siano compatibili e soddisfino i requisiti degli standard applicabili, inclusi ANSI Z359 o altri codici, standard o requisiti relativi alla protezione anticaduta pertinenti. Consultare sempre un persona competente e/o qualificata prima di utilizzare questi sistemi.

• **Per ridurre i rischi associati al lavoro in altezza che, se non evitati, potrebbero causare gravi lesioni personali o morte:**

- Assicurarsi che le proprie condizioni fisiche e di salute permettano una resistenza in completa sicurezza a tutte le forze associate al lavoro in altezza. Consultare il proprio medico in caso di domande relative alla propria capacità d'uso di questa attrezzatura.
- Non superare mai la capacità consentita della propria attrezzatura di protezione anticaduta.
- Non superare mai la distanza massima di caduta libera della propria attrezzatura di protezione anticaduta.
- Non utilizzare mai un'attrezzatura di protezione anticaduta che non abbia superato l'ispezione prima dell'uso o altri controlli programmati oppure in caso di dubbi sull'uso o sull'idoneità dell'attrezzatura in merito all'applicazione. Per eventuali domande, contattare l'assistenza tecnica di 3M.
- Alcune combinazioni di sottosistemi e componenti potrebbero compromettere il funzionamento di questa attrezzatura. Utilizzare solo collegamenti compatibili. Consultare 3M prima di utilizzare questa attrezzatura in combinazione con componenti o sottosistemi diversi da quelli descritti nelle presenti istruzioni per l'utente.
- Prestare particolare attenzione in presenza di macchinari in movimento (ad es., il top drive delle torri di perforazione), rischi di carattere elettrico, temperature estreme, rischi di carattere chimico, gas esplosivi o tossici, bordi taglienti oppure al di sotto di materiali sospesi che potrebbero cadere sull'utente o sulla sua attrezzatura di protezione anticaduta.
- Utilizzare dispositivi Arc Flash o Hot Works quando si lavora in ambienti che presentano temperature elevate.
- Evitare superfici e oggetti che possano danneggiare l'utente o l'attrezzatura.
- Durante il lavoro in altezza assicurarsi che ci sia un tirante d'aria di caduta adeguato.
- Non modificare o alterare mai la propria attrezzatura di protezione anticaduta. Solo 3M o centri con autorizzazione scritta di 3M possono procedere alla riparazione dell'attrezzatura.
- Prima di utilizzare l'attrezzatura di protezione anticaduta, assicurarsi che esista un piano di salvataggio che permetta un salvataggio immediato nel caso in cui si verifichi un incidente.
- In caso di incidente, fare in modo che il lavoratore caduto sia sottoposto immediatamente alle cure di un medico.
- Non utilizzare una cintura in vita per applicazioni di arresto caduta. Utilizzare esclusivamente un'imbracatura integrale.
- Ridurre al minimo le cadute con pendolo lavorando il più possibile direttamente sotto il punto di ancoraggio.
- Durante la formazione con questo dispositivo, deve essere utilizzato un sistema di protezione anticaduta secondario in modo da non esporre l'utente a un pericolo di caduta involontario.
- Quando si installa, utilizza o ispeziona il dispositivo/sistema, indossare sempre i dispositivi di protezione individuale idonei.

☑ Prima di utilizzare l'attrezzatura, registrare le informazioni di identificazione del prodotto dall'etichetta identificativa nel "Registro di ispezione e manutenzione" che si trova sul retro del presente manuale.

☑ Assicuratevi sempre di utilizzare l'ultima revisione del Manuale di istruzioni di 3M. Visitare il sito Web 3M o contattare l'assistenza tecnica 3M per i manuali di istruzioni aggiornati.

☑ Se tale prodotto viene venduto al di fuori del Paese di destinazione originale, è fondamentale che il rivenditore fornisca insieme al prodotto le istruzioni per l'utilizzo, la manutenzione, le ispezioni periodiche e le riparazioni nella lingua del Paese di destinazione.

DESCRIZIONE:

la Figura 2 identifica i componenti principali dei dispositivi autoretrattili (Self-Retracting Device, SRD) Nano-Lok 3M™ DBI-SALA®. Gli SRD Nano-Lok sono cavi di sicurezza avvolti su una fune dispositivo in nastro tessile (A) con un dissipatore di energia (B) che si ritrae in un alloggiamento di nylon (C). Un occhiello girevole (D) posto sulla parte superiore dell'alloggiamento consente l'aggancio a un punto di collegamento di ancoraggio valido con un moschettone (E), oppure il montaggio di un'imbracatura integrale con un'interfaccia di imbracatura (F). La Figura 1 mostra i modelli Nano-Lok disponibili e le rispettive configurazioni del connettore. Vedere la Tabella 1 per le specifiche dell'SRD Nano-Lok e del connettore.

🔥 **Lavoro a caldo:** Sono disponibili modelli ignifughi per "Lavoro a caldo" per le operazioni di saldatura, fonderia, ecc. in cui il cavo SRD può essere esposto a scintille o fiamme libere per brevi periodi.

Tabella 1 – Specifiche

Specifiche dei componenti:

Alloggiamenti per SRL	Nylon
Tamburo	Nylon
Componenti interni	Acciaio inossidabile e acciaio zincato
Linea vita in nastro tessile	🔥 Lavoro a caldo: Kevlar Nomex
Assorbitore di energia	Copertura: Nylon ruvido, nastro tessile: Poliestere, Cuciture: Filo di poliestere o nylon
Perno	Acciaio zincato

Specifiche del connettore:

	Descrizione	Materiale	Apertura dell'attacco	Resistenza chiusura	Resistenza alla trazione
①	Moschettone	Acciaio	17 mm (11/16 pollici)	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
②	Moschettone	Lega di acciaio	19 mm (3/4 in.)	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
③	Interfaccia con SRD singolo	Acciaio	17 mm (11/16 pollici)		22,2 kN (5.000 lbf)
④	Interfaccia con SRD doppio	Acciaio con inserto in nylon	19 mm (3/4 di pollice)	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
⑤	Connettore a doppia leva	Alluminio	57 mm (2-1/4 pollici)	1 kN (224,8 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
⑥	Connettore a doppia leva	Alluminio	57 mm (2-1/4 pollici)	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
⑦	Gancio doppia leva	Acciaio	19 mm (3/4 in.)	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)

Specifiche delle prestazioni:

Capacità	140 kg (310 lb.)
Forza di arresto massima	6 kN (1.350 lbf)
Forza di arresto media	4 kN (900 lbf)
Distanza di caduta libera massima consentita	1,5 m (5 piedi)
Spazio di caduta minimo	2,3 m (7,6 piedi) se ancorato direttamente in alto. Vedere la Figura 4.

1.0 APPLICAZIONI

- 1.1 SCOPO:** Il I dispositivi autoretrattili (SRD) sono progettati come componenti di un sistema anticaduta personale (PFAS). La Figura 1 mostra gli SRD descritti nel presente manuale di istruzioni. Possono essere utilizzati nella maggior parte delle situazioni in cui sia necessario assicurare sia la mobilità del lavoratore sia la protezione anticaduta (ossia, lavoro di ispezione, costruzioni, manutenzione, produzione petrolifera, lavoro in spazi confinati, ecc.).
- 1.2 STANDARD:** L'SRD è conforme agli standard nazionali segnalati nella copertina di queste istruzioni. Per maggiori informazioni sui sistemi di protezione anticaduta, fare riferimento alle normative locali, nazionali e federali (OSHA) che regolano la sicurezza sul lavoro.
- 1.3 FORMAZIONE:** L'attrezzatura deve essere utilizzata da operatori adeguatamente addestrati per il suo corretto impiego e uso. È responsabilità dell'utente garantire l'approfondimento delle presenti istruzioni e la formazione in merito alla corretta manutenzione e all'utilizzo dell'attrezzatura. L'utente deve inoltre essere a conoscenza delle caratteristiche operative, dei limiti di applicazione e delle conseguenze derivanti da un uso improprio.
- 1.4 LIMITAZIONI:** considerare sempre le seguenti limitazioni durante l'installazione o l'utilizzo del dispositivo:

- **Capacità:** gli SRD sono concepiti per l'uso da parte di una sola persona con peso combinato (indumenti, attrezzi, ecc.) che soddisfa il *Range di capacità* specificato nella Tabella 1. Verificare che tutti i componenti del sistema siano stati omologati per sostenere una capacità conforme all'applicazione.
- **Ancoraggio:** la struttura di ancoraggio per l'SRD deve essere in grado di sostenere carichi fino a 12 kN (2.697 lbf). I dispositivi di ancoraggio devono essere conformi allo standard EN795 o agli altri standard applicabili ai connettori di ancoraggio.
- **Velocità di arresto:** Evitare situazioni che non consentano una traiettoria di caduta libera. Il lavoro in spazi stretti o bloccati, o su una superficie inclinata, potrebbe impedire il raggiungimento della velocità di arresto adeguata dell'SRD in caso di caduta. Lavorare su materiali a lento spostamento, come sabbia o sementi, potrebbe impedire il raggiungimento della velocità di arresto adeguata per bloccare l'SRD. È necessaria una traiettoria sgombra per garantire l'efficacia d'arresto dell'SRD.
- **Caduta libera:** Quando fornito di ancoraggio posto al di sopra del capo, gli SRD limiteranno la distanza di caduta libera a 0,6 m (2 piedi)¹. Per evitare incrementi nelle distanze di caduta, ancorare l'SRD direttamente al di sopra del livello di lavoro. Non collegare mai l'SRD a un punto di ancoraggio che crei una caduta libera maggiore di 1,5 m (5 piedi). Evitare di lavorare in punti in cui la linea vita possa incrociarsi o aggrovigliarsi con quella di un altro lavoratore. Evitare di lavorare in luoghi dove potrebbero cadere degli oggetti e colpire la linea vita, causando perdita di equilibrio o danni alla fune stessa. Non permettere alla linea vita di passare sotto le braccia o tra le gambe. Non bloccare, annodare o ostacolare mai la linea vita nel movimento retrattile o nella tensione. Evitare che la fune sia allentata. **Non allungare gli SRD collegando un cordino o un componente simile senza aver consultato 3M.**
- **Cadute con pendolo:** Le cadute con pendolo si verificano quando il punto di ancoraggio non è esattamente al di sopra del punto in cui si verifica la caduta. La forza d'urto contro un oggetto durante una caduta con pendolo può causare lesioni gravi (vedere la Figura 3A). Ridurre al minimo le cadute con pendolo lavorando il più possibile direttamente sotto il punto di ancoraggio (Figura 3B). Lavorare lontano dal punto di ancoraggio (Figura 3C) aumenterà l'impatto di una caduta con pendolo e aumenterà il tirante d'aria di caduta (Fall Clearance, FC) richiesto.
- **Tirante d'aria di caduta:** la Figura 3B mostra il calcolo del tirante d'aria di caduta. Il tirante d'aria di caduta (FC) è la somma della caduta libera (Free Fall, FF), la distanza di decelerazione (DD) e il fattore di sicurezza (Safety Factor, SF): $FC = FF + DD + SF$. Nel fattore di sicurezza sono inclusi lo scorrimento dell'anello a D e il cedimento dell'imbracatura. I valori del tirante d'aria di caduta sono stati calcolati e riportati nella Figura 4. Per tutti i valori della Figura 4 è stato utilizzato un fattore di sicurezza di 1 m (3,28 piedi).

La Figura 4 illustra lo spazio di caduta (FC) basato sulla distanza orizzontale (H) e verticale (V) tra il collegamento dorsale dell'SRD e il punto di ancoraggio. Ciascuna linea orizzontale della griglia sul grafico rappresenta la distanza verticale dal punto di ancoraggio. Ciascuna linea verticale della griglia rappresenta la distanza orizzontale dal punto di ancoraggio. Il valore del tirante d'aria di caduta (FC) viene determinato dalla zona (linee della parabola) in cui le linee orizzontali (H) e verticali (V) della griglia si intersecano. L'esempio nella Figura 4 mostra come determinare il valore del tirante d'aria di caduta (FC) richiesto per le distanze verticali (V) e orizzontali (H) dichiarate.

Punti di ancoraggio variabili: I tiranti d'aria di caduta nella Figura 4 si basano su un punto di ancoraggio rigido e fisso. Se si esegue l'ancoraggio a una linea vita orizzontale (HLL) o a un punto di ancoraggio soggetto a spostamento, scorrimento e deformazione durante una caduta, i valori del tirante d'aria di caduta indicati nella Figura 4 non saranno applicabili. Per ulteriori dettagli sui tiranti d'aria di caduta, le deviazioni e/o le deformazioni, consultare le istruzioni relative alla linea vita orizzontale o all'ancoraggio.

Lavoratore inginocchiato o accovacciato: I grafici del tirante d'aria di caduta nella Figura 4 presuppongono che il lavoratore sia in posizione eretta, con l'SRD ancorato sopra l'attacco dorsale a D. Se il lavoratore sarà inginocchiato o accovacciato, saranno necessari altri 0,9 m (3 piedi) di spazio di tirante d'aria di caduta.

Non eseguire mai l'ancoraggio sotto i piedi: Non collegare mai un punto di ancoraggio sotto i propri piedi.

- **Rischi:** L'utilizzo di questa attrezzatura in aree soggette a pericoli dell'ambiente circostante può richiedere precauzioni aggiuntive per ridurre la possibilità di lesioni per l'utente o danni all'attrezzatura. I pericoli possono comprendere, a titolo indicativo: calore elevato, sostanze chimiche caustiche, ambienti corrosivi, linee ad alta tensione, gas tossici o esplosivi, macchinari in movimento o materiali sospesi che possono cadere ed entrare in contatto con l'utente o con il sistema d'arresto anticaduta. Evitare di lavorare in punti in cui la propria linea vita possa incrociarsi o aggrovigliarsi con quello di un altro lavoratore. Evitare di lavorare in luoghi dove potrebbero cadere degli oggetti e colpire la linea vita, causando perdita di equilibrio o danni alla fune stessa. Non permettere alla linea vita di passare sotto le braccia o tra le gambe.
- **Bordi taglienti:** Gli spigoli vivi che la linea vita dell'SRD può incontrare durante una caduta devono avere un raggio minimo di 0,3 cm (0,125 pollici). Se il contatto con un bordo tagliente è inevitabile, rivestire il bordo con materiale protettivo.

¹ **Caduta libera:** La corretta applicazione dell'SRD, con l'operatore che lavora direttamente al di sotto del punto di ancoraggio e con la linea vita non allentata, impedirà la caduta libera. Per le posizioni di ancoraggio accettabili, vedere la Figura 4.

2.0 Uso del sistema

- 2.1 PIANO DI PROTEZIONE ANTICADUTA E SALVATAGGIO:** È necessario che il responsabile disponga di un piano di protezione anticaduta e salvataggio. Il piano deve fornire le linee guida e i requisiti del piano di protezione dalle cadute del responsabile, tra cui le politiche, i doveri e la formazione, le procedure di protezione anticaduta, l'eliminazione e il controllo dei pericoli di caduta, le procedure di salvataggio, le indagini sugli incidenti e la valutazione dell'efficacia del programma.
- 2.2 FREQUENZA DELLE ISPEZIONI:** Gli SRD devono essere ispezionati dalla persona autorizzata¹ o soccorritore² prima di ogni utilizzo (Vedere la Tabella 3). Inoltre, i controlli devono essere effettuati da una persona competente diversa dall'utente.³ diverso dall'utente. Condizioni di lavoro estreme (ambiente proibitivo, uso prolungato e così via) possono richiedere ispezioni più frequenti da parte della persona competente. La persona competente deve impiegare il *Piano di ispezione (Tabella 2)* per determinare gli intervalli di ispezione appropriati. Le procedure di ispezione sono descritte nella sezione *Registro di ispezione e manutenzione (Tabella 3)*. I risultati dell'ispezione effettuata da una persona competente devono essere registrati nella sezione *Registro di ispezione e manutenzione* o registrati con il sistema di identificazione a radiofrequenza (RFID).
- 2.3 NORMALE FUNZIONAMENTO:** Il normale funzionamento consentirà alla linea vita di estendersi e ritrarsi senza esitazioni o senza allentamenti durante il movimento del lavoratore a velocità normali. Qualora si verificasse una caduta, si attiverà un sistema di frenata con sensore di velocità arrestando la caduta e assorbendo la maggior parte dell'energia creata. Sono da evitare movimenti rapidi o improvvisi durante le normali operazioni lavorative, poiché ciò può causare la chiusura dell'SRD. Per le cadute in prossimità della fine della corsa della linea vita, è stato incorporato un assorbitore d'energia o un sistema con linea vita di riserva per ridurre le forze d'arresto caduta.
- 2.4 SUPPORTO PER IL CORPO:** Con il dispositivo autoretrattile è necessario utilizzare un'imbracatura completa. Il punto di collegamento dell'imbracatura deve trovarsi al di sopra del centro di gravità dell'utente. Una cintura per il corpo non è autorizzata per l'uso con il dispositivo autoretrattile. In caso di caduta quando si utilizza una cintura in vita, è possibile che si verifichi il rilascio involontario o un trauma fisico causato dall'uso di supporto per il corpo non adeguato.
- 2.5 COMPATIBILITÀ DEI COMPONENTI:** Salvo laddove diversamente indicato, l'attrezzatura 3M è progettata solo per l'utilizzo con componenti e sottosistemi approvati da 3M. Eventuali sostituzioni con componenti o sottosistemi non approvati potrebbero compromettere la compatibilità dell'attrezzatura, nonché la sicurezza e l'affidabilità di tutto il sistema.
- 2.6 COMPATIBILITÀ DEI CONNETTORI:** i connettori sono considerati compatibili con gli elementi di collegamento quando sono progettati per essere utilizzati in modo che le rispettive forme e dimensioni non causino l'apertura involontaria dei meccanismi di chiusura, indipendentemente dal modo in cui si orientano. In caso di dubbi sulla compatibilità, contattare 3M. I connettori (ganci, moschettoni e anelli a D) devono essere in grado di sopportare almeno 22,2 kN (5.000 libbre). I connettori devono essere compatibili con l'ancoraggio o altri componenti del sistema. Non utilizzare attrezzature non compatibili. I connettori non compatibili potrebbero sganciarsi involontariamente (vedere Figura 5). I connettori devono essere compatibili per dimensioni, forma e potenza. I ganci a doppia leva e i moschettoni autobloccanti sono obbligatori. Se l'elemento di collegamento a cui è agganciato un moschettone o un gancio doppia leva ha una forma irregolare o le dimensioni sono inferiori a quanto necessario, l'elemento di collegamento potrebbe applicare una forza al dispositivo di chiusura del gancio doppia leva o del gancio doppia leva (A). Tale forza potrebbe indurre l'apertura del dispositivo di chiusura (B) e, di conseguenza, il gancio a doppia leva o il moschettone potrebbe sganciarsi dal punto di collegamento (C).
- 2.7 REALIZZAZIONE DEI COLLEGAMENTI:** i ganci doppia leva e i moschettoni utilizzati con questa attrezzatura devono disporre di un meccanismo di autobloccaggio. Assicurarsi che i connettori siano di dimensioni, forma e resistenza compatibili. Non utilizzare attrezzature non compatibili. Assicurarsi che tutti i connettori siano completamente chiusi e bloccati. I connettori 3M (ganci a doppia leva e moschettoni) sono progettati solo per l'utilizzo specificato nelle istruzioni per l'utente di ciascun prodotto. Vedere la Figura 6 per esempi di collegamenti non appropriati.

Non collegare i ganci doppia leva e i moschettoni come descritto:

- A. A un anello a D a cui è collegato un altro connettore.
- B. In modo tale da indurre un carico sul dispositivo di chiusura. Non collegare ganci a scatto con ampia distanza tra gli anelli a D di dimensioni standard oppure oggetti simili in modo da indurre un carico sul dispositivo di chiusura in caso di torsione o rotazione del gancio o dell'anello a D, a meno che il gancio a doppia leva non sia dotato di dispositivo di chiusura da 16 kN (3.600 libbre).
- C. In un falso aggancio, dove le dimensioni o la forma dei connettori che si abbinano non sono compatibili e, senza conferma visiva, i connettori sembrano perfettamente fissati.
- D. Uno all'altro.
- E. Direttamente al nastro, al cordino di sicurezza o al collegamento diretto, a meno che le istruzioni del produttore relative al cordino di sicurezza e al connettore non consentano specificatamente tale collegamento.
- F. A qualsiasi oggetto di forma o dimensione tale da impedire la chiusura e il blocco del connettore a scatto o del gancio doppia leva o di causare il lancio.
- G. In un modo che non consente al connettore di allinearsi correttamente quando sotto carica.

¹ **Persona autorizzata:** Persona incaricata dal datore di lavoro di svolgere delle mansioni in un luogo in cui la persona sarà esposta a pericolo di caduta.

² **Soccorritore:** Persona o persone diverse dal soggetto a rischio che agiscono per compiere un salvataggio assistito tramite il funzionamento di un sistema di soccorso.

³ **Persona competente:** Individuo designato dal datore di lavoro come responsabile della diretta supervisione, implementazione e monitoraggio del programma di protezione anticaduta dei dipendenti. Individuo che, grazie a formazione e conoscenza, è in grado di individuare, valutare e affrontare i pericoli di caduta potenziali ed esistenti e che ha l'autorizzazione del datore di lavoro di mettere prontamente in atto azioni correttive nei confronti di tali pericoli.

3.0 Installazione

- 3.1 PIANIFICAZIONE:** Pianificare il sistema di protezione anticaduta prima di iniziare i lavori. Considerare tutti i fattori che possono influire sulla propria sicurezza prima, durante e dopo una caduta. Prendere in considerazione tutti i requisiti e le limitazioni definite nella Sezione 2.

Nella maggior parte delle applicazioni, l'SRD Nano-Lok può essere collegato all'ancoraggio o alla posizione dorsale dell'imbracatura. Sono consentiti entrambi gli orientamenti ad eccezione di quanto riportato nella Sezione 4

- 3.2 ANCORAGGIO:** la Figura 7 mostra i tipici connettori d'ancoraggio dell'SRD. Selezionare una posizione di ancoraggio con pericolo minimo di caduta libera e di caduta con pendolo (vedere la Sezione 1). Selezionare un punto di ancoraggio rigido capace di sostenere i carichi statici come descritto nella Sezione 1. Qualora l'ancoraggio sospeso non sia possibile, gli SRD Nano-Lok possono essere fissati a un punto di ancoraggio basso fino al livello dei piedi, ma richiederanno uno spazio libero maggiore (vedere la Figura 4).

- 3.3 MONTAGGIO IMBRACATURA:** alcuni modelli di SRD comprendono un'interfaccia dell'imbracatura con dispositivo retrattile singolo o doppio per il montaggio di SRD sull'imbracatura integrale subito sotto l'attacco dorsale a D:

alcune imbracature integrali sono provviste di un SRD Link personale (PSRL Link) che integra l'Attacco dorsale a D con elementi di ancoraggio per Dispositivi autoretrattili montati sull'imbracatura (Figura 8). È anche possibile collegare l'SRD all'attacco dorsale a D dell'imbracatura con un moschettone o gancio doppia leva.

- **Interfaccia dell'imbracatura con SRD singolo:** dove la mobilità dell'operatore è critica, è possibile utilizzare l'interfaccia dell'imbracatura con SRD singolo per montare il dispositivo retrattile sul retro dell'imbracatura integrale subito sotto l'attacco dorsale a D (vedere la Figura 9). L'operatore può quindi collegarsi ai vari punti di ancoraggio situati su tutto il lato, tramite l'estremità del cordino dell'SRD senza ripetere l'installazione del dispositivo retrattile. Per montare l'SRD su un'imbracatura integrale con interfaccia e dispositivo retrattile singolo:
 1. **Allentare il nastro tessile dell'imbracatura:** estrarre le cinghie (A) passate attraverso la parte inferiore dell'attacco dorsale a D (B) finché non vi sia lo spazio sufficiente per inserire l'interfaccia a SRD singolo tra le cinghie e l'imbottitura posteriore.
 2. **Aprire l'interfaccia dell'imbracatura:** premere i pulsanti di bloccaggio (C) contemporaneamente e tirare fuori il perno di bloccaggio (D).
 3. **Posizionare l'interfaccia dell'imbracatura intorno alle cinghie:** con i pulsanti di bloccaggio (C) rivolti all'esterno e l'attacco rivolto verso l'alto, inserire la parte anteriore dell'interfaccia dell'imbracatura (E) dietro le cinghie (A). Far girare l'interfaccia dell'imbracatura dietro le cinghie finché non le circonda completamente. Tirare le cinghie attraverso l'attacco dorsale a D e l'imbottitura posteriore per fissare l'interfaccia dell'imbracatura.
 4. **Collegare l'SRD all'interfaccia dell'imbracatura:** far scorrere l'occhiello girevole dell'SRD (F) sul perno di bloccaggio dell'interfaccia dell'imbracatura (D), quindi spingerlo finché si blocchi in posizione nell'estremità opposta dell'interfaccia dell'imbracatura.

Il nastro rosso all'estremità della manopola del perno di blocco dell'interfaccia dell'imbracatura verrà esposto se l'interfaccia dell'imbracatura è sbloccata. Per evitare il rilascio accidentale del collegamento, verificare sempre che l'interfaccia dell'imbracatura sia bloccata prima di utilizzare l'imbracatura e collegare l'SRD. L'inosservanza potrebbe provocare lesioni, anche mortali.

- **Interfaccia dell'imbracatura con SRD doppio:** Nelle applicazioni di salita, in cui è necessario il dispositivo 100% Tie-off, è possibile utilizzare l'interfaccia dell'imbracatura con SRD doppio per montare due SRD affiancati sul retro di un'imbracatura integrale subito sotto l'attacco dorsale a D (vedere la Figura 10). Per montare due SRD su un'imbracatura integrale con interfaccia e dispositivo retrattile doppio:
 1. **Allentare il nastro tessile dell'imbracatura:** estrarre le cinghie (A) passate attraverso la parte inferiore dell'attacco dorsale a D (B) finché non vi sia lo spazio sufficiente per inserire l'interfaccia a SRD doppio tra le cinghie e l'imbottitura dell'anello a D.
 2. **Aprire l'interfaccia dell'imbracatura:** premere sul dispositivo di inserimento del connettore (C) per sganciare i morsetti (D) dal connettore, quindi muovere il dispositivo di inserimento del connettore verso l'alto per sbloccare l'attacco. Spingere l'attacco (E) verso l'interno per aprire il connettore.
 3. **Inserire il primo SRD sull'interfaccia dell'imbracatura:** far passare la parte anteriore del connettore (F) attraverso l'occhiello girevole (G) sull'SRD, quindi far girare il dispositivo SRD intorno all'estremità dell'attacco del connettore (H). È possibile ruotare l'attacco verso l'estremità per lasciare spazio all'occhiello girevole tra l'attacco e il gancio del connettore.
 4. **Posizionare l'interfaccia dell'imbracatura intorno alle cinghie:** inserire la parte anteriore del connettore (F) dietro le cinghie (A). Far girare il connettore dietro le cinghie finché non le circonda completamente.
 5. **Aggiungere il secondo SRD sull'interfaccia dell'imbracatura:** far scorrere l'occhiello girevole dell'SRD (G) sulla parte anteriore del connettore (F) e posizionarlo all'estremità della parte anteriore del connettore (I). Chiudere l'attacco (E).
 6. **Chiudere l'interfaccia dell'imbracatura:** ruotare il dispositivo di inserimento del connettore (C) in avanti per fissare i morsetti (D) al connettore. Una volta chiusi, far passare le cinghie attraverso lo slot del nastro tessile (J) nella parte superiore del dispositivo di inserimento del connettore e fissare gli occhielli girevoli dell'SRD negli incavi (K) su entrambi i lati del dispositivo di inserimento del connettore. Dopo aver chiuso l'interfaccia dell'imbracatura, tirare le cinghie (A) attraverso l'attacco dorsale a D e l'imbottitura per eliminare allentamenti nel nastro tessile e fissare il connettore tra le cinghie e l'imbottitura dell'anello a D.

- **Interfaccia dell'imbracatura con anello fisso a D e doppio dispositivo retrattile (SRD):** la versione precedente delle imbracature integrali ExoFit con un anello fisso a D necessita di un'interfaccia dell'imbracatura a doppio SRD per fissare due SRD sul retro dell'imbracatura subito sotto l'attacco dorsale a D. Per montare due SRD su un'imbracatura integrale ExoFit con interfaccia per imbracatura ad anello fisso a D con due SRD (Figura 11):
 1. **Allentare il nastro tessile dell'imbracatura:** estrarre le cinghie (A) passate attraverso la parte inferiore dell'attacco dorsale a D (B) finché non vi sia lo spazio sufficiente per inserire l'interfaccia a doppio SRD tra le cinghie e l'imbottitura posteriore.
 2. **Aprire l'interfaccia dell'imbracatura:** con l'interfaccia a doppio SRD orientata come mostrato, spingere il manicotto di bloccaggio (C) verso destra, quindi ruotare in senso orario per sbloccare l'attacco (D). Muovere l'attacco (D) verso il basso per aprire.
 3. **Inserire il primo SRD sull'interfaccia dell'imbracatura:** far passare la parte anteriore del connettore (E) attraverso l'occhiello girevole (F) sull'SRD, quindi far girare il dispositivo SRD intorno all'estremità dell'attacco del connettore (G). È possibile chiudere l'attacco per lasciare spazio all'occhiello girevole tra l'attacco e il gancio del connettore.
 4. **Posizionare l'interfaccia dell'imbracatura intorno alle cinghie:** inserire la parte anteriore del connettore (E) dietro le cinghie (A). Far girare il connettore dietro le cinghie finché non le circonda completamente.
 5. **Aggiungere il secondo SRD sull'interfaccia dell'imbracatura:** far scorrere l'occhiello girevole dell'SRD (F) sulla parte anteriore del connettore (E) e posizionarlo all'estremità della parte anteriore del connettore.
 6. **Chiudere l'interfaccia dell'imbracatura:** consentire all'attacco (D) di chiudersi e al manicotto di bloccaggio (C) di tornare in posizione di blocco. Dopo aver chiuso l'interfaccia dell'imbracatura, tirare le cinghie (A) attraverso l'attacco dorsale a D per eliminare allentamenti nel nastro tessile e fissare l'interfaccia dell'imbracatura tra le cinghie e l'imbottitura posteriore.

4.0 UTILIZZO

Coloro che utilizzano per la prima volta i dispositivi autoretrattili (SRD) o non li utilizzano di frequente devono rivedere le informazioni sulla sicurezza all'inizio di questo manuale prima di utilizzare l'SRD.

- 4.1 **PRIMA DI CIASCUN UTILIZZO:** verificare che la propria area di lavoro e il sistema di protezione anticaduta soddisfino tutti i criteri definiti nella Sezione 2. e che sia messo in atto un piano formale di salvataggio. Ispezionare l'SRD in base ai punti di ispezione "utente" indicati nel "Registro di ispezione e manutenzione" (tabella 3). Se l'ispezione rivela una condizione di non sicurezza o difettosa, rimuovere immediatamente il sistema dal servizio. Per ulteriori informazioni, consultare la Sezione 5.
- 4.2 **DOPO UNA CADUTA:** Se l'SRD è stato soggetto alle forze di arresto di una caduta o di un impatto, deve essere rimosso immediatamente dal servizio. Indicare chiaramente "NON UTILIZZARE" sull'SRD e distruggerlo o contattare 3M per un'eventuale sostituzione. Per ulteriori informazioni, consultare la Sezione 5.
- 4.3 **SUPPORTO PER IL CORPO:** quando si utilizzano i dispositivi SRD, è necessario indossare un'imbracatura integrale. Per usi generici in termini di protezione anticaduta, connettere l'anello a D sul retro (dorsale).
- 4.4 **NORMALE USO:** prima dell'utilizzo, ispezionare il dispositivo SRD come descritto nella Tabella 3. La Figura 12 mostra i collegamenti del sistema per le applicazioni SRD tipiche. Collegare il dispositivo a un ancoraggio idoneo o montarlo sul retro dell'imbracatura integrale secondo le istruzioni riportate nella Sezione 3. Sugli SRD collegati all'ancoraggio, collegare il gancio (D) o moschettone sull'indicatore di carico all'attacco dorsale a D (A) sull'imbracatura integrale. Sugli SRD montati sull'imbracatura, collegare il gancio (D) o moschettone a un ancoraggio idoneo. Verificare che le connessioni siano compatibili per dimensioni, forma e resistenza. Assicurarsi che i ganci siano perfettamente chiusi e bloccati. Una volta attaccato, l'operatore è libero di spostarsi all'interno dell'area di lavoro consigliata a velocità normale. In caso di caduta, il dispositivo SRD la bloccherà e arresterà. Dopo un salvataggio, rimuovere il dispositivo SRD dall'uso. Quando si lavora con un dispositivo SRD, consentire sempre alla linea vita di riavvolgersi nel dispositivo sotto controllo.
- 4.5 **FUNZIONALITÀ 100% TIE-OFF DELL'INTERFACCIA CON SRD DOPPIO:** quando due SRD sono montati affiancati sul retro di un'imbracatura integrale, il sistema d'arresto caduta SRD può essere utilizzato per una protezione anticaduta continua (100% Tie-off) durante la salita, la discesa o lo spostamento laterale (vedere la Figura 13). Con la gamba del cordino di un SRD collegato a un punto di ancoraggio, l'operatore può spostarsi in una nuova posizione, collegare la gamba del cordino non utilizzata dell'SRD a un altro punto di ancoraggio, quindi scollegare il punto di ancoraggio originale. La sequenza viene ripetuta dall'operatore fino al raggiungimento della posizione desiderata. Considerazioni sulle applicazioni con funzionalità 100% Tie-off dell'SRD doppio:
 - Non collegare mai entrambi i cordini dell'SRD allo stesso punto di ancoraggio (vedere la Figura 14A).
 - Il collegamento di più di un connettore in un ancoraggio singolo (anello od occhiello) può compromettere la compatibilità del collegamento a causa dell'interazione fra i due connettori e non è consigliabile.
 - Il collegamento di ciascun cordino dell'SRD a un punto di ancoraggio diverso è accettabile (Figure 14B).
 - Ciascuna posizione di collegamento deve sostenere indipendentemente 12 kN (2.697 lbf) o deve trattarsi di un sistema d'ingegneria, ad esempio una linea vita orizzontale.
 - Non collegare mai più di una persona alla volta al sistema SRD doppio (Figura 14C).
 - Non incrociare o intrecciare i cordini per non ostruire la loro ritrazione.
 - Non far passare i cordini sotto braccia o gambe durante l'uso.

4.6 PIATTAFORME DI LAVORO AEREO: L'uso dell'SRD su piattaforme di lavoro aeree è consentito se sono soddisfatti i seguenti criteri:

1. Gli SRD in genere non impediranno la caduta dell'operatore da piattaforme di lavoro aereo o da superfici di lavoro elevate. Per impedire la caduta degli utenti dalle piattaforme di lavoro aereo, utilizzare cordini di posizionamento sufficientemente lunghi.
2. Le piattaforme di lavoro aereo devono disporre di parapetti o sbarre in corrispondenza dei bordi accessibili lungo il perimetro, salvo la possibilità di posizionamento al di sopra del capo di ancoraggi per gli SRD. La protezione deve essere priva di giochi per impedire alla fune dispositivo di cadere attraverso la protezione in caso di caduta. I bordi sulle sponde superiori dei parapetti e delle sbarre su cui l'utente potrebbe cadere devono avere un raggio di almeno 0,3 cm (0,125 pollici).
3. Utilizzare sempre ancoraggi con requisiti di forza e compatibilità idonei per fissare gli SRD (vedere la Sezione 2).
4. Potrebbero verificarsi situazioni di pericolo caduta con pendolo, specialmente in prossimità di angoli o lontano dai punti di ancoraggio. In situazioni di possibile caduta con pendolo, considerare il tirante d'aria di caduta (vedere la Figura 3).
5. Eliminare o ricoprire tutti i bordi taglienti che potrebbero entrare in contatto con la fune dispositivo dell'SRD durante la caduta. Levigare tutti i bordi che potrebbero entrare in contatto con la fune dispositivo SRD durante la caduta, mantenendo un raggio di 0,3 cm (0,125 pollici) o più. Eliminare i potenziali punti fra le superfici adiacenti in cui la fune dispositivo potrebbe impigliarsi durante la caduta.

4.7 SISTEMI ORIZZONTALI: nelle applicazioni in cui l'SRD viene usato insieme a un sistema orizzontale (ad esempio, linea vita orizzontale, travi profilate e carrelli orizzontali), i componenti del dispositivo SRD e del sistema orizzontale devono essere compatibili. I sistemi orizzontali devono essere progettati e installati sotto la supervisione di un tecnico qualificato. Per dettagli, consultare le istruzioni fornite dal produttore dell'attrezzatura del sistema orizzontale.

I valori del tirante d'aria di caduta nella Figura 4 si riferiscono ad ancoraggi a un punto di ancoraggio rigido fisso e non valgono per gli ancoraggi a un sistema linea vita orizzontale (Horizontal Lifeline, HLL). Per stabilire i tiranti d'aria di caduta richiesti, consultare il manuale di istruzione e l'installatore del sistema HLL.

5.0 Ispezione

Ritirare immediatamente dal servizio l'attrezzatura di sicurezza in caso di dubbi sulle sue condizioni di sicurezza, o se è stato utilizzato per arrestare una caduta. L'apparecchiatura non deve essere riutilizzata fino a quando una persona competente non conferma per iscritto che è accettabile farlo.

5.1 FREQUENZA DI ISPEZIONE: il dispositivo autoretrattile deve essere ispezionato agli intervalli definiti nella Sezione 2. Le procedure di ispezione sono descritte nella Sezione "Registro di ispezione e manutenzione" (Tabella 3).

Condizioni di lavoro estreme (ambienti proibitivi, uso prolungato ecc.) possono richiedere un incremento nella frequenza delle ispezioni (vedere la Tabella 2).

5.2 CONDIZIONI DI NON SICUREZZA O DIFETTO: se, a seguito dell'ispezione, viene individuata una condizione di non sicurezza o difetto, ritirare immediatamente l'SRD dal servizio e gettarlo via (vedere la Sezione 6).

solo 3M o centri con autorizzazione scritta possono procedere alla riparazione di questa attrezzatura.

5.3 DURATA DEL PRODOTTO: la vita di funzionamento dei dispositivi autoretrattili 3M è determinata dalle condizioni di lavoro e dalla manutenzione. L'articolo può rimanere in servizio, finché è in grado di soddisfare i criteri di ispezione.

6.0 MANUTENZIONE, ASSISTENZA E STOCCAGGIO

6.1 PULIZIA: le procedure di pulizia per il dispositivo SRD sono le seguenti:

- Pulire periodicamente l'esterno dell'SRD utilizzando una soluzione a base di acqua e detergente. Posizionare l'SRD in modo che l'acqua in eccesso possa essere espulsa. Pulire le etichette secondo necessità.
- Pulire la fune dispositivo in nastro tessile con acqua e un detergente neutro. Risciacquare e asciugare accuratamente all'aria. Non asciugare applicando calore. Verificare che la linea vita sia asciutta prima di consentirne il movimento retrattile nell'alloggiamento. Un accumulo eccessivo di sporcizia o vernice può impedire una ritrazione completa della linea vita nell'alloggiamento causando un potenziale pericolo di caduta libera.


6.2 MANUTENZIONE: i dispositivi SRD non sono riparabili. Se il dispositivo SRD è stato sottoposto a forza di caduta o in seguito a un'ispezione viene individuata una condizione di non sicurezza o difetto, ritirare immediatamente l'SRD dal servizio e gettarlo via (vedere "Smaltimento").

6.3 STOCCAGGIO/TRASPORTO: conservare e trasportare l'SRD in un ambiente fresco, asciutto e pulito, lontano dalla luce diretta del sole. Evitare zone con vapori chimici. Ispezionare accuratamente il dispositivo SRD dopo un periodo di stoccaggio prolungato.

6.4 SMALTIMENTO: smaltire l'SRD se è stato sottoposto a forza d'arresto caduta o se un'ispezione ne rivela la condizione non sicura o difettosa. Prima di smaltire l'SRD, tagliare la fune dispositivo a metà oppure disattivare l'SRD per non correre il rischio di riutilizzarlo inavvertitamente.

7.0 Etichetta RFID

- 7.1 POSIZIONE:** Il prodotto 3M descritto in queste istruzioni per l'uso è dotato di un'etichetta per l'identificazione a radiofrequenza (RFID). Le etichette RFID possono essere utilizzate in abbinamento a uno scanner per etichette RFID, in modo da registrare dei risultati delle ispezioni del prodotto. Vedere la Figura 15 per la posizione del tag RFID.
- 7.2 SMALTIMENTO:** prima di eseguire lo smaltimento di questo prodotto, rimuovere l'etichetta RFID e smaltire/riciclare secondo le normative locali. Per ulteriori informazioni sulla modalità di rimozione dell'etichetta RFID, consultare il sito Web sul collegamento che segue.

	Non smaltire l'articolo come rifiuto urbano indifferenziato. Il simbolo di cassonetto barrato indica che tutte le AEE (Apparecchiature elettriche ed elettroniche) devono essere smaltite secondo la legge locale attraverso i sistemi di restituzione e raccolta disponibili. Per ulteriori informazioni, contattare il proprio rivenditore o il rappresentante 3M locale.
---	---

Per ulteriori informazioni, visitare il nostro sito Web: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Etichette

La Figura 20 mostra alcune etichette sui dispositivi autoretrattili e le loro posizioni. Tutte le etichette devono essere presenti sull'SRD. Sostituire le etichette se non sono completamente leggibili. Le immagini grafiche sulle etichette sono definite come riportato di seguito:













	Leggere le istruzioni.
	Ispezionare il gancio a scatto e l'indicatore di caduta.
	Ispezionare l'azione di blocco dell'SRD
	Sistema corretto per la connessione del cavo SRD all'imbracatura.
	Bordo non tagliente certificato. Può essere collegato a un punto di ancoraggio superiore, inferiore o uguale all'attacco dorsale a D (140 kg massimo).
	Intervallo temperatura di esercizio: da -40 °C a +60 °C
	Capacità massima 140 kg
	Consentire sempre alla linea di vita di riavvolgersi nell'SRD da controllare
	Non riparare.
	Conservare in un ambiente fresco, asciutto e pulito, lontano dalla luce diretta del sole.
	Non caricare su un bordo.
	Non rimuovere questa etichetta.

Tabella 3 – Registro di ispezione e manutenzione

Numeri di serie:		Data di acquisto:	
Numero modello:		Data del primo utilizzo:	
Data di ispezione:		Ispezionato da:	
Componente:	Ispezione: (Consultare la Sezione 2,2 per la <i>Frequenza delle ispezioni</i>)	Operatore	Persona competente
SRD (Figura 16)	Verificare che il dispositivo non presenti fissaggi allentati e parti piegate o danneggiate.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verificare che l'alloggiamento (A) non presenti parti distorte, crepe o altri danneggiamenti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ispezionare il perno girevole (B) e l'occhiello girevole (C) o il connettore integrale (D) per verificare l'assenza di parti distorte, crepe o altri danni. Connettere fermamente il perno girevole al dispositivo SRL, senza però impedirne la libera rotazione. L'occhiello girevole o il connettore integrale deve poter ruotare liberamente sul perno girevole.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	La fune dispositivo in nastro tessile (E) deve disimpegnarsi e ritrarsi completamente senza esitazione o senza creare condizioni di cavo lasco.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Assicurarsi che il dispositivo SRD si blocchi quando la fune dispositivo viene tirata con forza. Il blocco deve essere deciso, senza slittamenti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tutte le etichette devono essere presenti e completamente leggibili (vedere la Figura 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verificare la presenza di corrosione sull'intero dispositivo SRD.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Connettori terminali (Figura 17)	La tabella 2 identifica i connettori terminali che dovrebbero essere inclusi nel modello di SRD Nano-Lok. Verificare che ganci doppia leva, moschettoni, connettori a doppia leva, interfacce e così via non presentino danni, segni di corrosione e che siano in condizioni di lavoro idonee. Ove presenti, i cancelli dovrebbero aprirsi, chiudersi, bloccarsi e sbloccarsi correttamente. I pulsanti e i perni di blocco devono funzionare correttamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linea vita in nastro tessile (Figura 18)	Ispezione del nastro tessile: il materiale deve essere privo di tagli (A), sfilacciate (B) o fibre rotte. Verificare l'eventuale presenza di strappi, abrasioni, sporco eccessivo (C), muffa, bruciature (D) o scolorimento. Ispezionare le cuciture per rilevare la presenza di eventuali punti tirati o tagliati. I punti rotti possono essere un segnale che il dispositivo ha subito un carico da impatto e deve essere rimosso dal servizio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assorbitore di energia (Figura 19)	Verificare che l'assorbitore di energia integrale non sia stato attivato. Un rivestimento aperto o rotto (A), il nastro tirato fuori dalla copertura, rotto o sfilacciato (B), una cucitura strappata ecc. sono indicatori di un assorbitore di energia attivato.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Azione correttiva/Manutenzione:	Approvato da:	Prossima ispezione dovuta il:	
	Data:		
Azione correttiva/Manutenzione:	Approvato da:	Prossima ispezione dovuta il:	
	Data:		
Azione correttiva/Manutenzione:	Approvato da:	Prossima ispezione dovuta il:	
	Data:		
Azione correttiva/Manutenzione:	Approvato da:	Prossima ispezione dovuta il:	
	Data:		
Azione correttiva/Manutenzione:	Approvato da:	Prossima ispezione dovuta il:	
	Data:		
Azione correttiva/Manutenzione:	Approvato da:	Prossima ispezione dovuta il:	
	Data:		
Azione correttiva/Manutenzione:	Approvato da:	Prossima ispezione dovuta il:	
	Data:		

INFORMĀCIJA PAR DROŠĪBU

Pirms šīs pašievelkošas ierices (SRD) lietošanas, lūdzu, izlasiet, saprotiet un ievērojiet visu šajā instrukcijā sniegto drošības informāciju. **PRETĒJĀ GADĪJUMĀ PASTĀV NOPIETNU SAVAINOJUMU VAI NĀVES RISKS.**

Šī instrukcija obligāti jāizsniedz aprīkojuma lietotājam. Saglabājiet šo instrukciju, lai varētu to izmantot arī turpmāk.

Paredzētais lietojums

Šo pašievelkošo ierīci ir paredzēts izmantot kā daļu no individuālās pretkritiena aizsardzības iekārtas.

Citādu lietojumu: tajā skaitā, bet ne tikai materiālu pārkraušanā, atpūtas vai sporta aktivitātēs vai citās aktivitātēs, kas šajā Lietotāja instrukcijā nav aprakstītas, 3M nav apstiprinājis, un lietošana neparedzētiem nolūkiem var izraisīt smagus savainojumus vai nāvi.

Šī iekārta paredzēta lietošanai darbavietā tikai apmācītiem lietotājiem.

! BRĪDINĀJUMS!

Šī pašievelkošā ierīce ir daļa no individuālās pretkritiena aizsardzības sistēmas. Visiem lietotājiem jābūt pilnībā apmācītiem savas individuālās pretkritiena aizsardzības iekārtas drošā instalēšanā. **Nepareizs šīs iekārtas lietojums var izraisīt smagus savainojumus vai nāvi.** Pareizas izvēles, lietošanas, instalēšanas, uzturēšanas un apkopes nolūkos skatiet šo Lietotāja instrukciju, tostarp visas ražotāja rekomendācijas, konsultējieties ar savu tiešo vadītāju vai sazinieties ar 3M tehnisko dienestu.

- **Lai mazinātu riskus, kas saistīti ar darbu ar SDR un nepienācīgas uzmanības gadījumā var izraisīt smagus savainojumus vai nāvi:**
 - Pirms katras lietošanas pārbaudiet SDR un pārbaudiet, vai bloķēšana un ievilkšana veikta pareizi.
 - Ja pārbaude atklāj nedrošu vai defektīvu stāvokli, izņemiet šo ierīci no lietošanas un labojiet vai nomainiet atbilstoši Norādījumiem lietotājam.
 - Ja SDR bijusi pakļauta kritiena bloķēšanai vai trieciena spēkam, nekavējoties pārtrauciet lietot ierīci un marķējiet kā «NELIETOJAMA».
 - Nodrošiniet, ka drošības trosē ir pilnībā pasargāta no visiem bojājumiem, tajā skaitā, bet ne tikai sapsīšanās ar kustīgām ierīcēm vai iekārtām (piem., naftas platformu augšējās piedziņas sistēmās), citiem strādniekiem, jūs pašā, tuvumā esošiem priekšmetiem vai triecieniem no priekšmetiem, kas var uzkrīt drošības trosē vai strādniekiem.
 - Drošības trosē nekad nedrīkst būt vaļīga. Nekad nepiesieniet vai nesasiestiet mezglus drošības trosēs.
 - Pievienojiet uz iejūga uzstādītās SRD neizmanto(-ās) kāju(-as) iejūga novietošanas stiprinājumam(-iem), ja tādi ir.
 - Neizmantojiet situācijās, ja kritiena ceļā ir šķēršļi. Strādājot uz lēni plūstoša materiāla, piemēram, smiltīm vai graudiem, vai ierobežotās vai šaurās vietās, darbiniekam var nerasties pietiekami liels krišanas ātrums, lai izraisītu SRD bloķēšanu. Lai panāktu drošu SRD bloķēšanu, nepieciešams brīvs kritiena ceļš.
 - Izvairieties no pēkšņām vai ātrām kustībām parastā darba gaitā. Tas var izraisīt ierīces bloķēšanu.
 - Nodrošiniet, ka visas pretkritiena aizsardzības sistēmas/apakšsistēmas, kas sastāv no atšķirīga ražojuma elementiem, ir savstarpēji saderīgas un atbilst piemērojamajiem standartiem, ieskaitot ANSI Z359 vai citus piemērojamus pretkritiena aizsardzības kodeksus, standartus vai prasības. Pirms šo sistēmu lietošanas vienmēr konsultējieties ar kompetentu un/vai kvalificētu personālu.
- **Lai mazinātu riskus, kas saistīti ar darbu augstumā un nepienācīgas uzmanības gadījumā var izraisīt smagus savainojumus vai nāvi:**
 - Nodrošiniet, ka jūsu veselības un fiziskais stāvoklis ļauj jums droši izturēt visu ar darbu augstumā saistīto slodzi. Ja jums ir kādi jautājumi par savu spēju šo aprīkojumu lietot, konsultējieties ar savu ārstu.
 - Nekad nepārsniedziet savu kritienu novēršanas ekipējuma veiktspēju.
 - Nekad nepārsniedziet savu kritienu novēršanas ekipējuma maksimālo brīvā kritiena distanci.
 - Neizmantojiet nekādu pretkritiena aizsardzības ekipējumu, kas nav izturējis pirmslietošanas vai citas plānotās pārbaudes, vai, ja jums ir bažas par ekipējuma piemērotību vai lietošanu jūsu vajadzībām. Ar visiem jautājumiem vērsieties pie 3M tehniskā dienesta.
 - Dažas apakšsistēmu un elementu kombinācijas var traucēt šī ekipējuma darbību. Lietojiet tikai saderīgus savienojumus. Pirms šī ekipējuma lietošanas savienojumā ar tādiem elementiem vai apakšsistēmām, kas nav aprakstīti šajā Lietotāja instrukcijā, konsultējieties ar 3M.
 - Strādājot kustīgu ierīču tuvumā (piem., naftas platformu augšējās piedziņas sistēmās), apstākljos, kad pastāv elektrības trieciena, pārmērīgu temperatūru, ķīmiskā apdraudējuma, sprāgstvielu vai toksiskas gāzes, asu malu radīts risks, vai zem materiāliem, kas var uzkrīt jums vai jūsu pretkritiena aizsardzības ekipējumam, ievērojiet īpašu piesardzību.
 - Strādājot lielā karstumā, lietojiet Arc Flash vai Hot Works iekārtas.
 - Izvairieties no virsmām un priekšmetiem, kas var kaitēt lietotājam vai ekipējumam.
 - Strādājot augstumā, nodrošiniet pienācīgu kritiena klīrensu.
 - Nekad nepārveidojiet un nepārtaisiet savu pretkritiena aizsardzības ekipējumu. Aprīkojumu labot drīkst tikai 3M vai no 3M rakstisku atļauju saņēmušas personas.
 - Pirms kritiena aizsardzības ekipējuma lietošanas pārliecinieties, ka pastāv spēkā esošs glābšanas plāns, kas kritiena gadījumā ļauj veikt tūlītējus glābšanas darbus.
 - Kritiena gadījumā nekavējoties izsaučiet medicīnisko palīdzību kritušā aprūpei.
 - Neizmantojiet ķermeņa jostu kritiena bloķēšanai. Izmantojiet tikai pilnu ķermeņa ekipējumu.
 - Lai pēc iespējas samazinātu svārsta efekta izraisītu kritienu, pēc iespējas strādājiet tieši zem enkurspunkta.
 - Mācoties lietot šo iekārtu, jāizmanto papildu pretkritiena sistēma, lai nepakļautu apmācāmo neparedzēta kritiena riskam.
 - Instalējot, lietojot vai pārbaudot ekipējumu/sistēmu, vienmēr lietojiet atbilstošus individuālās aizsardzības līdzekļus.


Pirms šī aprīkojuma lietošanas pārakstiet izstrādājuma identifikācijas datus no ID etiķetes šīs rokasgrāmatas beigās esošajā "Pārbaudes un apkopes žurnālā".

Vienmēr pārliedzieties, vai izmantojat jaunāko 3M instrukciju rokasgrāmatu. Apmeklējiet 3M vietni vai sazinieties ar 3M tehnisko dienestu, lai saņemtu atjauninātu instrukciju rokasgrāmatu.

Ja šo izstrādājumu atkārtoti pārdod ārpus sākotnējās izcelsmes valsts, tālākpārdevējam jānodrošina lietošanas instrukcijas, apkope, periodiskā pārbaude un remonts tās valsts valodā, kur šo izstrādājumu lieto.


APRAKSTS

3M™ DBI-SALA® Nano-Lok pašievelkošo ierīču (SRD) galvenie elementi parādīti 2. attēlā. Nano-Lok SRD ir uz veltņa uzlītas nemetāla drošības troses (A) ar enerģijas absorbētāju (B) virknē, kas ievelkas atpakaļ neilona korpusā (C). Šarnīrā pievienots gredzens (D) uz korpusa augšpusē ļauj pievienot derīgu enkurojuma punktu ar karabīni (E) vai uzstādīt uz ķermeņa pilnķepējuma ar iejūga saskarni (F). Pieejamie Nano-Lok modeļi un to savienotāju konfigurācijas parādītas 1. attēlā. Nano-Lok SRD un savienotāju specifikācijas sniegtas 1. tabulā.


 **Darbs karstā vidē.** Karstumizturīgi "Hot Work" modeļi pieejami darbam metināšanā, lietuviē utt., kur SRD var tikt īslaicīgi pakļautas dzirkstelēm un liesmām.

1. tabula – Specifikācijas

Sastāvdaļu specifikācijas

SRL korpusi	Neilons
Veltnis	Neilons
Iekšējie elementi	Nerūsošs tērauds un cinkots tērauds
Nemetāla drošības trose	 Darbs karstā vidē. Kevlar Nomex
Enerģijas absorbētājs	Apvalks: Denier teksturēts neilons, audums: poliesteris, šuve: poliesterā vai neilona diegs
Šarnīrs	Cinkots tērauds

Savienotāja specifikācijas

	Apraksts	Materiāls	Aizbīdņa atvēršana	Aizbīdņa izturība	Stiprības robeža
①	Karabīne	Tērauds	17 mm (11/16 collas)	16 kN (3600 mārc. spēks)	22,2 kN (5000 mārc. spēks)
②	Karabīne	Tērauda sakausējums	19 mm (3/4 collas)	16 kN (3600 mārc. spēks)	22,2 kN (5000 mārc. spēks)
③	Vienas SRD saskarne	Tērauds	17 mm (11/16 collas)		22,2 kN (5000 mārc. spēks)
④	Divu SRD saskarne	Tērauds ar neilona ieliktni	3/4 collas (19 mm)	16 kN (3600 mārc. spēks)	22,2 kN (5000 mārc. spēks)
⑤	Tērauda āķis	Alumīnijs	57 mm (2-1/4 collas)	1 kN (224,8 mārc. spēks)	22,2 kN (5000 mārc. spēks)
⑥	Tērauda āķis	Alumīnijs	57 mm (2-1/4 collas)	16 kN (3600 mārc. spēks)	22,2 kN (5000 mārc. spēks)
⑦	Aizveramais āķis	Tērauds	19 mm (3/4 collas)	16 kN (3600 mārc. spēks)	22,2 kN (5000 mārc. spēks)

Veiktspējas specifikācijas:

Kapacitāte	140 kg (310 mārc.)
Maksimālais bloķēšanas spēks:	6 kN (1350 mārc. spēks)
Vidējais bloķēšanas spēks	4 kN (900 mārc. spēks)
Maksimālais pieļaujamais brīva kritiena attālums	1,5 m (5 pēdas)
Minimālais kritiena klirens	2,3 m (7,6 pēdas), ja noenkurots tieši virs galvas. Skatiet 4. attēlu.

1.0 PIETEIKUMI

- 1.1 MĒRĶIS.** Pašieveļkošās ierīces (SRD) ir izstrādātas kā individuālās kritiena apturēšanas sistēmas (PFAS) sastāvdaļa. Tālāk 1. attēlā ir redzamas pašieveļkošās ierīces, uz kurām attiecas šī lietošanas rokasgrāmata. Šīs ierīces var izmantot vairumā gadījumu, kad jānodrošina strādnieka mobilitāte un jāaizsargā strādnieks pret kritieniem (piemēram, pārbaudes darbi, vispārēja būvniecība, apkopes darbi, eļļas ražošana, darbi slēgtās telpās utt.).
- 1.2 STANDARTI.** Šī pašieveļkošā ierīce atbilst valsts vai reģionāliem standartiem, kas norādīti uz šīs rokasgrāmatas priekšējā vāka. Lai iegūtu papildinformāciju par individuālajiem aizsardzības līdzekļiem pret kritieniem, skatiet vietējās, valsts un federālās (OSHA) prasības, kas reglamentē darba drošību.
- 1.3 APMĀCĪBA.** Šis aprīkojums ir paredzēts lietošanai personām, kuras ir apmācītas pareizi to lietot un izmantot. Lietotāja pienākums ir pārliecināties, ka viņš pārzina šīs instrukcijas un ir apmācīts, kā pareizi rūpēties par šo aprīkojumu un to lietot. Lietotājiem ir jāpārzina arī ekspluatācijas īpašības, pielietojuma ierobežojumi un nepareizas lietošanas sekas.
- 1.4 IEROBEŽOJUMI.** Uztādot vai lietojot šo aprīkojumu, vienmēr ņemiet vērā tālāk norādītos ierobežojumus.
- **Kapacitāte.** Pašieveļkošās ierīces ir paredzētas lietošanai vienai personai ar kopējo svaru (apģērbs, darbarīki utt.), kas atbilst sadaļas *Kapacitātes diapazons* 1. tabulā norādītajam. Pārliecinieties, vai visas sistēmas sastāvdaļas atbilst konkrētajam pielietojumam.
 - **Stiprinājums.** Pašieveļkošās ierīces stiprinājuma struktūrai jābūt spējīgai izturēt slodzi līdz 12 kN (2697 mārciņām). Stiprināšanas ierīcēm jāatbilst standartam EN795 vai citiem piemērojamiem stiprinājumu savienotāju standartiem.
 - **Bloķēšanas ātrums.** Jāizvairās no situācijām, kurās netraucēts kritiens nav iespējams. Veicot darbus slēgtās vai ierobežotās telpās vai uz slīpas virsmas, kritiena gadījumā ķermenis var nesasniegt pietiekamu ātrumu, lai iedarbotos kritiena bloķēšanas ierīce. Darbs ar lēni pārvietojamiem materiāliem, piemēram, smiltīm vai graudiem, kritiena ātrums var nebūt pietiekami liels, lai pašieveļkošā ierīce bloķētu kritienu. Lai nodrošinātu Pašieveļkošā ierīce pozitīvu bloķēšanu, ir nepieciešams ceļš bez šķēršļiem.
 - **Brīvais kritiens.** Ja stiprinājums ir virs galvas, pašieveļkošā ierīce ierobežo brīvā kritiena attālumu līdz 0,6 m (2 pēdām)¹. Lai nepalielinātu kritiena attālumu, stipriniet pašieveļkošo ierīci tieši virs darba līmeņa. Nekad nepievienojiet pašieveļkošo ierīci stiprinājuma vietai; pretējā gadījumā brīvā kritiena attālums būs lielāks par 1,5 m (5 pēdām). Nestrādājiet vietās, kur jūsu drošinājuma iekare var šķērsot cita darbinieka iekāri vai pārklāties ar to. Izvairieties no darba tur, kur kāds priekšmets var nokrist uz vai saskarties ar drošības virvi; kā rezultātā tiek zaudēts līdzsvars vai virve tiek bojāta. Nepieļaujiet drošības siksnas atrašanos zem rokām vai starp kājām. Nekad nesaspiediet, nemezglojiet un nelieciet, lai drošības sikсна ievilkto vai būtu saspringta. Izvairieties no vaļīgas līnijas. **Nepagariniet Pašieveļkošās ierīces, savienojot ar auklu vai līdzīgu sastāvdaļu, nekonsultējoties ar 3M.**
 - **Kritiens šūpojojies.** Kritiens šūpojojies var rasties, ja stiprinājuma punkts neatrodas tieši virs kritiena vietas. Spēks, triecoties priekšmetam šūpošanās kritienā, var izraisīt nopietnus ievainojumus (sk. 3.A attēlu). Lai samazinātu šūpošanās izraisīta kritiena risku, strādājiet tieši zem stiprināšanas vietas, ja iespējams (3.B attēls). Strādājot attālu no stiprinājuma punkta (3.C attēls), palielināsies šūpošanās izraisīta kritiena ietekme un palielināsies nepieciešamais kritiena klīrenss (FC).
 - **Kritiena klīrenss.** 3B attēlā parādīts kritiena klīrensa aprēķins. Kritiena klīrenss (FC) ir brīvā kritiena (FF), paātrinājuma attāluma (DD) un drošības koeficienta (SF) summa: $FC = FF + DD + SF$. D gredzena ceļš un siksnas stiprinājums ir iekļauti drošības faktorā. Kritiena klīrensa vērtības ir aprēķinātas un parādītas 4. attēlā. Visām vērtībām, kas parādītas 4. attēlā, tika izmantots drošības koeficients 1 m (3,28 pēdas).
Tālāk 4. attēlā ir parādīts kritiena klīrenss (FC), kas aprēķināts, pamatojoties uz horizontālo (H) un vertikālo (V) attālumu starp pašieveļkošās ierīces mugurpusē savienojumu un stiprinājuma vietu. Katra diagrammas horizontālā režģa līnija apzīmē vertikālo attālumu no stiprinājuma vietas. Katra vertikālā režģa līnija attēlo horizontālo attālumu no stiprinājuma vietas. Kritiena klīrensa vērtību (FC) nosaka ar zonu (paraboliskām līnijām), kurā krustojas horizontālās (H) un vertikālās (V) režģa līnijas. Piemērs 4. attēlā parāda, kā noteikt nepieciešamo kritiena klīrensa vērtību (FC) noteiktajiem vertikālajiem (V) un horizontālajiem (H) attālumiem.
- Nestabilas stiprinājuma vietas.** Kritiena klīrensa vērtības 4. attēlā ir aprēķinātas gadījumiem, kad izmanto stingru, nekustīgu stiprināšanas vietu. Ja stiprina pie horizontālās drošinājuma iekares (HLL) vai pie stiprinājuma vietas, kas kritiena laikā var pārvietoties, slīdēt vai deformēties, kritiena klīrensa vērtības no 4. attēla nebūs attiecināmas. Lai iegūtu papildinformāciju par nepieciešamajām krišanas klīrensa vērtībām, novirzēm un/vai deformācijām, skatiet drošinājuma iekares (HLL) vai stiprināšanas norādījumus.
- Nomešanās ceļos vai saķeršanās.** Klīrensa diagrammās 4. attēlā tiek pieņemts, ka darba ņēmējs atrodas stāvus ar Pašieveļkošā ierīce stiprinātu virs muguras D ceļa. Ja strādnieks nometas ceļos vai sapinās, ir nepieciešams papildu 0,9 m (3 pēdas) kritiena attālums.
- Nekad nestipriniet zem kājām:** Nekad neveidojiet savienojumu ar stiprinājuma vietu zem kājām.
- **Bīstamība.** Šī aprīkojuma izmantošana vietās, kur pastāv apkārtējās vides riski, prasa papildu piesardzības pasākumus, lai novērstu lietotāja traumas vai aprīkojuma bojājumu. Riski var ietvert, bet nav ierobežoti ar: stiprs karstums, kodīgas ķīmiskā vielas, korozīva vide, augstsprīguma elektropārvades līnijas, sprādzienbīstamas vai toksiskas gāzes, kustīgas iekārtas vai virs galvas esošas iekārtas, kas var krist un nonākt kontaktā ar lietotāju vai kritiena apturēšanas sistēmu. Izvairieties no darba vietās, kur jūsu drošības josta var šķērsot cita darbinieka drošības jostu vai sapīties ar to. Izvairieties no darba tur, kur kāds priekšmets var nokrist uz vai saskarties ar drošības virvi; kā rezultātā tiek zaudēts līdzsvars vai virve tiek bojāta. Nepieļaujiet drošības siksnas atrašanos zem rokām vai starp kājām.
 - **Asas šķautnes.** Asām šķautnēm, ar kurām Pašieveļkošā ierīce drošināšanas sistēma var būt savienota kritiena laikā, jābūt vismaz 0,3 cm rādiusam (0,125 collas). Ja nevar izvairīties no saskares ar asu šķautni, pārklājiet to ar aizsargājošu materiālu.

¹ **Brīvais kritiens.** Pareiza Pašieveļkošā ierīce izmantošana, lietotājam strādājot tieši zem stiprināšanas vietas un nepastāvot drošinājuma iekares vaļīgumam, novērš brīvo kritienu. Apstiprinātās stiprinājuma vietas skatiet 4. attēlā.

2.0. Sistēmas lietošana

- 2.1. AIZSARDZĪBAS PRET KRITIENIEM UN GLĀBŠANAS PLĀNS.** Darba devējam ir jābūt izstrādātam kritiena aizsardzības un glābšanas plānam. Plānā būtu jāparedz vadlīnijas un prasības darba devēja pārvaldītai kritienu novēršanas programmai, ieskaitot politikas, pienākumus un apmācību; kritienu aizsardzības procedūras; krišanas draudu novēršanu un kontroli; glābšanas procedūras; negadījumu izmeklēšanu un programmas efektivitātes novērtēšanu.
- 2.2. PĀRBAUDES BIEŽUMS.** Pašievelkošās ierīces jāpārbauda pilnvarotai personai¹ vai glābējs² pirms katras lietošanas (skatīt 3. tabulu). Turklāt pārbaudes veic kompetenta persona³, kas nav lietotājs. Ekstrēmos darba apstākļos (kaitīga vide, ilgstošs lietojums u.c.) var būt nepieciešamas biežākas kompetentu personu veiktas pārbaudes. Kompetentā persona izmanto *pārbaudes grafiku (2. tabula)*, lai noteiktu atbilstošus pārbaudes intervālus. Pārbaudes procedūras ir aprakstītas sadaļā *Pārbaudes un tehniskās apkopes žurnāls (3. tabula)*. Kompetentās personas pārbaudes rezultāti jāreģistrē *pārbaudes un tehniskās apkopes žurnālā* vai jāreģistrē radiofrekvences identifikācijas (RFID) sistēmā.
- 2.3. PARASTĀS DARBĪBAS.** Parastā darbība ļaus drošinājuma iekarei izstiepties un ievilkties bez kavējuma vai atslābusi, jo darbinieks pārvietojas normālā ātrumā. Krišanas gadījumā aktivizējas ātruma sensoru bremsēšanas sistēma, apturot kritienu un absorbējot lielu daļu radītās enerģijas. Parastā darba laikā jāizvairās no pēkšņām vai ātrām kustībām, jo tas var izraisīt pašievelkošā ierīce bloķēšanos. Kritieniem, kas notiek tuvu drošinājuma iekares pārvietošanās ceļ galam, ir nodrošināta samazināta kritiena apstādināšanas spēka samazināšanai paredzēta rezerves iekares sistēma vai enerģijas absorbētājs.
- 2.4. ĶERMEŅA ATBALSTS.** Kopā ar pašievelkošo ierīci ir jāizmanto visa ķermeņa drošības sikсна. Drošības siksnas savienojuma vietai jāatrodas virs lietotāja smaguma centra. Ar pašievelkošo ierīci nav atļauts izmantot ķermeņa jostu. Ja, lietojot ķermeņa jostu, notiek kritiens, tas var izraisīt neparedzētu ķermeņa atbalsta atbrīvošanos vai fiziskas traumas.
- 2.5. SASTĀVDAĻU SAVIETOJAMĪBA.** 3M ekipējumu paredzēts lietot tikai kopā ar 3M apstiprinātiem elementiem un apakšsistēmām. Aizvietošana vai nomaīņa, izmantojot neapstiprinātus elementus vai apakšsistēmas, var apdraudēt ekipējuma savietojamību un ietekmēt visas sistēmas drošumu un uzticamību.
- 2.6. SAVIENOTĀJU SADERĪBA.** Savienojumi tiek uzskatīti par savietojamiem ar savienošajiem elementiem, kad tie ir paredzēti lietošanai kopā tādā veidā, ka to izmēri un forma neizraisa to slēdzēj mehānismu nejaušu atvēršanos neatkarīgi no novietojuma virziena. Ja jums ir jautājumi par savietojamību, sazinieties ar 3M. Savienotājiem (āķiem, karabīnēm un D- ceļiem) jābūt spējīgiem atbalstīt vismaz 22,2 kN (5000 mārciņas). Savienojumiem jābūt savietojamiem ar enkurojumu un citiem sistēmas elementiem. Neizmantojiet nesavietojamu ekipējumu. Nesavienoti savienotāji var nejauši atvienoties (sk. 5. attēlu). Savienojumiem jābūt savietojamiem izmēra, formas un izturības ziņā. Nepieciešami pašbloķējoši sakabes āķi un karabīnes. Ja savienošais elements, kam pievienots fiksējošais āķis vai karabīne, ir pārāk mazs vai neregulāras formas, var veidoties situācija, kad savienošais elements spiež uz fiksējošā āķa vai karabīnes slēdzēj mehānismu (A). Šāda noslodze var izraisīt slēdzēj mehānisma (B) atvēršanos, ļaujot sakabes āķim vai karabīnei atvienoties no savienojuma vietas (C).
- 2.7. SAVIENOJUMU VEIDOŠANA.** Kopā ar šo ekipējumu izmantojiet tikai fiksējošos āķus un karabīnes. Pārliedzinieties, ka visi savienojumi ir izmēra, formas un izturības ziņā savietojami. Neizmantojiet nesavietojamu ekipējumu. Pārliedzinieties, ka visi savienojumi ir pilnībā slēgti un nofiksēti. 3M savienojumi (fiksējošie āķi un karabīnes) ir paredzēti tikai katra izstrādājuma lietošanas pamācībā norādītajai lietošanai. Nepiemērotu savienojumu piemērus skatiet 6. attēlā.

Sakabes āķus un karabīnes nedrīkst savienot šādā veidā:

- Pie D ceļa, kam pievienots cits savienotājs.
- Tādā veidā, kas rada slodzi slēdzēj mehānismam. Ar standarta D gredzeniem vai līdzīgiem objektiem nedrīkst lietot plata atvēruma sakabes āķus, kas rada slodzi slēdzēj mehānismam, ja D gredzens sašķiebjas vai pagriežas; izņemot, ja šis sakabes āķis ir atbilstošs un aprīkots ar 16 kN (3600 mārc.) slēdzēj mehānismu.
- Neveiksmīga savienojuma gadījumā, ja savienošo savienotāju lielums vai forma nav savietojami un, bez vizuāla apstiprinājuma, savienotāji šķiet pilnībā noslēgti.
- Savā starpā.
- Tieši pie nemetāla vai virves štopes vai atsaites (ja vien gan štopes, gan savienojuma ražotāju instrukcija īpaši nenorāda, ka šāds savienojums ir atļauts).
- Pie jebkura priekšmeta, kura forma vai dimensijas nepieļauj fiksējošā āķa vai karabīnes kārtīgu noslēgšanu un fiksēšanu vai var izraisīt fiksētā elementa izvelšanos.
- Tādā veidā, kas neļauj savienotājam ieņemt pareizo stāvokli slodzes apstākļos.

¹ **Pilnvarotā persona:** persona, kuru darba devējs norīkojis pildīt pienākumus vietā, kur šī persona tiks pakļauta kritiena riskam.

² **Glābējs:** persona vai personas, kas nav glābšanas subjekts un kas darbojas, lai veiktu glābšanu, izmantojot glābšanas sistēmu.

³ **Kompetentā persona:** persona, kuru darba devējs ir norīkojis kā atbildīgo par darba devēja pārvaldītās kritiena aizsardzības programmas tūlītēju uzraudzību, ieviešanu un uzraudzību un kura ar apmācību un zināšanām spēj identificēt, novērtēt un novērst esošos un iespējamus kritiena draudus, kā arī darba devēja pilnvarām nekavējoties veikt korigējošus pasākumus attiecībā uz šādiem riskiem.

3.0 Uzstādīšana

3.1 PLĀNOŠANA. Plānojiot kritiena aizsardzības sistēmu pirms darba sākšanas. Novērtējiet visus faktoros, kas var ietekmēt jūsu drošību pirms un pēc kritiena un kritiena laikā. Ņemiet vērā visas prasības un ierobežojumus, kas definēti 2. sadaļā.

Vairumā lietojumu Nano-Lok SRD var pievienot enkurojumam vai dorsālai iejūga vietai. Atļautas abas vietas, izņemot gadījumus, kas norādīti 4. sadaļā

3.2 ENKUROJUMS. Tipiski SRD enkurojuma savienojumi parādīti 7. attēlā. Atlasiet enkurojuma vietu ar minimālu brīva kritiena un svārsta efekta riskiem (skatiet 1. sadaļu). Atlasiet stingru enkurojuma vietu, kas spēj izturēt 1. sadaļā definētās statiskās slodzes. Ja enkurojums virs galvas nav iespējams, Nano-Lok SRD ierīces var nostiprināt pie enkurojuma līdz pat pēdu līmenim, bet būs nepieciešamas lielākas klīrensa vērtības (skatiet 4. attēlu).

3.3. IEJŪGA UZSTĀDĪŠANA. Daži SRD modeļi iekļauj vienas SRD vai divu SRD iejūga saskarni SRD uzstādīšanai ķermeņa pilnekipējumā tieši zem dorsālā D-gredzena.

Daži ķermeņa pilnekipējumi ir aprīkoti ar personīgu SRD savienojumu (PSRL savienojumu), kas apvieno vienā veselā dorsālo D-gredzenu ar elementiem uz iejūga uzstādītu pašievelkošu ierīču pievienošanai (8. attēls). Ir pieļaujama arī SRD pievienošana pie dorsālā D-gredzena ar karabīni vai sakabes āķi.

- **Vienas SRD iejūga saskarne.** Ja strādājošā mobilitāte ir kritiska, var lietot vienas SRD iejūga saskarni, lai uzstādītu SRD ķermeņa pilnekipējuma mugurpusē tieši zem dorsālā D-gredzena (skatiet 9. attēlu). Tad strādājošais var pievienoties dažādiem enkurojumiem, kas atrodas darba vietā, ar SRD štopes galu bez atkārtotas SRD uzstādīšanas. Lai uzstādītu SRD uz ķermeņa pilnekipējuma ar vienas SRD iejūga saskarni:
 1. **Atslābiniet iejūga auduma elementus.** Izvelciet ārā auduma siksnas (A), kur tās iet cauri dorsālā D-gredzena (B) apakšai, līdz rodas pietiekama vieta vienas SRD saskarnes ievietošanai starp auduma siksnām un muguras polsterējumu.
 2. **Atveriet iejūga saskarni.** Vienlaicīgi nospiediet uz leju fiksējošās pogas (C) un pavelciet uz ārpusi fiksējošo tapu (D).
 3. **Novietojiet iejūga saskarni ap auduma siksnām.** Ar fiksējošajām pogām (C) vērstām uz āru un slēdzēj mehānismu uz augšu, ievietojiet iejūga saskarnes (E) priekšgalu aiz auduma siksnām (A). Pagrieziet iejūga saskarni aiz auduma siksnām, līdz iejūga saskarne aptver auduma siksnas. Lai nostiprinātu iejūga saskarni, izvelciet auduma siksnas atpakaļ caur dorsālo D-gredzenu un muguras polsteri.
 4. **Pievienojiet SRD iejūga saskarnei.** Uzbīdīet kustīgo gredzenu uz SRD (F) pāri iejūga saskarnes fiksējošai tapai (D) un tad bīdīet bloķējošo tapu, līdz tā fiksējas iejūga saskarnes pretējā galā.

Ja iejūga saskarne nav noslēgta, būs redzama sarkana josla uz iejūga saskarnes bloķējošās tapas. Lai izvairītos no savienojuma nejaušas atvēršanās, pirms iejūga un pievienotās SDR lietošanas vienmēr pārliedzieties, ka iejūga saskarne ir noslēgta. Ja to neizdara, iespējams ievainojums vai nāve.

- **Divu SRD iejūga saskarne.** Lietojot kāpšanas laikā, kad nepieciešama 100% piesaiste, divu SRD iejūga saskarni var izmantot, lai uzstādītu divus SRD uzstādītu blakus uz ķermeņa pilnekipējuma muguras tieši zem dorsālā D-gredzena (skatiet 10. attēlu). Lai uzstādītu divas SRD uz ķermeņa pilnekipējuma ar divu SRD iejūga saskarni, veiciet tālāk norādītās darbības.
 1. **Atslābiniet iejūga auduma elementus.** Izvelciet ārā auduma siksnas (A), kur tās iet cauri dorsālā D-gredzena (B) apakšai, līdz rodas pietiekama vieta divu SRD saskarnes ievietošanai starp auduma siksnām un D-gredzena polsterējumu.
 2. **Atveriet iejūga saskarni.** Bīdīet uz augšu savienotāja ieliktni (C), lai atbrīvotu skavas (D) no savienotāja, un tad pagrieziet savienotāja ieliktni uz augšu, lai atbloķētu slēdzēj mehānismu. Bīdīet slēdzēj mehānismu (E) uz iekšu, lai atvērtu savienotāju.
 3. **Ievietiet pirmo SRD iejūga saskarnē.** Ievadiet savienotāja galu (F) caur kustīgo gredzenu (G) uz SRD, tad pagrieziet SRD ap savienotāja slēdzēj mehānisma galu (H). Slēdzēj mehānismu var pagriezt pret galu, lai veidotu klīrensu kustīgajam gredzenam starp slēdzēj mehānismu un savienotāja mugurpusi.
 4. **Novietojiet iejūga saskarni ap auduma siksnām.** Ar slēdzēj mehānismu uz augšu, ievadiet savienotāja galu (F) aiz auduma siksnām (A). Pagrieziet savienotāju aiz auduma siksnām, līdz savienotājs aptver auduma siksnas.
 5. **Pievienojiet otro SRD iejūga saskarnei.** Uzbīdīet SRD kustīgo gredzenu (G) uz savienotāja gala (F) un ievietojiet SRD kustīgo gredzenu savienotāja galā (I). Pagrieziet slēdzēj mehānismu (E), lai to noslēgtu.
 6. **Aizveriet iejūga saskarni.** Pagrieziet savienotāja ieliktni (C) uz priekšu, lai skavas (D) nostiprinātu savienotāju. Ja aizvērta pareizi, auduma siksnām jāiet cauri auduma siksnu atverei (J) savienotāja ieliktna augšpusē, un SRD kustīgajiem gredzeniem jābūt nostiprinātiem spraugās (K) abās pusēs savienotāja ieliktnim. Kad iejūga saskarne ir aizvērta, velciet auduma siksnas (A) atpakaļ caur dorsālo D-gredzenu un D-gredzena polsteri, lai samazinātu auduma siksnu valīgumu un nostiprinātu savienotāju starp auduma siksnām un D-gredzena polsteri.

- **Iejūga saskarne divām SRD ar fiksētu gredzenu.** Vecākiem ķermeņa pilnekipējumiem ar fiksētu D-gredzenu vajadzīga speciāla divu SRD iejūga saskarne, lai uzstādītu divus SRD uz iejūga mugurpuses tieši zem dorsālā D-gredzenu. Lai uzstādītu divas SRD uz ExoFit ķermeņa pilnekipējuma ar iejūga saskarni divām SRD ar fiksētu D-gredzenu (11. attēls).
 1. **Atslābiniet iejūga auduma elementus.** Izvelciet ārā auduma siksnas (A), kur tās iet cauri dorsālā D-gredzenu (B) apakšai, līdz rodas pietiekama vieta divu SRD saskarnes ievietošanai starp auduma siksnām un muguras polsterējumu.
 2. **Atveriet iejūga saskarni.** Ar divu SRD saskarni orientētu kā attēlā, pabīdiet noslēdzošo uznavu (C) pa labi un tad pagrieziet pulksteniski, lai atbloķētu slēdzēj mehānismu (D). Nolaidiet slēdzēj mehānismu (D) uz leju, lai to atvērtu.
 3. **Ieveriet pirmo SRD iejūga saskarnē.** Ievadiet savienotāja galu (F) caur kustīgo gredzenu (F) uz SRD, tad pagrieziet SRD ap savienotāja slēdzēj mehānisma galu (G). Slēdzēj mehānismu var aizvērt, lai veidotu klīrensu kustīgajam gredzenam ar slēdzēj mehānismu un savienotāja mugurpusi.
 4. **Novietojiet iejūga saskarni ap auduma siksnām.** Ievadiet savienotāja galu (E) aiz auduma siksnām (A). Pagrieziet savienotāju aiz auduma siksnām, līdz savienotājs aptver auduma siksnas.
 5. **Pievienojiet otro SRD iejūga saskarnei.** Uzbīdīet SRD kustīgo gredzenu (F) uz savienotāja gala (E) un ievietojiet SRD kustīgo gredzenu savienotāja galā.
 6. **Aizveriet iejūga saskarni.** Ļaujiet slēdzēj mehānismam (D) pagriezties noslēgtā stāvoklī un noslēdzošajai uznavai (C) pagriezties atpakaļ noslēdzošā stāvoklī. Kad iejūga saskarne ir aizvērta, velciet auduma siksnas (A) atpakaļ caur dorsālo D-gredzenu, lai samazinātu auduma siksnu valīgumu un nostiprinātu iejūga saskarni starp auduma siksnām un muguras polsteri.

4.0 Lietošana

Lietotājiem, kas pašievelkošas ierīces (SRD) lieto pirmoreiz vai reti, pirms SRD lietošanas jāpārlasa "Drošības informācija" šīs rokasgrāmatas sākumā.

- 4.1 **PIRMS KATRAS LIETOŠANAS.** Pārlicinieties, vai darba zona un individuālā kritiena bloķēšanas sistēma (PFAS) atbilst visiem kritērijiem, kas definēti 2. sadaļā. Pārlicinieties, vai ir pieejams oficiāls glābšanas plāns. Pārbaudiet SRD atbilstoši "Lietotāja" pārbaudes punktiem, kas definēti "Pārbaudes un apkopes žurnālā" (2. tabula). Ja pārbaudē tiek konstatēts, ka ierīce ir nedroša vai bojāta, nekavējoties pārtrauciet sistēmas lietošanu. Papildinformāciju skatiet 5. sadaļā.
- 4.2 **PĒC KRITIENA.** Ja SRD ir tikusi pakļauta kritiena bloķēšanas spēku iedarbībai, tā nekavējoties jāizņem no lietošanas. Skaidri marķējiet SRD ar uzrakstu "NEIZMANTOT" un pēc tam vai nu iznīciniet SRD, vai sazinieties ar 3M pārstāvi, lai vienotos par nomaiņu. Papildinformāciju skatiet 5. sadaļā.
- 4.3 **ĶERMEŅA ATBALSTS.** Lietojot SRD, jānēsā ķermeņa pilnekipējums. Parastai izmantošanai kritiena aizsardzībā, pievienojiet pie aizmugures (dorsālā) D-gredzenu.
- 4.4 **LIETOŠANA.** Pirms lietošanas pārbaudiet SRD kā aprakstīts 3. tabulā. Tipiska SRD lietojuma sistēmas savienojumi parādīti 12. attēlā. Pievienojiet SRD piemērotam enkurojumam vai uzstādiet SRD uz ķermeņa pilnekipējuma muguras atbilstoši 3. sadaļas norādījumiem. Ja enkurojums pievienots SRD, pievienojiet āķi (D) vai karabīni pie slodzes indikatora uz dorsālā D-gredzenu (A) ķermeņa pilnekipējumā. Ja SRD uzstādīta uz iejūga, pievienojiet āķi (D) vai karabīni piemērotam enkurojumam. Pārlicinieties, lai visi savienojumi būtu savietojami izmēra, formas un izturības ziņā. Pārlicinieties, ka āķi ir pilnībā aizvērti un noslēgti. Pēc pievienošanas strādājošais var brīvi pārvietoties ieteicamajā darba zonā ar normālu ātrumu. Ja notiek kritiens, SRD noslēdzas un bloķē kritienu. Pēc glābšanas izņemiet SRD no lietošanas. Strādājot ar SRD, vienmēr kontrolējiet drošības troses ievilkšanos atpakaļ ierīcē.
- 4.5 **DIVU SRD SASKARNES 100% PIESAISTE.** Kad divas SRD tiek uzstādītas blakus uz ķermeņa pilnekipējuma muguras, SRD kritiena bloķēšanas sistēmu var lietot nepārtrauktai aizsardzībai pret kritienu (100% piesaiste), kāpjot augšup, lejup vai pārvietojoties sāniski (skatiet 13. attēlu). Ar vienas SRD štopes galu piestiprinātu enkurojuma punktam, strādājošais var pārvietoties uz jaunu vietu, piestiprināt otras SRD neizmantoto štopes galu citam enkurojuma punktam, un tad atvienoties no oriģinālā enkurojuma. Šāda secība tiek atkārtota, līdz strādājošais sasniedz vēlamu vietu. Apsvērumi par divu SRD 100% piesaistes izmantošanu ietver:
 - nekad nepievienot abu SRD štopes pie viena enkurojuma (skatiet 14A. attēlu);
 - vairāk nekā viena savienotāja pievienošana vienam enkurojumam (gredzenam vai atverei) var apdraudēt savienojuma saderību mijiedarbības starp savienotājiem dēļ, un nav ieteicama;
 - katras SRD štopes pievienošana atsevišķam enkurojuma punktam ir pieņemama (14.B attēls);
 - katram savienojumam atsevišķi jāiztur 12 kN (2697 mārc. spēks), vai jābūt vairākkomponentu sistēmai, piemēram, horizontālai drošības trosei;
 - nekad nepievienojiet vairāk par vienu personu divu SRD sistēmai (14C. attēls);
 - nepieļaujiet štopju sapīšanos vai savīšanos, jo tas var kavēt to ievilkšanos;
 - neļaujiet štopes lietošanas laikā nokļūt zem rokām vai starp kājām.

4.6 PACĒLĀJU PLATFORMAS. SRD izmantošana uz pacēlāju platformām ir pieļaujama, ja tiek izpildīti tālāk norādītie kritēriji.

1. Parasti SRD neaiztur strādājošo nokrišanu no pacēlāju platformām vai paaugstinātām darba virsmām. Lai aizturētu lietotājus no izkrišanas no pacēlāju platformām, jāizmanto pietiekami īsas pozicionēšanas štropes.
2. Pacēlāju platformām uz visām pieejamām malām jābūt drošības sliedēm vai barjerām, ja SRD enkurojuma vietas nav izvietotas virs galvas. Drošības sliedei jābūt bez spraugām, kas kritiena gadījumā ļautu drošības trosi izkrist caur drošības sliedei. Visu drošības sliežu un barjeru malām, pār kurām lietotājs varētu pārkrist, jābūt ar minimālo rādīšu 0,3 cm (1/8 collas).
3. SRD nostiprināšanai vienmēr jālieto piemērotas izturības un saderības enkurojumi (skatiet 2. sadaļu).
4. Var būt svārsta efekta riski, sevišķi strādājot tuvu stūriem vai attālu no enkurspunktiem. Ja iespējams svārstveida kritiens, jābūt papildu klīrensam (skatiet 3. attēlu).
5. Visas asās šķautnes, ar kurām kritiena laikā var saskarties SRD drošības troses, ir jānovāc vai jānosedz. Visām šķautnēm, ar kurām SRD drošības troses var saskarties kritiena brīdī, jābūt gludām vai ar malas rādīšu 0,3 cm (1/8 collas) vai lielāku. Iespējamiem iespēšanas punktiem starp blakusesošām virsmām, kur drošības troses var aizķerties kritiena brīdī, jābūt novērstām.

4.7 HORIZONTĀLAS SISTĒMAS. Lietojumos, kur SRD izmanto kopā ar horizontālu sistēmu (t.i., horizontālu drošības trosi, horizontālas dubult-t sijas ratiņi), SRD un horizontālās sistēmas sastāvdaļām jābūt saderīgām. Horizontālajām sistēmām jābūt projektētām un uzstādītām kvalificēta inženiera uzraudzībā. Sīkāk lasiet horizontālās sistēmas aprīkojuma ražotāja norādījumos.

Kritien klīrensa vērtības 4. attēlā pamatojas uz enkurojuma pie stingra, stacionāra enkurspunkta, un nav attiecināmas uz enkurojumu pie horizontālās drošības troses (HLL) sistēmas. Skatiet HLL norādījumu rokasgrāmatu un HLL uzstādīšanas norādījumus, lai noteiktu vajadzīgos kritiena klīrensus.

5.0 Pārbaude

Iekārtas ir jāizņem no lietošanas, ja rodas šaubas par to drošas lietošanas stāvokli vai ja tās ir izmantotas kritiena apturēšanai. Tās nedrīkst izmantot atkārtoti, kamēr kompetenta persona rakstiski neapstiprina, ka tās ir pieņemamas lietošanai.

5.1 PĀRBAUDES BIEŽUMS. Pašievelkošā ierīce ir jāpārbauda 2. sadaļā norādītajos intervālos. Pārbaudes procedūras aprakstītas sadaļā "Pārbaudes un apkopes žurnāls" (3. tabula).

Ekstrēmās darba apstākļos (kaitīga vide, ilgstošs lietojums u.c.) var būt nepieciešamas biežākas pārbaudes (skatiet 2. tabulu).

5.2 NEDROŠI VAI DEFEKTĪVI APSTĀKĻI. Ja pārbaude atklāj nedrošu vai defektīvu apstākli, nekavējoties izņemiet SRD no lietošanas un izmetiet (skatiet 6. sadaļu).

Šo aprīkojumu labot drīkst tikai 3M rakstisku atļauju saņēmušas personas.

5.3 KALPOŠANAS ILGUMS. 3M pašievelkošu ierīču lietošanas ilgums atkarīgs no darba apstākļiem un apkopes. Kamēr izstrādājums atbilst pārbaudes kritērijiem, to var turpināt lietot.

6.0 APKOPE, SERVISS un GLABĀŠANA

6.1 TĪRĪŠANA. SRD tīrīšanas procedūras ir norādītas tālāk.

- Periodiski notīriet SRD ārpusi, izmantojot ūdeni un maigu ziepju šķīdumu. Novietojiet SRD tā, lai varētu notecēt liekais ūdens. Pēc vajadzības notīriet marķējumu.
- Notīriet nemetāla drošības trosi ar ūdeni un maigu ziepju šķīdumu. Noskalojiet un pilnībā izžāvējiet gaisā. Nežāvējiet karsējot. Drošības trosi jābūt sausai pirms ļaujat tai ievilkties apvalkā. Pārmērīga netīrumu, krāsas utt. uzkrāšanās var kavēt drošības troses pilnīgu ievilkšanos atpakaļ apvalkā, izraisot iespējamu brīva kritiena risku.

6.2 REMONTS. SRD nav labojamas. Ja SRD bijusi pakļauta kritiena spēkam vai pārbaude atklāj nedrošu vai defektīvu stāvokli, izņemiet SRD no lietošanas un izmetiet (skatiet "Utilizācija").


6.3 GLABĀŠANA UN TRANSPORTĒŠANA. Glabājiet un transportējiet SRD vēsā, sausā un tīrā vidē, sargājot no tiešas saules gaismas. Izvairieties no vietām, kur var būt ķīmikāliju tvaiki. Pēc ilgstošas uzglabāšanas rūpīgi pārbaudiet SRD.

6.4 UTILIZĀCIJA. Utilizējiet SRD, ja tā ir tikusi pakļauta kritiena bloķēšanas spēkiem vai pārbaude atklāj nedrošu vai defektīvu apstākli. Pirms SRD utilizācijas pārgrieziet drošības trosi uz pusēm vai citādi padariet SRD nelietojamu, lai izslēgtu iespēju to netīši izmantot atkārtoti.

7.0 RFID birka

7.1 NOVIETOJUMS. 3M produkts, uz kuru attiecas šīs lietošanas instrukcijas, ir aprīkots ar radiofrekvences identifikācijas (RFID) birku. RFID birkas var izmantot kopā ar RFID birku skeneri, lai reģistrētu produktu pārbaudes rezultātus. Skatiet 15. attēlu, kur atrodas jūsu RFID birka.

7.2 UTILIZĀCIJA. pirms šī izstrādājuma utilizācijas noņemiet RFID birku un utilizējiet/pārstrādājiet to atbilstoši vietējiem noteikumiem. Papildu informāciju par RFID birkas noņemšanu skatiet tīmekļa vietnē.


	<p>Neizmetiet savu izstrādājumu kā nešķirotus sadzīves atkritumus. Nosvītrotā atkritumu konteinera uz riteņiem simbols norāda, ka no visām EEI (elektriskām un elektroniskām iekārtām) ir jāatbrīvojas atbilstoši vietējiem likumiem, izmantojot atpakaļnodošanas un savākšanas sistēmas. Lūdzu, sazinieties ar savu izplatītāju vai vietējo 3M pārstāvi, lai iegūtu sīkāku informāciju.</p>
---	--

Lai iegūtu papildinformāciju, lūdzu, apmeklējiet mūsu vietni: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Etiķetes

Pašievelkošo ierīču marķējums un tā atrašanās vietas parādītas 20. attēlā. Uz SRD jāatrodas visam marķējumam. Etiķetes jānomaina, ja tas nav labi salasāms. Piktogrammas uz marķējuma ir definētas šādi:

	<p>Izlasiet norādījumus.</p>
<p>1</p>	<p>Pārbaudiet āķi un trieciena indikatoru</p>
<p>2</p>	<p>Pārbaudiet SRD bloķējošo darbību</p>
<p>3</p>	<p>Pareiza SRD pievienošana iejūgam</p>
<p>4</p>	<p>Nav sertificēts pret asām šķautnēm. Var tikt pievienota enkurspunktam virs, zem vai vienā līmenī ar dorsālo D-gredzenu (maksimāli 140 kg).</p>
<p>5</p>	<p>Temperatūras diapazons lietošanai no -40 °C līdz +60 °C</p>
<p>6</p>	<p>Maksimālā celtspēja 140 kg</p>
<p>7</p>	<p>Vienmēr kontrolējiet drošības troses ievilkšanos atpakaļ SRD</p>
<p>8</p>	<p>Nelabojiet</p>
<p>9</p>	<p>Glabājiet vēsā, sausā un tīrā vidē, sargājot no tiešas saules gaismas.</p>
<p>10</p>	<p>Nenoslogojiet uz šķautnes</p>
<p>11</p>	<p>Nenoņemiet marķējumu</p>

3. tabula – Pārbaudes un apkopes žurnāls

Sērijas numurs(-i):		Iegādes datums:	
Modeļa numurs:		Pirmās lietošanas datums:	
Pārbaudes datums:		Pārbaudes veicējs:	
Komponents:	Pārbaude: (Informāciju par pārbaudes biežumu skatiet 2.2. sadaļā)	Lietotājs	Kompetenta persona
SRD (16. attēls)	Pārbaudiet, vai nav vaļīgi fiksatori un salocītas vai bojātas daļas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pārbaudiet korpusu (A), vai nav deformācijas, plaisu vai citu bojājumu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pārbaudiet šarnīrsavienojumu (B) un šarnīrsavienojuma gredzenu (C) vai viengabala savienotāju (D), vai nav deformācijas, plaisu vai citu bojājumu. Šarnīrsavienojumam jābūt droši pievienotam pie SRL, bet brīvi jāgriežas. Šarnīra gredzenam vai viengabala savienotājam brīvi jāgriežas šarnīrā.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nemetāla drošības trosē (E) bez kavēšanās jābūt pilnībā izvelkamai un ievelkamai un nedrīkst veidot atslābumu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pārliedzieties, ka SRD bloķējas, kad drošības trosi strauji pavēl. Bloķēšanai jābūt pārliedzinošai, bez izslīdēšanas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Visam marķējumam jābūt vietā un labi salasāmam (skatiet 20. attēlu).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pārbaudiet visu SRD, vai nav korozijas pazīmju.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gala savienotāji (17. attēls)	Gala savienotāji, kam jābūt iekļautiem jūsu Nano-Lok SRD modeļi, norādīti 2. tabulā. Pārbaudiet visus fiksējošos āķus, karabīnes, armatūras tērauda āķus, saskarnes utt., vai nav bojājuma, korozijas pazīmju, un vai ir labā darba kārtībā. Slēdzēj mehānismam, ja tāds ir, vajadzētu pareizi atvērt, aizvērt, aizslēgt un atbloķēt. Fiksējošajām pogām un bloķējošajām tapām vajadzētu darboties pareizi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nemetāla drošības trosē (18. attēls)	Pārbaudiet pinumu; materiāls nedrīkst būt iegriezts (A), nodriskāts (B) vai ar pārrautām šķiedrām. Pārbaudiet, vai nav plīsumu, noberzumu, ļoti netīrs (C), sapelējis, apdedzis (D) vai mainījis krāsu. Pārbaudiet šuves; pārbaudiet, vai nav izstieptu vai pārgrieztu šuvju. Plīsušās šuves var norādīt uz to, ka ierīce bijusi pakļauta triecienam, un tā ir jāizņem no ekspluatācijas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enerģijas absorbētājs (19. attēls)	Pārbaudiet, vai iebūvētais enerģijas absorbētājs nav ticis aktivēts. Atvērts vai saplēsts apvalks (A), no apvalka izvilkts, saplēsts vai nodriskāts auduma elements (B), saplēsta šuve utt. ir norādes uz aktivētu enerģijas absorbētāju.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korigējoša darbība/Apkope:	Apstiprināja:	Nākamās pārbaudes veikšanas datums:	
	Datums:		
Korigējoša darbība/Apkope:	Apstiprināja:	Nākamās pārbaudes veikšanas datums:	
	Datums:		
Korigējoša darbība/Apkope:	Apstiprināja:	Nākamās pārbaudes veikšanas datums:	
	Datums:		
Korigējoša darbība/Apkope:	Apstiprināja:	Nākamās pārbaudes veikšanas datums:	
	Datums:		
Korigējoša darbība/Apkope:	Apstiprināja:	Nākamās pārbaudes veikšanas datums:	
	Datums:		
Korigējoša darbība/Apkope:	Apstiprināja:	Nākamās pārbaudes veikšanas datums:	
	Datums:		
Korigējoša darbība/Apkope:	Apstiprināja:	Nākamās pārbaudes veikšanas datums:	
	Datums:		
Korigējoša darbība/Apkope:	Apstiprināja:	Nākamās pārbaudes veikšanas datums:	
	Datums:		

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Lees alle veiligheidsinformatie in deze instructies voordat u dit zelfintrekbare valstopapparaat (Self-Retracting Device, SRD) gebruikt, en vergewis u ervan dat u alle informatie begrepen hebt en opvolgt. **NALATIGHEID KAN ERNSTIG LETSEL OF DE DOOD TOT GEVOLG HEBBEN.** Deze instructies dienen aan de gebruiker van deze apparatuur verstrekt te worden. Bewaar deze instructies zodat u ze later kunt raadplegen.

Beoogd gebruik:

Dit zelfintrekbare valstopapparaat is bedoeld voor gebruik als onderdeel van een volledig persoonlijk valbeveiligingssysteem.

Gebruik in andere toepassingen, inclusief (maar niet beperkt tot) materiaalbehandeling, vrijetijdsactiviteiten, sporten of andere activiteiten die niet in de gebruiksinstructies omschreven staan, wordt niet goedgekeurd door 3M en kan leiden tot een ongeval met ernstig letsel of de dood tot gevolg.

Dit apparaat mag uitsluitend worden gebruikt door opgeleide gebruikers voor toepassing op de werkplaats.

! WAARSCHUWING

Dit zelfintrekbare valstopapparaat is onderdeel van een persoonlijk valbeveiligingssysteem. Er wordt verwacht dat alle gebruikers volledig zijn opgeleid voor een veilige installatie en veilig gebruik van hun persoonlijke valbeveiligingssysteem. **Misbruik van dit apparaat kan leiden tot ernstig letsel of een dodelijk ongeval.** Voor een juiste selectie, bediening, installatie, onderhoud en diensten raadpleegt u deze gebruiksinstructies inclusief alle aanbevelingen van de fabrikant, overlegt u met uw leidinggevende of neemt u contact op met 3M Technical Services.

- **Doet het volgende om de risico's te beperken die gepaard gaan met het werken met een valstopapparaat, waarbij nalatigheid kan leiden tot ernstig letsel of een dodelijk ongeval:**
 - Inspecteer het valstopapparaat vóór elk gebruik en controleer of de vergrendeling en het oprolmechanisme correct werken.
 - Als uit inspectie een defect of onveilige werking blijkt, stelt u het apparaat onmiddellijk buiten gebruik en zorgt u voor reparatie of vervanging volgens de gebruiksinstructies.
 - Als het valstopapparaat geactiveerd is door een valstop of een schok heeft gekregen, stel het dan onmiddellijk buiten gebruik en markeer het als "ONBRUIKBAAR".
 - Zorg ervoor dat de reddingslijn op elk moment vrij is van alle mogelijke voorwerpen, inclusief (maar niet beperkt tot): verstrikking met bewegende machines of apparaten (bijv. de top drive van een boortoren), andere werkers, uzelf, voorwerpen in de omgeving, en botsing met voorwerpen boven het hoofd die op de reddingslijnen of de werker kunnen vallen.
 - Laat nooit speling komen op de reddingslijn. Maak geen knopen in de reddingslijn.
 - Bevestig de ongebruikte lijn(en) van het aan het harnas bevestigde valstopapparaat aan de bevestigingselement(en) van het harnas, indien aanwezig.
 - Niet gebruiken bij toepassingen waarbij het valpad geblokkeerd is. Bij werken op langzaam bewegend materiaal (zoals zand of korrelig materiaal) of in een besloten of nauwe ruimte kan de gebruiker mogelijk niet voldoende snelheid bereiken om de vergrendeling van het valstopapparaat te activeren. Om positieve vergrendeling van het valstopapparaat te garanderen, is een vrij valpad nodig.
 - Vermijd plotselinge of snelle bewegingen tijdens het normale werk. Daardoor kan het apparaat vergrendelen.
 - Zorg ervoor dat valbeveiligingssysteem/-subsystemen samengesteld uit onderdelen van verschillende fabrikanten compatibel zijn en aan de geldende normen voldoen, waaronder ANSI Z359 of andere geldende voorschriften, normen of vereisten op het gebied van valbescherming. Raadpleeg altijd een deskundige en/of een gekwalificeerd persoon voordat u deze systemen gebruikt.
- **Doet het volgende om de risico's te beperken die gepaard gaan met het werken op hoogte, waarbij nalatigheid kan leiden tot een ongeval met ernstig letsel of de dood tot gevolg:**
 - Vergewist u zich ervan dat u met uw gezondheid en lichamelijke conditie veilig bestand bent tegen alle krachten die kunnen optreden bij het werken op hoogte. Raadpleeg uw arts als u twijfelt of u in staat bent om deze uitrusting te gebruiken.
 - Overschrijd nooit de toelaatbare capaciteit van uw valbeveiligingsuitrusting.
 - Overschrijd nooit de maximale vrijevalafstand van uw valbeveiligingsuitrusting.
 - Gebruik nooit valbeveiligingsuitrusting die een gebrek vertoont bij de inspectie vóór het gebruik of andere periodieke inspecties, of als u onzeker bent over het gebruik of de geschiktheid van de uitrusting voor uw toepassing. Neem voor al uw vragen contact op met 3M Technical Services.
 - Sommige combinaties van subsystemen en componenten kunnen de werking van deze uitrusting verstoren. Gebruik uitsluitend koppelingen die onderling geschikt zijn. Raadpleeg 3M voordat u deze apparatuur gebruikt in combinatie met andere componenten of subsystemen dan die welke in de gebruiksinstructies beschreven staan.
 - Wees extra voorzichtig bij het werken in de buurt van bewegende machines (bijv. top drive van boorplatform), op plaatsen met elektrische gevaren, extreme temperaturen, chemische gevaren, explosieve of giftige gassen, scherpe randen, of onder voorwerpen boven het hoofd die op u of uw valbeveiligingsuitrusting kunnen vallen.
 - Gebruik bij werken in een hete omgeving of met hitteapparatuur beschermingsmiddelen tegen risico's op een vlamboog en brandgevaar.
 - Vermijd oppervlakken en voorwerpen die de gebruiker of de uitrusting kunnen beschadigen.
 - Vergewist u zich ervan dat er voldoende vrije val is bij het werken op hoogte.
 - Wijzig of verander uw valbeveiligingsuitrusting nooit. Alleen 3M, of partijen die door 3M schriftelijk bevoegd worden gesteld, mogen de uitrusting repareren.
 - Zorg, voordat de valbeveiligingsuitrusting in gebruik wordt genomen, dat er een reddingsplan aanwezig is waarmee in geval van een ongeval snel hulp kan worden geboden.
 - Laat na een val de betreffende persoon onmiddellijk door een arts onderzoeken.
 - Gebruik geen lichaamsgordel voor valstop-toepassingen. Gebruik uitsluitend een volledig lichaamsharnas.
 - Minimaliseer zwenkvallen door zo recht mogelijk onder het ankerpunt te werken.
 - Bij training met dit apparaat moet een tweede valbeveiligingssysteem worden gebruikt, om elk risico te vermijden dat de gebruiker-in-training per ongeluk aan valgevaar wordt blootgesteld.
 - Draag altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen bij het installeren, gebruiken of inspecteren van het apparaat/systeem.

☑ Noteer vóór u deze apparatuur gebruikt de productidentificatiegegevens van het ID-label in het 'Inspectie- en onderhoudslogboek' achter in deze handleiding.

☑ Zorg er altijd voor dat u de nieuwste versie van uw 3M-handleiding gebruikt. Ga naar de 3M-website of neem contact op met 3M Technical Services voor bijgewerkte handleidingen.

☑ Als dit product wordt doorverkocht buiten het oorspronkelijke land van bestemming, moeten de gebruiksaanwijzing, de instructies voor onderhoud, voor periodiek onderzoek en voor reparaties door de doorverkoper worden meegeleverd in de taal van het land waarin het product gaat worden gebruikt.

OMSCHRIJVING:

Afbeelding 2 geeft de hoofdonderdelen weer van de 3M™ DBI-SALA® Nano-Lok zelfintrekkende valstopapparaten (Self-Retracting Device, SRD). Nano-Lok SRD's zijn op een trommel gerolde bandreodingslijnen (A) met een ingebouwde schokbreker (B) die zich terugtrekt in een nylon behuizing (C). Een draaibaar oog (D) aan de bovenkant van de behuizing maakt bevestiging aan een geldig verankeringsverbindingspunt met een karabiner (E) of bevestiging aan een volledig harnas met een harnasinterface (F) mogelijk. Afbeelding 1 geeft beschikbare configuraties van Nano-Lok-modellen en hun verbindingstuk weer. Zie tabel 1 voor specificaties van Nano-Lok SRD en verbindingstukken.

🔥 **Heetwerk:** Er zijn vuurbestendige "heetwerk"-modellen verkrijgbaar voor lassen, metaalgieten, enz. waarbij de SRD mogelijk gedurende korte tijd blootgesteld wordt aan vonken of vlammen.

Tabel 1 – Specificaties

Componentspecificaties:

SRL-behuizingen	Nylon
Trommel	Nylon
Interne onderdelen	Roestvrij staal en verzinkt staal
Valstoplijn	🔥 Heetwerk: Kevlar Nomex
Schokdemper	Afdekking: Nylon met deniertextuur, singelband: Polyester, stiksel: Polyester of nylon draad
Draaipunt	Verzinkt staal

Specificaties connector:

	Omschrijving	Materiaal	Poortopening	Sterkte van de opening	Treksterkte
①	Karabijnhaak	Staal	17 mm (11/16 inch)	16 kN (1633 kgf)	22,2 kN (2268 kgf)
②	Karabijnhaak	Gelegeerd staal	19 mm (3/4 inch)	16 kN (1633 kgf)	22,2 kN (2268 kgf)
③	Single SRD-interface	Staal	17 mm (11/16 inch)		22,2 kN (2268 kgf)
④	Twin SRD-interface	Staal met nylon binnenstuk	19 mm (3/4 in)	16 kN (1633 kgf)	22,2 kN (2268 kgf)
⑤	Wapeningshaak	Aluminium	57 mm (2-1/4 inch)	1 kN (102 kgf)	22,2 kN (2268 kgf)
⑥	Wapeningshaak	Aluminium	57 mm (2-1/4 inch)	16 kN (1633 kgf)	22,2 kN (2268 kgf)
⑦	Veiligheidshaak	Staal	19 mm (3/4 inch)	16 kN (1633 kgf)	22,2 kN (2268 kgf)

Prestatiespecificaties:

Capaciteit	140 kg (310 lb.)
Maximale stopkracht	6 kN (612 kgf)
Gemiddelde valstopkracht	4 kN (408 kgf)
Maximaal toegestane afstand vrije val	1,5 m (5 ft)
Minimale vrije val	2,3 m (7,6 ft) wanneer deze direct boven het hoofd is verankerd. Zie Afbeelding 4.

1.0 TOEPASSINGEN

- 1.1 DOEL:** Zelfintrekbare apparaten (SRD's) zijn ontworpen als onderdeel van een persoonlijk valstopstelsel (PFAS). Afbeelding 1 toont de SRD's die in deze instructies worden behandeld. Deze systemen kunnen worden gebruikt in de meeste situaties waarin een combinatie van mobiliteit voor de werknemer en valbeveiliging is vereist, zoals bij inspectiewerkzaamheden, algemene bouwwerkzaamheden, onderhoudswerkzaamheden, olieproductie, werkzaamheden in besloten ruimten, enz.
- 1.2 NORMEN:** Uw valstopapparaat voldoet aan de nationale of regionale norm(en) die staan vermeld op de omslag van deze instructies. Raadpleeg de regionale, landelijke en internationale vereisten die van toepassing zijn op beroepsveiligheid voor aanvullende informatie over persoonlijke valbescherming.
- 1.3 TRAINING:** Deze apparatuur is bedoeld voor gebruik door personen die zijn getraind in de juiste toepassing en het juiste gebruik. Het is de eigen verantwoordelijkheid van de gebruikers om te zorgen dat ze bekend zijn met deze instructies en getraind zijn in het juiste onderhoud en gebruik van deze apparatuur. Gebruikers moeten bovendien op de hoogte zijn van de operationele eigenschappen, toepassingsbeperkingen en de gevolgen van onjuist gebruik.
- 1.4 BEPERKINGEN:** Houd tijdens het installeren of gebruiken van deze apparatuur altijd rekening met de volgende beperkingen:
- **Capaciteit:** SRD's zijn bestemd voor het gebruik door één persoon met een gecombineerd gewicht (kleding, gereedschap, enz.) dat voldoet aan het *capaciteitsbereik* dat is gespecificeerd in tabel 1. Zorg ervoor dat alle onderdelen van uw systeem de juiste capaciteit hebben voor uw toepassing.
 - **Verankerung:** De verankeringsstructuur voor de SRD moet in staat zijn om een belasting van 12 kN (2697 lbf) te dragen. Verankeringsapparatuur moet voldoen aan EN795 of andere toepasselijke normen voor verankeringsverbindingen.
 - **Blokkeersnelheid:** Situaties waarin geen valpad zonder obstructie mogelijk is, dienen vermeden te worden. Wanneer er gewerkt wordt in besloten, nauwe ruimten of hellende oppervlakken, is het mogelijk dat het lichaam tijdens een val niet voldoende snelheid kan bereiken om de vergrendeling van de SRD bij een val te activeren. Wanneer er gewerkt wordt op zich langzaam verplaatsende materialen, zoals zand of korrelig materiaal, wordt er wellicht onvoldoende snelheid gemaakt om de vergrendeling van het valstopapparaat te activeren. Om positieve vergrendeling van het valstopapparaat te garanderen, is een vrij valpad nodig.
 - **Vrije val:** Bij bovenhoofdse verankerung beperken de SRD's de vrije val tot 0,6 m (2 ft).¹ Veranker de SRD altijd direct boven het werkniveau om vergrote valafstanden te vermijden. Bevestig de SRD nooit aan een verankeringspunt dat een vrije val van meer dan 1,5 m (5 ft) zal creëren. Vermijd werkzaamheden in situaties waarin uw reddingslijn de reddingslijn van een collega kan kruisen of daarmee verstrengeld kan raken. Vermijd werkzaamheden in situaties waarin een voorwerp kan vallen en de reddingslijn kan treffen, waardoor u uw evenwicht verliest of waardoor de reddingslijn beschadigd raakt. Voorkom dat de reddingslijn onder armen of tussen benen door loopt. Klem of bind de reddingslijn nooit vast. Voorkom dat de reddingslijn niet kan worden ingetrokken of dat de reddingslijn niet strak kan komen te staan. Voorkom een slaphangende lijn. **Verleng valstopapparaten niet door er een lijn of soortgelijk onderdeel aan te koppelen zonder dat u 3M hebt geraadpleegd.**
 - **Scheef vallen:** Zwenkvallen doen zich voor wanneer een ankerpunt zich niet direct boven het valpunt bevindt. De kracht waarmee een voorwerp tijdens een zwenkval geraakt kan worden, kan ernstig letsel veroorzaken (zie afbeelding 3A). Minimaliseer zwenkvallen door zo recht mogelijk onder het ankerpunt te werken (afbeelding 3B). Van het verankeringspunt (afbeelding 3C) af werken vergroot de impact van een zwenkval en verhoogt de vereiste valspeling (Fall Clearance, FC).
 - **Valspeling:** Afbeelding 3B illustreert de berekening van de valspeling. Valspeling (Fall Clearance, FC) is de som van de vrije val (Free Fall, FF), de vertragingafstand (Deceleration Distance, DD) en de veiligheidsfactor (Safety Factor, SF): $FC = FF + DD + SF$. Verschuiving van de D-ring en rek van het harnas zijn opgenomen in de veiligheidsfactor. De waarden van de valspeling zijn berekend en worden in kaart gebracht in afbeelding 4. Voor alle waarden in afbeelding 4 is een veiligheidsfactor van 1 m (3,28 ft) gebruikt. Afbeelding 4 illustreert de valspeling (Fall Clearance, FC) op basis van de horizontale (H) en verticale (V) afstand tussen de SRD-rugverbinding en het verankeringspunt. Elke horizontale rasterlijn op de grafiek(en) staat voor de verticale afstand vanaf het verankeringspunt. Elke verticale rasterlijn staat voor de horizontale afstand vanaf het verankeringspunt. De waarde van de valspeling (Fall Clearance, FC) wordt bepaald door de zone (parabolische lijnen) waarin de horizontale (H) en verticale (V) rasterlijnen elkaar kruisen. Het voorbeeld in afbeelding 4 laat zien hoe de vereiste waarde van de valspeling (Fall Clearance, FC) voor de aangegeven verticale (V) en horizontale (H) afstanden moet worden bepaald.
- Variabele verankeringspunten:** De valspelingen in afbeelding 4 zijn gebaseerd op een stijf, vast verankeringspunt. Als u verankert aan een horizontale reddingslijn (Horizontal Lifeline, HLL) of een verankeringspunt dat kan bewegen, glijden of vervormen tijdens een val, zijn de waarden voor de valspeling uit afbeelding 4 niet van toepassing. Raadpleeg de instructies voor de HLL of de verankerung voor extra informatie over vereiste valspelingen, doorbuigingen en/of vervorming.
- Knielen of hurken:** In de spelingsgrafieken in afbeelding 4 wordt ervan uitgegaan dat de werknemer zich in een staande positie bevindt, met de SRD verankerd boven de dorsale D-ring. Als de werknemer knielt of hurkt, is een extra valspeling van 0,9 m (3 ft) vereist.
- Veranker nooit lager dan de voeten:** Maak nooit verbinding met een verankeringspunt lager dan uw voeten.
- **Gevaren:** Als deze uitrusting in zones met omgevingsgevaar wordt gebruikt, kan het zijn dat er extra maatregelen nodig zijn om de kans op letsel of schade aan de uitrusting te verkleinen. Gevaren kunnen de volgende omvatten, maar zijn niet beperkt tot: hitte, bijtende chemicaliën, corrosieve omgevingen, hoogspanningsleidingen, explosieve of giftige gassen, bewegende machines en bovenhoofdse materialen die kunnen vallen en de gebruiker of het valstopstelsel kunnen raken. Vermijd werkzaamheden in situaties waarin uw reddingslijn de reddingslijn van een collega kan kruisen of daarmee verstrengeld kan raken. Vermijd werkzaamheden in situaties waarin een voorwerp kan vallen en de reddingslijn kan treffen, waardoor u uw evenwicht verliest of waardoor de reddingslijn beschadigd raakt. Voorkom dat de reddingslijn onder armen of tussen benen door loopt.
 - **Scherpe randen:** Scherpe randen die met de SRD-reddingslijn in contact kunnen komen tijdens een val moeten een minimale straal van 0,3 cm (0,125 inch) hebben. Als contact met een scherpe rand onvermijdelijk is, bedek die rand dan met beschermingsmateriaal.

¹ **Vrije val:** Correcte toepassing van de SRD, waarbij de gebruiker direct onder het verankeringspunt werkt en er geen reddingslijn is, zal de vrije val voorkomen. Zie afbeelding 4 voor aanvaardbare verankeringslocaties

2.0 Gebruik van het systeem

- 2.1 VALBEVEILIGINGS- EN REDDINGSPLAN:** De werkgever dient over een valbeveiligings- en reddingsplan te beschikken. Het plan moet richtlijnen en vereisten bevatten voor een door de werkgever beheerd valbeveiligingsprogramma, inclusief beleidslijnen, taken en training; valbeschermingsprocedures; het elimineren en beheersen van valgevaren; reddingsprocedures; incidentonderzoeken; en evaluatie van de effectiviteit van het programma.
- 2.2 REGELMAAT VAN INSPECTIE:** SRD's moeten voor elk gebruik worden geïnspecteerd door de bevoegde persoon¹ of redder² (zie tabel 3). Daarnaast dienen inspecties te worden uitgevoerd door een deskundige³ anders dan de gebruiker. Extreme werkomstandigheden (ruige omgeving, langdurig gebruik, enz.) kunnen vereisen dat de frequentie van inspecties door deskundigen wordt opgevoerd. De deskundige dient het *Inspectierooster (tabel 2)* te gebruiken om passende inspectiefrequenties te bepalen. De inspectieprocedures zijn beschreven in het *Logboek voor inspectie en onderhoud (tabel 3)*. De resultaten van de inspectie door de deskundige moeten worden geregistreerd in het *Logboek voor inspectie en onderhoud* of worden geregistreerd via het Radiofrequentie-identificatiesysteem (RFID-systeem).
- 2.3 NORMAAL GEBRUIK:** Bij normale werkzaamheden kan de reddingslijn zonder onregelmatigheden uit- en intrekken wanneer de medewerker met normale snelheid beweegt. Wanneer er een val plaatsvindt, zal het snelheidsgevoelige remsysteem geactiveerd worden. Daardoor wordt de val gestopt en wordt veel van de vrijgekomen energie geabsorbeerd. Tijdens normale werkzaamheden dienen plotselinge of snelle bewegingen vermeden te worden; hierdoor kan het valstopapparaat vergrendeld worden. Voor valpartijen die zich voordoen terwijl de reddingslijn bijna helemaal is uitgetrokken, is een reservereddingslijn of schokbreker opgenomen, zodat de valstop een beperkte impact heeft.
- 2.4 LICHAAMSONDERSTEUNING:** Er moet een volledig lichaamsharnas met een zelfintrekbaar apparaat worden gebruikt. Het verbindingspunt van het harnas moet boven het zwaartepunt van de gebruiker liggen. Er mag geen lichaamsgordel met een zelfintrekbaar apparaat worden gebruikt. Als er een val plaatsvindt met een lichaamsgordel, kan deze onbedoeld losschieten en lichamelijke trauma veroorzaken door onjuiste lichaamsondersteuning.
- 2.5 COMPATIBILITEIT VAN ONDERDELEN:** Tenzij anders aangegeven, is 3M-apparatuur ontworpen voor gebruik met alleen door 3M goedgekeurde onderdelen en subsystemen. Substituties of vervangingen door middel van niet-goedgekeurde onderdelen of subsystemen kunnen de compatibiliteit van apparatuur in gevaar brengen en kunnen de veiligheid en betrouwbaarheid van het volledige systeem beïnvloeden.
- 2.6 COMPATIBILITEIT VAN CONNECTORS:** Connectoren worden als compatibel met verbindende elementen beschouwd wanneer deze zijn ontwikkeld om op een zodanige manier samen te werken dat de maten en vormen, ongeacht hun oriëntatie, geen onbedoeld opengaan van openingsmechanismen veroorzaken. Neem contact op met 3M als u vragen hebt over compatibiliteit. Connectors (haken, karabiners en D-ringen) moeten in staat zijn om een belasting van ten minste 22,2 kN (5.000 lb.) te dragen. Connectoren moeten compatibel zijn met de verankering of andere systeemcomponenten. Gebruik geen apparatuur die niet compatibel is. Verbindingen die niet compatibel zijn, kunnen onbedoeld losraken (zie afbeelding 5). Connectoren moeten compatibel zijn qua grootte, vorm en sterkte. Zelfvergrendelende musketonhaken en karabiners zijn vereist. Als het verbindingselement waaraan de musketonhaak of karabijnhaak bevestigd wordt, te klein of onregelmatig van vorm is, kan er een situatie optreden waarbij het verbindingselement kracht uitoefent op de opening van de musketonhaak of karabijnhaak (A). Door deze kracht kan de gate (B) opengaan, waardoor de karabijnhaak of karabiner kan losraken van het verbindingspunt (C).
- 2.7 VERBINDINGEN MAKEN:** Met deze apparatuur mogen alleen zelfvergrendelende musketonhaken en karabijnhaken gebruikt worden. Zorg ervoor dat de verbindingen qua grootte, vorm en sterkte bij elkaar passen. Gebruik geen apparatuur die niet compatibel is. Controleer of alle verbindingen volledig gesloten en vergrendeld zijn. 3M-connectoren (musketonhaken en karabijnhaken) zijn ontworpen om alleen gebruikt te worden zoals in de gebruikersinstructies van elk product vermeld staat. Zie afbeelding 6 voor onjuiste verbindingen.

Verbind karabijnhaken of karabiners niet:

- A. Aan een D-ring waaraan al een andere verbinding bevestigd is.
- B. Op een manier waardoor er een belasting op de opening komt te staan. Musketonhaken met een grote halsopening mogen niet worden verbonden met standaardformaat D-ringen of vergelijkbare voorwerpen. Dit resulteert in een belasting van de snapper als de haak of D-ring (rond)draait, tenzij de musketonhaak is voorzien van een snapper die geschikt is voor 16 kN (3600 lb).
- C. Bij een foutieve verbinding, waarbij de grootte of vorm van de bijpassende verbindingstukken niet compatibel zijn en zonder visuele bevestiging de verbindingstukken volledig verbonden lijken.
- D. Aan elkaar.
- E. Direct aan singelband of kabellijn of terugbindlijn (tie-back) - tenzij de instructies van de fabrikant een dergelijke verbinding voor zowel de lijn als de connector specifiek toestaan.
- F. Aan elk object dat een zodanige vorm of dimensie heeft dat de musketonhaak of karabijnhaak niet dicht en op slot kan gaan, of daar waar uitrollen kan optreden.
- G. Op een manier die de connector onder belasting geen correcte positie laat innemen.

1 Bevoegde persoon: Een persoon die door de werkgever aangewezen is om werk uit te voeren op een locatie waar de persoon blootgesteld wordt aan een valgevaar.

2 Redder: Een andere persoon of andere personen dan de te redden persoon, die optreedt of optreden om een geassisteerde redding uit te voeren door middel van een reddingssysteem.

3 Deskundige: Een persoon die door zijn werkgever is aangeduid als verantwoordelijke voor de directe supervisie, uitvoering en opvolging van het door de werkgever beheerde programma voor valbescherming, die op basis van zijn opleiding en kennis in staat is om de bestaande en potentiële valrisico's te identificeren, te evalueren en aan te pakken, en die van de werkgever de bevoegdheid heeft gekregen om onmiddellijk corrigerende maatregelen te nemen in verband met dergelijke risico's.

3.0 Installatie

- 3.1 PLANNING:** Plan uw valbeveiligingssysteem voor u begint met werken. Houd rekening met alle factoren die uw veiligheid voor, tijdens en na een val kunnen beïnvloeden. Neem alle eisen en beperkingen die in sectie 2 zijn gedefinieerd in overweging.

Bij de meeste toepassingen kan de Nano-Lok SRD aan de verankerings- of aan een plek op de rugzijde van het harnas worden gekoppeld. Beide oriëntaties zijn toegestaan, met uitzondering van de in sectie 4 genoemde gevallen.

- 3.2 VERANKERING:** Afbeelding 7 toont typische SRL-verankeringsverbindingen: Kies een verankeringspunt met minimaal gevaar voor een vrije val en zwenkvalrisico's (zie hoofdstuk 1). Kies een stabiel verankeringspunt dat bestand is tegen de in hoofdstuk 1 gedefinieerde statische belastingen. Waar bovenhoofdse verankeringspunten niet haalbaar is, kunnen Nano-Lok SRD's worden vastgemaakt op een verankeringspunt zo laag als het voetniveau, maar zullen hogere waarden voor de speling vereist zijn (zie Afbeelding 4).

- 3.3 MONTEREN VAN HET HARNAS:** Sommige SRD-modellen hebben een Single SRD- of een Twin SRD-harnasinterface voor het bevestigen van de SRD('s) aan een volledig harnas net onder de D-ring op de rug:

Sommige volledige lichaamsharnassen zijn uitgerust met een persoonlijke SRD-adaptor (PSRL Link), waarin de D-ring op de rug wordt geïntegreerd met aankoppelingselementen voor aan het harnas bevestigde zelfintrekkende apparaten (Afbeelding 8). Het is ook acceptabel om de SRD met een karabiner of veiligheidshaak aan de D-ring op de rug van het harnas te verbinden.

- **Single (Enkele) SRD-harnasinterface:** Als de mobiliteit van de medewerker kritiek is, kan een Single SRD-harnasinterface worden gebruikt om de SRD aan de rugzijde van een volledig harnas te bevestigen, net onder de D-ring op de rug (zie Afbeelding 9). De medewerker kan zich dan met verschillende ankerpunten verbinden op de hele locatie met het lijnuiteinde van de SRD zonder de SRD steeds opnieuw te moeten installeren. De SRD aan een volledig harnas bevestigen met de Single SRD-harnasinterface:
 1. **Maak ruimte bij de singelband van het harnas:** Trek de bandriemen (A) uit waar ze door de onderkant van de D-ring op de rug gaan (B) totdat er voldoende ruimte is om de Single SRD-interface tussen de bandriemen en de rugpadding door te schuiven.
 2. **De interface (het koppelstuk) van het harnas openen:** Druk de vergrendelingsknoppen (C) tegelijkertijd in en schuif de vergrendelingspennen (D) naar buiten.
 3. **Positioneer de harnasinterface rond de bandriemen:** Steek met de vergrendelingsknoppen (C) naar buiten en de gate naar boven het neusuiteinde van de harnasinterface (E) achter de bandriemen (A). Roteer de harnasinterface achter de bandriemen totdat de harnasinterface rondom de bandriemen ligt. Trek de bandriemen naar achteren door de D-ring op de rug en de rugpadding om de harnasinterface vast te maken.
 4. **De SRD aan de harnasinterface vastmaken:** Schuif het draaibare oog aan de SRD (F) over de vergrendelingspennen van de harnasinterface (D) en druk dan de vergrendelingspennen in totdat het vast op zijn plaats zit aan beide uiteinden van de harnasinterface.

De rode band aan het knopuiteinde van de vergrendelingspennen van de harnasinterface wordt zichtbaar als de harnasinterface wordt ontgrendeld. Zorg er, om onbedoeld losgaan van de verbinding te voorkomen, altijd voor dat de harnasinterface is vergrendeld voordat u het harnas en de ermee verbonden SRD gebruikt. Nalatigheid kan letsel of de dood tot gevolg hebben.
- **Twin SRD-harnasinterface:** In klimtoepassingen waar 100% tie-off nodig is, kan de Twin SRD-harnasinterface worden gebruikt om twee SRD's naast elkaar te bevestigen aan de rugzijde van een volledig harnas, net onder de D-ring op de rug (zie afbeelding 10). Twee SRD's aan een volledig harnas bevestigen met de Twin SRD-harnasinterface:
 1. **Maak ruimte bij de singelband van het harnas:** Trek de bandriemen (A) uit waar ze door de onderkant van de D-ring op de rug gaan (B) totdat er voldoende ruimte is om de Twin SRD-interface tussen de bandriemen en de D-ringpadding door te schuiven.
 2. **De interface (het koppelstuk) van het harnas openen:** Druk het verbindingsstuk (C) omhoog zodat de klemmen (D) losklikken van de verbinding en beweeg het verbindingsstuk dan omhoog om de gate te openen. Druk de gate (E) naar binnen om de verbinding te openen.
 3. **Lus de eerste SRD aan de harnasinterface:** Steek de neus van de verbinding (F) door het draaibare oog (G) op de SRD en roteer dan de SRD naar het gate-uiteinde van de verbinding (H). De gate kan naar de 'neus' worden gedraaid om ruimte te maken voor het draaibare oog tussen de gate en het middenstuk van de verbinding.
 4. **Positioneer de harnasinterface rond de bandriemen:** Steek de neus van de verbinding (F) met de gate naar boven achter de bandriemen (A). Roteer de verbinding achter de bandriemen totdat de verbinding om de bandriemen ligt.
 5. **Plaats de tweede SRD op de harnasinterface:** Schuif het draaibare oog van de SRD (G) over de neus van de verbinding (F) en positioneer het draaibare oog van de SRD in het neusuiteinde van de verbinding (I). Sluit de gate (E).
 6. **Sluit de harnasinterface:** Roteer het verbindingsstuk (C) naar voren zodat de klemmen (D) vastgrijpen op de verbinding. Eenmaal correct gesloten, moeten de bandriemen door de opening in de gordel (J) passen boven aan het verbindingsstuk. De draaibare ogen van de SRD moeten in de uitsparingen (K) aan beide kanten van het verbindingsstuk vastzitten. Trek als de harnasinterface is gesloten, de bandriemen (A) terug door de D-ring op de rug en de D-ringpadding om geen speling in de gordel te hebben. Maak de verbinding tussen de bandriemen en de D-ringpadding vast.

- **Twin SRD-harnasinterface met vaste D-ring:** Oudere volledige lichaamsharnassen van ExoFit met een vaste D-ring hebben een speciaal Twin SRD-harnasinterface nodig om twee SRD's op de rugzijde van het harnas te kunnen monteren net onder de D-ring op de rug. Om twee SRD's aan een volledig lichaamsharnas van ExoFit te bevestigen met de Twin SRD-harnasinterface met vaste D-ring (Afbeelding 11):
 1. **Maak ruimte bij de singelband van het harnas:** Trek de bandriemen (A) uit waar ze door de onderkant van de D-ring op de rug gaan (B) totdat er voldoende ruimte is om de Twin SRD-interface tussen de bandriemen en de rugpadding te plaatsen.
 2. **De interface (het koppelstuk) van het harnas openen:** Druk, met de Twin SRD-interface zoals geïllustreerd, de vergrendelingsmanchet (C) naar rechts. Draai vervolgens met de klok mee om de gate (D) te ontgrendelen. Beweeg de gate (D) naar beneden om hem te openen.
 3. **Lus de eerste SRD aan de harnasinterface:** Steek de neus van de verbinding (E) door het draaibare oog (F) op de SRD. Roteer dan de SRD naar het gate-uiteinde van de verbinding (G). De gate kan worden gesloten om ruimte te maken voor het draaibare oog tussen de gate en het middenstuk van de verbinding.
 4. **Positioneer de harnasinterface rond de bandriemen:** Steek de neus van de verbinding (E) achter de bandriemen (A). Roteer de verbinding achter de bandriemen totdat de verbinding om de bandriemen ligt.
 5. **Plaats de tweede SRD op de harnasinterface:** Schuif het draaibare oog van de SRD (F) over de neus van de verbinding (E) en positioneer het draaibare oog van de SRD in het neusuiteinde van de verbinding.
 6. **Sluit de harnasinterface:** Laat de gate (D) sluiten en laat de vergrendelingsmanchet (C) terugdraaien naar de vergrendelde positie. Trek, als de harnasinterface is gesloten, de bandriemen (A) terug door de D-ring op de rug om geen speling in de singelband te hebben. Maak de verbinding tussen de bandriemen en de rugpadding vast.

4.0 GEBRUIK

Personen die de zelfintrekkende valstopapparaten (SRD's) voor het eerst of onregelmatig gebruiken, moeten eerst de "Veiligheidsinformatie" aan het begin van deze handleiding doornemen voordat ze het zelfintrekkende valstopapparaat gebruiken.

- 4.1 **VÓÓR ELK GEBRUIK:** Controleer of uw werkgebied en persoonlijk systeem voor valbescherming (PFAS) voldoen aan alle criteria die zijn gedefinieerd in sectie 2. Controleer of er een formeel reddingsplan aanwezig is. Inspecteer de SRD volgens de 'Gebruikers'-inspectiepunten zoals gedefinieerd in het 'Logboek voor inspectie en onderhoud' (Tabel 3). Indien uit inspectie een onveilige of gebrekkige staat blijkt, dient u het systeem onmiddellijk buiten gebruik te stellen. Zie paragraaf 5 voor meer informatie.
- 4.2 **NA EEN VAL:** Als de SRD een val heeft gestopt of krachten heeft opgevangen, moet het onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld. Markeer de SRD duidelijk met "NIET GEBRUIKEN" en vernietig vervolgens de SRD of neem contact op met 3M voor vervanging. Zie paragraaf 5 voor meer informatie.
- 4.3 **LICHAAMSONDERSTEUNING:** Bij gebruik van zelfintrekkende valstopapparaten moet een volledig harnas worden gedragen. Voor algemene valbeveiliging maakt u verbinding met de D-ring op de rug.
- 4.4 **WERKING:** Inspecteer de SRD vóór gebruik, zoals beschreven in Tabel 3. Afbeelding 12 toont de systeemverbindingen voor standaardtoepassingen van de SRD. Verbind de SRD met een geschikte verankering of monteer de SRD op de rugzijde van een volledig harnas volgens de instructies in Deel 3. Op SRD's die met een verankering verbonden zijn: verbind de haak (D) of karabiner op de belastingsindicator met de D-ring op de rug (A) op het volledige harnas. Verbind op aan een harnas gemonteerde SRD's de haak (D) of karabiner met een geschikte verankering. Zorg ervoor dat de verbindingen qua grootte, vorm en sterkte bij elkaar passen. Zorg ervoor dat de haken volledig gesloten en vergrendeld zijn. Eenmaal vastgekoppeld kan de persoon bij normale snelheden vrij bewegen binnen de aanbevolen werkruimte. Als er een val plaatsvindt, zal de SRD blokkeren en de val stoppen. Gebruik de SRD na een redding niet nogmaals. Laat bij gebruik van een SRD de reddingslijn altijd gecontroleerd terugrollen in het apparaat.
- 4.5 **DUBBELE SRD-INTERFACE 100% ZEKERING:** Wanneer twee SRD's naast elkaar zijn gemonteerd op de rugzijde van een volledig harnas, kan het SRD-valstopsysteem worden gebruikt voor continue valbeveiliging (100% zekering) bij stijgen, dalen of zijwaartse beweging (zie Afbeelding 13). Met de lijnkant van één SRD bevestigd aan een verankeringspunt, kan de medewerker naar een nieuwe plaats bewegen, de ongebruikte lijn van de andere SRD aan een ander verankeringspunt bevestigen, en zich dan losmaken van het oorspronkelijke verankeringspunt. Deze reeks handelingen wordt herhaald tot de gebruiker de gewenste bestemming heeft bereikt. Overwegingen bij gebruik van dubbele SRD-toepassingen met 100% zekering omvatten het volgende:
 - Verbind nooit beide SRD-lijnen aan hetzelfde ankerpunt (zie Afbeelding 14A).
 - Het aansluiten van meer dan één verbinding aan één enkel verankeringspunt (ring of oog) kan de werking van de verbinding in gevaar brengen door interactie tussen de verbindingen, en wordt daarom afgeraden.
 - Het verbinden van elke SRD-lijn aan een apart ankerpunt is wel acceptabel (Afbeelding 14B).
 - Elke plaats waar een verbinding wordt gemaakt, moet onafhankelijk 12 kN (1223 kgf) kunnen dragen, of het moet gaan om een technisch systeem, bijvoorbeeld een horizontale reddingslijn.
 - Verbind nooit meer dan één persoon tegelijk aan een Twin SRD-systeem (Afbeelding 14C).
 - Zorg ervoor dat de lijnen niet in elkaar gedraaid of verward raken, omdat ze daardoor mogelijk niet meer kunnen terugrollen.
 - Laat lijnen tijdens het gebruik niet onder armen of tussen benen door lopen.

4.6 HOOGWERKERPLATFORMS: Het gebruik van de SRD op hoogwerkerplatforms is toegestaan, mits aan de volgende criteria wordt voldaan:

1. SRD's verhinderen over het algemeen niet het vallen van personen van hoogwerkersplatforms of van verhoogde werkoppervlakken. Om te voorkomen dat gebruikers uit werkplatforms in de lucht vallen, moeten positioneringsreddingslijnen van voldoende korte lengte worden gebruikt.
2. Werkplatforms in de lucht moeten zijn voorzien van beschermrails of poorten aan alle toegankelijke randen langs hun omtrek, tenzij de verankeringen voor de SRD's zich bovenhoofds bevinden. De beschermingsrail moet vrij zijn van openingen waardoor de reddingslijn bij een val door de beschermingsrail kan vallen. De randen op de bovenste rails van alle beschermrails en poorten waarover de gebruiker zou kunnen vallen, moeten een radius hebben van minimaal 0,3 cm (1/8 inch).
3. Er moet altijd gebruikgemaakt worden van verankeringen van de juiste sterkte en compatibiliteit voor het zekeren van SRD's (zie Deel 2).
4. Er kunnen zwenkvalrisico's aanwezig zijn, in het bijzonder bij het werken in de buurt van hoeken of uit de buurt van verankeringspunten. Er is extra valspeling nodig in gevallen waarin de mogelijkheid voor een zwenkval aanwezig is (zie Afbeelding 3).
5. Alle scherpe randen waarmee de valstoplijn van de SRD tijdens een val mee in contact zou kunnen komen, moeten geëlimineerd of afgedekt worden. Alle randen waarmee de valstoplijn van de SRD in contact zou kunnen komen tijdens een val, moeten glad zijn met een randradius van 0,3 cm (1/8 inch) of meer. Mogelijke afknelpunten tussen aangrenzende oppervlakken waartussen de valstoplijn mogelijk bekneld zou kunnen raken, moeten geëlimineerd worden.

4.7 HORIZONTALE SYSTEMEN: In toepassingen waar de SRD wordt gebruikt in verbinding met een horizontaal systeem (d.w.z. horizontale valstoplijn, horizontale I-balktrolley), moeten de SRD en de componenten van het horizontale systeem compatibel zijn. Horizontale systemen moeten worden ontworpen en geïnstalleerd onder toezicht van een gekwalificeerde technicus. Raadpleeg de instructies van de fabrikant van de horizontale systemen voor meer details.

De waarden voor de valspeling in Afbeelding 4 zijn gebaseerd op verankering op een stijf, vast verankeringspunt en zijn niet van toepassing op verankering aan een horizontale reddingslijn (HLL)-systeem. Raadpleeg de HLL-handleiding en het HLL-installatieprogramma om de vereiste valspelingen te bepalen.

5.0 Inspectie

Als er twijfel bestaat over de veilige toestand van het apparaat of als het is gebruikt om een val te stoppen, mag het apparaat niet meer worden gebruikt. Het mag niet opnieuw worden gebruikt totdat een bevoegde persoon schriftelijk heeft bevestigd dat dit aanvaardbaar is.

5.1 INSPECTIE-FREQUENTIE: Het zelfintrekkende valstopapparaat moet worden geïnspecteerd met de frequentie die is gedefinieerd in sectie 2. De inspectieprocedures zijn beschreven in het 'Logboek voor inspectie en onderhoud' (tabel 3).

Bij extreme werkomstandigheden (ruige omgeving, langdurig gebruik, enz.) zijn mogelijk vaker inspecties vereist (zie tabel 2).

5.2 ONVEILIGE OF GEBREKKIGE OMSTANDIGHEDEN: Als inspectie een onveilige of defecte toestand uitwijst, gebruik de SRD dan niet meer en gooi deze weg (zie sectie 6).

Alleen 3M of partners die hiervoor schriftelijk zijn geautoriseerd, mogen deze apparatuur repareren.

5.3 GEBRUIKSDUUR VAN HET PRODUCT: De levensduur van de 3M valstopapparaten wordt bepaald door de gebruiksomstandigheden en het onderhoud. Zolang het product bij inspectie aan de criteria voldoet, kan het in gebruik blijven.

6.0 ONDERHOUD, SERVICE en OPSLAG

6.1 REINIGEN: Reinigingsprocedures voor de SRD zijn als volgt:

- Maak de buitenkant van de SRD regelmatig schoon met water en een milde zeepoplossing. Plaats de SRD zodanig dat overtollig water eruit kan weglopen. Zorg ervoor dat labels schoon zijn.
- Maak de bandvalstoplijn schoon met water en een milde zeepoplossing. Spoel af en laat aan de lucht drogen. Droog niet geforceerd met warmte. De valstoplijn moet droog zijn voordat u hem laat terugrollen in de behuizing. Overmatige hoeveelheden vuil, verf enzovoort kunnen ertoe leiden dat de lijn niet meer volledig in de behuizing wordt teruggetrokken, wat mogelijk kan leiden tot een vrije val.


6.2 ONDERHOUD: SRD's kunnen niet worden gerepareerd. Als de SRD heeft blootgestaan aan valkrachten of als bij inspectie een onveilige of defecte toestand wordt geconstateerd, gebruik de SRD dan niet meer en gooi deze weg (zie "Afvoeren").

6.3 TRANSPORT/OPSLAG: Bewaar en vervoer de SRD's in een koele, droge, schone omgeving, uit de buurt van direct zonlicht. Vermijd plekken waar chemische dampen kunnen voorkomen. Inspecteer de SRD grondig na een langere periode van opslag.

6.4 AFVOER: Gooi de SRD weg als deze heeft blootgestaan aan een valkracht of als uit inspectie blijkt dat deze onveilig of defect is. Snijd voor het afvoeren van de SRD de reddingslijn in tweeën of maak de SRD anderszins onklaar om onbedoeld hergebruik te voorkomen.

7.0 RFID-tag

- 7.1 LOCATIE:** Het 3M-product dat in deze gebruiksaanwijzing wordt behandeld, is uitgerust met een RFID-tag ('Radio Frequency Identification'). RFID-tags kunnen worden gebruikt in combinatie met een RFID-tagscanner voor het vastleggen van productinspectieresultaten. Zie afbeelding 15 om te zien waar uw RFID-tag zich bevindt.
- 7.2 AFVOER:** Verwijder de RFID-tag voordat u dit product afvoert en voer het af/recycle het in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Raadpleeg de onderstaande weblink voor meer informatie over het verwijderen van de RFID-tag.













	Gooi uw product niet weg als ongesorteerd gemeentelijk afval. Het symbool van de afvalcontainer met een kruis erdoorheen geeft aan dat alle EEA (elektrische en elektronische apparatuur) volgens de plaatselijke wetgeving moet worden afgevoerd via beschikbare retour- en inzamelingsystemen. Neem voor meer informatie contact op met uw dealer of uw lokale 3M-vertegenwoordiger.
---	--

Voor meer informatie kunt u terecht op onze website: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Labels

Afbeelding 20 toont labels op de zelfintrekkende valstopapparaten en hun locaties. Alle labels moeten aanwezig zijn op de zelfintrekkende lijn. Labels moeten worden vervangen wanneer ze niet volledig leesbaar zijn. De pictogrammen op de labels worden als volgt gedefinieerd:

	Lees de instructies.
	Inspecteer de veiligheidshaak en de inslagindicator
	Inspecteer het blokkeren van de SRD
	Juiste manier van het aansluiten van de SRD op het harnas
	Niet gecertificeerd voor scherpe randen. Kan worden verbonden aan een ankerpunt boven, onder of op gelijke hoogte als de D-ring op de rug (140 kg maximaal).
	Temperatuurbereik voor gebruik -40 °C tot +60 °C
	Maximale capaciteit 140 kg
	Laat de reddingslijn altijd gecontroleerd teruggaan in de SRD
	Niet repareren
	In een koele, droge, schone omgeving opslaan, weg van direct zonlicht.
	Niet over een rand heen belasten
	Label niet verwijderen

Tabel 3 – Inspectie- en onderhoudslogboek

Serienummer(s):		Aankoopdatum:	
Modelnummer:		Datum van eerste gebruik:	
Inspectiedatum:		Geïnspecteerd door:	
Onderdeel:	Inspectie: (Zie sectie 2.2 voor <i>inspectiefrequentie</i>)	Gebruiker	Competent Persoon
SRD (afbeelding 16)	Inspecteer op losse bevestigingen en gebogen of beschadigde onderdelen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecteer de behuizing (A) op vervorming, barsten of andere schade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecteer het draaipunt (B) en het draaibare oog (C) of de integraalverbinding (D) op vervorming, barsten of andere schade. Het draaipunt moet veilig aan de SRL bevestigd zijn, maar vrij kunnen draaien. Het draaibare oog of de integraalverbinding moeten vrij kunnen draaien in het draaipunt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	De valstoplijn (E) moet volledig uittrekken en weer terugtrekken zonder aarzelingen of verlies van spanning op de lijn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Controleer of de SRD blokkeert wanneer er krachtig aan de valstoplijn wordt getrokken. Het blokkeren moet duidelijk optreden, zonder slippen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Alle labels moeten aanwezig en geheel leesbaar zijn (zie Afbeelding 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecteer de gehele SRD op tekenen van corrosie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eindverbindingen (afbeelding 17)	Tabel 2 toont de eindverbindingen die bij uw Nano-Lok SRD-model horen. Inspecteer alle veiligheidshaken, musketonhaken, wapeningshaken, interfaces, enz. op tekenen van schade of corrosie, en op een juiste werking. Daar waar aanwezig moeten poorten op de juiste manier openen, sluiten, vergrendelen en ontgrendelen. Vergrendelingsknoppen en vergrendelpennen moeten correct werken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valstoplijn (afbeelding 18)	Inspecteer de singelband; het materiaal mag geen insnijdingen (A), rafels (B) of gebroken vezels vertonen. Controleer op scheuren, schuurplekken, zware vervuilingen (C), schimmels, brandplekken (D) of verkleuringen. Inspecteer het stiksel; controleer op uitgetrokken of doorgesneden steken. Gebroken steken kunnen erop wijzen dat het apparaat aan krachten is blootgesteld en niet langer gebruikt mag worden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schokdemper (afbeelding 19)	Controleer of de integrale schokbreker niet geactiveerd is. Een open of gescheurde afdekking (A), een uit de afdekking getrokken singelband, een gescheurde of gerafelde singelband (B), kapot stiksel, enz. duiden erop dat de schokdemper geactiveerd is.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corrigerende maatregel/onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		
Corrigerende maatregel/onderhoud:	Goedgekeurd door:	De volgende inspectie moet uitgevoerd worden op:	
	Datum:		

SIKKERHETSINFORMASJON

Vennligst les, forstå og følg all sikkerhetsinformasjon i disse instruksjonene før du tar i bruk denne selvinntrekkingsenheten (SRD). UNNLATELSE AV Å GJØRE DETTE KAN FØRE TIL ALVORLIG SKADE ELLER DØD.

Disse instruksjonene må gis til brukeren av utstyret. Ta vare på disse instruksjonene for fremtidig referanse.

Tilsiktet bruk:

Denne selvinntrekkingsenheten er beregnet for bruk som del av et komplett personlig fallsikringssystem.

Bruk i en hvilken som helst annen sammenheng inkludert, men ikke begrenset til, materialhåndtering, fritidsbruk eller idrettsrelaterte aktiviteter, eller andre aktiviteter som ikke beskrives i Brukerinstruksjonene, er ikke godkjent av 3M og kan resultere i alvorlig personskaade eller død.

Denne innretningen skal bare brukes av opplærte brukere i arbeidsplassanvendelser.

! ADVARSEL

Denne selvinntrekkingsenheten er del av et personlig fallsikringssystem. Det forventes at alle brukere er fullt opplært i sikker installering og betjening av deres personlige fallsikringssystem. **Misbruk av denne innretningen kan resultere i alvorlig personskaade eller død.** For riktig utvelgelse, betjening, installering, vedlikehold og service, se disse Bruksanvisningene, inkludert alle produsentens anbefalinger, snakk med din arbeidsleder, eller kontakt 3M-tekniske tjenester.

- **For å redusere risikoen som er forbundet med å arbeide med en SRD som, om det ikke unngås, kan resultere i alvorlig personskaade eller død:**
 - Før hver enkelt bruk inspiseres SRD-en og sjekkes for skikkelig låsing og inntrekking.
 - Hvis inspeksjonen avdekker en utrygg eller defekt tilstand, må enheten tas ut av tjeneste og du må ta kontakt med et autorisert servicesenter for å få den reparert.
 - Hvis SRD-en har vært utsatt for fallstans eller stor kraft, må du straks ta SRD-en ut av tjeneste og merke enheten "UBRUKELIG".
 - Pass på at livlinen holdes fri fra alle hindringer inkludert, men ikke begrenset til; innsurring i bevegelig maskineri eller utstyr (f.eks., rotasjonssystemet for oljerigger), andre arbeidere, deg selv, omgivende gjenstander, eller støt fra overliggende gjenstander som kan falle ned på livlinen eller arbeideren.
 - Tillat aldri slark i livlinen. Ikke bind eller slå knute på livlinen.
 - Fest de ubrukte bena i seletøymontert SRD til parkeringsfestene i seletøyet hvis det er utstyrt.
 - Ikke bruk i applikasjoner som har en blokkert fallbane. Arbeid på materiale som langsomt forskyver seg, som sand eller kornet overflate, eller arbeid på trange eller innestengte plasser, vil kunne gjøre det umulig for arbeideren å oppnå tilstrekkelig hastighet til at SRD-en kan låse seg. For at SRD-en skal låses sikkert, trengs det en fri bane for fallet.
 - Unngå plutselige eller raske bevegelser under normal arbeidsoperasjon. Dette kan forårsake at innretningen låser seg.
 - Sørg for at fallsikringssystemer/undersystemer som er satt sammen av komponenter fremstilt av forskjellige produsenter er kompatible og oppfyller kravene i gjeldende standarder, inkludert ANSI Z359 eller andre gjeldende fallsikringsnormer, standarder eller krav. Rådfrø deg alltid med en kompetent og/eller kvalifisert person før du bruker disse systemene.
- **For å redusere risikoen som er forbundet med arbeid i høyden, om det ikke unngås, kan resultere i alvorlig personskaade eller død:**
 - Sørg for at din helse og fysiske tilstand gjør det mulig for deg sikkert å motstå alle de krefter som er forbundet med arbeid i høyden. Rådfrø deg med legen din hvis du har noen spørsmål angående din evne til å bruke dette utstyret.
 - Du må aldri overskride tillatt kapasitet for ditt fallsikringsutstyr.
 - Du må aldri overskride maksimal frifallavstand for ditt fallsikringsutstyr.
 - Ikke bruk noe fallsikringsutstyr som ikke består inspeksjoner før bruk eller andre planmessige inspeksjoner, eller dersom du har bekymringer om bruken, eller om hvor egnet utstyret kan være for ditt bruksområde. Kontakt 3M Tekniske tjenester med eventuelle spørsmål.
 - Noen delsystemer og delekombinasjoner kan hindre bruken av dette utstyret. Bruk kun kompatible koblinger. Kontakt 3M dersom dette utstyret blir brukt sammen med andre komponenter eller delsystemer enn de som beskrives i brukerinstruksjonene.
 - Utvis ekstra forsiktighet når du arbeider rundt bevegelig maskineri (f.eks. rotasjonssystemet for oljerigger), elektriske farer, ekstreme temperaturer, kjemiske farer, eksplosive eller giftige gasser, skarpe kanter, eller nedenfor overhengende materialer som kan falle ned på deg eller ditt fallsikringsutstyr.
 - Bruk lysbueflamme eller Hot Works-innretninger når du arbeider i miljøer med høy varme.
 - Unngå overflater og gjenstander som kan skade brukeren eller utstyret.
 - Sørg for at det er tilstrekkelig fallklaring når du arbeider i høyden.
 - Du må aldri modifisere eller endre på ditt fallsikringsutstyr. Bare 3M eller virksomheter med skriftlig godkjenning kan reparere dette utstyret.
 - Før bruk av fallsikringsutstyr, pass på at det finnes en redningsplan som muliggjør rask redning hvis et falluhell skulle inntreffe.
 - Hvis et falluhell inntreffer, søk umiddelbart medisinsk hjelp for den arbeideren som har falt.
 - Ikke bruk støttebelter til fallstopppbruk. Bruk kun en helkroppsssele.
 - Minimer svingfall ved å arbeide så rett under forankringspunktet som mulig.
 - Hvis du trener med denne innretningen, må et sekundært fallsikringssystem benyttes på en slik måte at det ikke eksponerer lærlingen for en utilsiktet fallfare.
 - Ha alltid på hensiktsmessig personlig verneutstyr når du installerer, bruker eller inspiserer innretningen/systemet.

Skriv ned produktidentifikasjonen fra ID-merket i inspeksjons- og vedlikeholdsloggen på baksiden av denne veiledningen før installasjon og bruk av utstyret.

Forsikre deg alltid om at du bruker den siste revisjonen av 3M-brukerveiledningen. Gå til 3M-nettstedet eller kontakt 3Ms tekniske tjenester for oppdaterte brukerveiledninger.

Hvis produktet selges på nytt utenfor det opprinnelige destinasjonslandet, skal forhandleren gi instruksjoner for bruk, for vedlikehold, for periodisk undersøkelse og for reparasjon på språket som brukes i landet der produktet skal brukes.

BESKRIVELSE:

Figur 2 viser nøkkelkomponentene i 3M™ DBI-SALA® Nano-Lok selvinntrekkende enheter (SRD-er). Nano-Lok SRD-er er trommelviklede livliner (A) med en innebygget falldemper (B) som trekkes inn i et nylonhus (C). Et sviveløye (D) på toppen av huset muliggjør feste på et gyldig forankringspunkt med en karabinkrok (E) eller montering på en helkroppsslede med en selekobling (F). Figur 1 viser tilgjengelige Nano-Lok-modeller og koblingene deres. Se tabell 1 for spesifikasjonene til Nano-Lok-SRD og -koblinger.


⚠ Varmearbeid: Brannsikre modeller for «varmearbeid» er tilgjengelige for sveising, støpearbeid osv. hvor SRD-en kan utsettes for gnister eller flammer i korte perioder.

Tabell 1 – Spesifikasjoner

Komponentspesifikasjoner:

SRL-hus	Nylon
Trommel	Nylon
Innvendige komponenter	Rustfritt stål og forsinket stål
Båndlivline	⚠ Varmearbeid: Kevlar Nomex
Falldemper	Deksel: Denierteksturet nylon, Bånd: Polyester, Søm: Polyester eller nylontråd
Svivel	Sinkbelagt stål

Spesifikasjoner for koblingen:

	Beskrivelse	Materiale	Låsåpning	Låsstyrke	Strekfasthet
①	Karabinkrok	Stål	17 mm (11/16 tommer)	16 kN (3600 lbf)	22,2 kN (5000 lbf)
②	Karabinkrok	Stållegering	19 mm (3/4 tommer)	16 kN (3600 lbf)	22,2 kN (5000 lbf)
③	Enkel SRD-kobling	Stål	17 mm (11/16 tommer)		22,2 kN (5000 lbf)
④	Dobbel SRD-kobling	Stål m/ nyloninnlegg	19 mm (3/4")	16 kN (3600 lbf)	22,2 kN (5000 lbf)
⑤	Armeringskrok	Aluminium	57 mm (2 1/4 tommer)	1 kN (224,8 lbf)	22,2 kN (5000 lbf)
⑥	Armeringskrok	Aluminium	57 mm (2 1/4 tommer)	16 kN (3600 lbf)	22,2 kN (5000 lbf)
⑦	Sikkerhetskrok	Stål	19 mm (3/4 tommer)	16 kN (3600 lbf)	22,2 kN (5000 lbf)

Ytelsesspesifikasjoner:

Kapasitet	140 kg (310 lb.)
Maksimal stoppekraft	6 kN (1350 lbf)
Gjennomsnittlig stoppekraft	4 kN (900 lbf)
Maksimalt tillatt frifallsdistanse	1,5 m (5 fot)
Minimum fallklaring	2,3 m (7,6 fot) ved forankring rett over hodet. Se figur 4.

1.0 BRUKSOMRÅDER

- 1.1 FORMÅL:** SRD-er (Self-Retracting Devices – selvinntrekkende enheter) er laget for å være en del av et personlig fallsikringssystem (PFAS). Figur 1 illustrerer SRD-er som dekkes av denne brukerhåndboken. De kan brukes i situasjoner hvor arbeidere har behov for både mobilitet og fallsikring (inspeksjonsarbeid, vanlig bygningsarbeid, vedlikeholdsarbeid, oljeproduksjon, arbeid i plassbegrensede områder osv.).
- 1.2 STANDARDER:** SRD-en oppfyller kravene til nasjonale standarder som oppgis på omslaget til denne brukerveiledningen. Det henvises til lokale og nasjonale krav til arbeidssikkerhet for mer informasjon om personlig fallsikring.
- 1.3 OPPLÆRING:** Dette utstyret er beregnet til bruk av personer som har fått opplæring i korrekt bruk. Det er brukerens ansvar å sørge for at de kjenner til denne veiledningen, og har fått opplæring i korrekt vedlikehold og bruk av utstyret. Brukere må være kjent med bruksegenskapene, begrensningene for bruk og konsekvensene av uriktig bruk.
- 1.4 BEGRENSNINGER:** Ta alltid hensyn til følgende begrensninger ved installering eller bruk av dette utstyret:

- **Kapasitet:** SRD-er er laget for bruk av én person med en samlet vekt (inklusive verktøy, klær osv.) som overholder *kapasitetsområdet* oppgitt i tabell 1. Sørg for at alle komponentene i systemet er godkjent for en kapasitet som er egnet for bruksområdet.
- **Forankring:** SRD-ens forankringsstruktur må kunne tåle en belastning på opptil 12 kN (2,697 lbf). Forankringsinnretninger må være i overensstemmelse med EN795 eller andre gjeldende forankringsstandarder.
- **Låsehastighet:** Unngå situasjoner som gjør det umulig å ha en hindringsfri fallbane. Arbeid på svært snevre eller trange områder, eller en skrå flate, kan føre til at kroppen ikke oppnår tilstrekkelig hastighet til at SRD-en låser seg hvis et fall skulle inntreffe. Arbeid på materialer som flytter seg sakte, for eksempel sand eller grus, kan føre til at hastigheten ikke bygger seg opp raskt nok til at SRD-en låser seg. For at SRD-en skal kunne låse seg, er det nødvendig med en fri bane for fallet.
- **Fritt fall:** Når SRD-er forankres over brukeren, begrenses fritt-fall-avstanden til 0,6 m (2 fot).¹ For å unngå større fallavstander bør SRD-en forankres rett over arbeidsnivået. SRD-en må aldri festes til et ankerpunkt som medfører et fritt fall på over 1,5 m (5 fot). Unngå å arbeide på steder hvor livlinen kan krysse eller floke seg med linen til en annen arbeider. Unngå å arbeide på steder hvor et objekt kan falle og treffe livlinen, da dette kan føre til tap av balanse eller skade på linen. Ikke la linen gå under armene eller mellom bena. Livlinen må aldri klemmes, knyttes eller på noen annen måte hindres i å trekkes inn eller spennes. Unngå slakk line. **Ikke gjør SRD-er lengre ved å koble til en støtteline eller lignende komponent uten å rådføre deg med 3M.**
- **Svingfall:** Svingfall inntreffer når forankringspunktet ikke befinner seg rett ovenfor hvor et fall inntreffer. Kraften av et sammenstøt med et objekt i et svingfall kan medføre alvorlig skade (se figur 3A). Begrens svingfall ved å arbeide så rett under forankringspunktet som mulig (figur 3B). Arbeid som utføres unna forankringspunktet (figur 3C) skaper et større svingfall og øker den nødvendige fallklaringen (FC).
- **Fallklaring:** Figur 3B viser beregningen av fallklaringen. Fallklaring (FC) er summen av fritt fall (FF), bremselengde (DD) og en sikkerhetsfaktor (SF): $FC = FF + DD + SF$. D-ringglidning og selestrekkning er inkludert i sikkerhetsfaktoren. Fallklaringsverdier er beregnet og kartlagt i figur 4. En sikkerhetsfaktor på 1 m (3,28 fot) ble brukt for alle verdier i figur 4.

Figur 4 viser fallklaring (FC – Fall Clearance) basert på den horisontale (H) og vertikale (V) avstanden mellom det bakre SRD-koblingspunktet og forankringspunktet. Hver horisontale linje i diagrammet/diagrammene representerer den vertikale avstanden fra forankringspunktet. Hver vertikale linje representerer den horisontale avstanden fra forankringspunktet. Fallklaringsverdien (FC) bestemmes av sonen (parabolske linjer) hvor de horisontale (H) og vertikale (V) linjene krysser hverandre. Eksempelet i figur 4 viser hvordan du bestemmer den nødvendige fallklaringsverdien (FC) for angitte vertikale (V) og horisontale (H) avstander.

Variable ankerpunkter: Fallklaringene i figur 4 er basert på et fast og stasjonært ankerpunkt. Ved forankring på en horisontal livline (HLL) eller et bevegelig ankerpunkt som kan gli eller endre form under et fall, gjelder ikke fallklaringsverdiene i figur 4. Se instruksjonene til HLL-en eller ankeret for mer informasjon angående nødvendige fallklaringer, bøyninger og/eller formendring.

Knele eller stå på huk: Klaringsdiagrammene i figur 4 antar at medarbeideren står med SRD-en forankret over den bakre D-ring. Hvis brukeren kneler eller står på huk, kreves ytterligere 0,9 m (3 fot) fallklaring.

Forankringen må aldri være under føttene: Linen må aldri festes til et forankringspunkt som er under føttene.

- **Farer:** Hvis utstyret brukes i farlige områder, kan det være nødvendig med ekstra forholdsregler for å redusere faren for personskader eller skader på utstyret. Farer kan inkludere, men er ikke begrenset til: sterk varme, kaustiske kjemikalier, korrosive miljøer, høyspentlinjer, eksplosive eller giftige gasser, maskinelt utstyr i bevegelse eller overliggende/-hengende materialer som kan falle ned på brukeren eller fallsikringssystemet. Unngå å arbeide på steder hvor livlinen kan krysse eller floke seg med andre liner. Unngå å arbeide på steder hvor et objekt kan falle og treffe livlinen, da dette kan føre til tap av balanse eller skade på linen. Ikke la linen gå under armene eller mellom bena.
- **Skarpe kanter:** Skarpe kanter som SRD-livlinen kan komme i kontakt med i løpet av et fall, må ha en minimumsradius på 0,3 cm (0,125 tommer). Hvis det ikke er mulig å unngå kontakt med skarpe kanter, må kanten dekkes til med et beskyttende materiale.

¹ **Fritt fall:** Ved riktig bruk av SRD-en, dvs. når brukeren arbeider rett under forankringspunktet og livlinen er stram, fjernes muligheten for fritt fall. Se fig. 4 for informasjon om hvilke forankringssteder som kan brukes.

2.0 Systembruk

- 2.1 FALLSIKRINGS- OG REDNINGSPLAN:** Arbeidsgiveren må ha en fallsikrings- og redningsplan. Planen skal gi veiledning og stille krav til en arbeidsgivers fallsikringsprogram, som omfatter retningslinjer, plikter og opplæring, fallsikringsprosedyrer, fjerning og kontroll av fallrisiko, redningsprosedyrer, granskning av ulykker og evaluering av programmets effektivitet.
- 2.2 INSPEKSJONSINTERVALLER:** SRD-ene skal inspiseres av en autorisert person¹ eller redningsperson² før hver bruk (se tabell 3). I tillegg skal de inspiseres av en annen kvalifisert person³ enn brukeren. Ekstreme arbeidsforhold (tøft miljø, langvarig bruk osv.) kan gjøre det nødvendig med hyppigere inspeksjoner utført av en kvalifisert person. Den kvalifiserte personen må bruke *inspeksjonstabellen (tabell 2)* for å fastsette passende inspeksjonsintervaller. Prosedyrene for inspeksjon beskrives i *inspeksjons- og vedlikeholdsloggen (tabell 3)*. Resultatene fra inspeksjoner som er utført av en kvalifisert person, må registreres i *inspeksjons- og vedlikeholdsloggen* eller registreres i systemet for radiofrekvensidentifikasjon (RFID).
- 2.3 NORMAL BRUK:** Ved normal bruk kan livlinen trekkes ut og inn uten hindringer, og den blir ikke slakk når brukeren beveger seg med normal hastighet. Ved et fall, vil et hastighetsfølede bremsesystem aktiveres og stanse fallet, samt absorbere mye av energien som oppstår. Plutselige eller raske bevegelser bør unngås under vanlig arbeid, da dette kan få SRD-en til å låse seg. For fall som skjer mot slutten av livlinebevegelsen, er det bygget inn et reservelinesystem eller en falldemper for å begrense fallkreftene.
- 2.4 KROPPSSTØTTE:** En full kroppsssele må brukes med den selvinntrekkende enheten. Selens koblingspunkt må være over brukerens tyngdepunkt. Et kroppsbelt er ikke godkjent for bruk med den selvinntrekkende enheten. Hvis det skjer et fall ved bruk av et kroppsbelt, kan dette føre til utilsiktet utløsning og muligens fysisk traume på grunn av feil kroppsstøtte.
- 2.5 KOMPONENTKOMPATIBILITET:** Utstyr fra 3M er kun konstruert for bruk sammen med komponenter og delsystemer som er godkjente av 3M, med mindre annet er angitt. Utskifting eller erstatning med komponenter og delsystemer som ikke er godkjente kan påvirke utstyrets kompatibilitet, som kan gå ut over sikkerheten og påliteligheten til hele systemet.
- 2.6 KOBLINGSKOMPATIBILITET:** Koblinger anses å være kompatible med koblingselementene når de er konstruert for å virke sammen på en slik måte at størrelse og form ikke får lukkemekanismene til å åpnes utilsiktet, uansett hvordan de posisjoneres. Kontakt 3M hvis du har spørsmål om kompatibilitet. Koblingene (kroker, karabinkroker og D-ringer) må være i stand til å tåle minst 22,2 kN (5000 lbs). Koblingene må være kompatible med forankringen og andre systemkomponenter. Ikke bruk utstyr som ikke er kompatibelt. Ikke-kompatible koblinger kan løsne utilsiktet (se figur 5). Påse at koblingene er kompatible når det gjelder størrelse, form og styrke. Selvlåsende sikkerhetskroker og karabinkroker må brukes. Hvis koblingselementet, som en sikkerhetskrok eller karabinkrok er festet til, er for lite eller har en ujevn form, kan det oppstå en situasjon hvor koblingselementet overfører kraft på krokens feste (A). Denne kraften kan gjøre at porten åpnes (B), og dermed kan låsekroken eller karabinkroken løsne fra tilkoblingspunktet (C).
- 2.7 TILKOBLINGER:** Sikkerhets- og karabinkrokene som brukes med dette utstyret, må være selvlåsende. Påse at koblingene er kompatible når det gjelder størrelse, form og styrke. Ikke bruk utstyr som ikke er kompatibelt. Kontroller at alle koblinger er fullstendig lukket og låst. Koblinger fra 3M (sikkerhets- og karabinkroker) er kun beregnet på bruk slik det er spesifisert i produktets brukerveiledning. Se figur 6 for eksempler på feilaktige koblinger.

Sikkerhets- og karabinkroker må ikke tilkobles:

- til en D-ring hvor det allerede finnes en annen kobling.
- på en måte som vil føre til belastning på porten, dvs. sikkerhetskroker med stor halskrok skal ikke kobles til D-ringer av standard størrelse eller liknende gjenstander, da dette vil resultere i belastning på krokens feste dersom kroken eller D-ringen vrir seg eller roterer, med mindre kroken er utstyrt med et feste for 16 kN (3600 lbs).
- i et falskt feste hvor størrelsen eller formen til den motsvarende koblingen ikke er kompatibel og hvor manglende visuell bekreftelse gjør at det virker som om krokene er riktig festet.
- til hverandre.
- direkte til stropper eller livliner eller tilbakekobling av tau (med mindre produsentens veiledning for både livlinen og koblingen spesifikt tillater dette).
- til et objekt som er formet eller dimensjonert slik at låsekroken eller karabinkroken ikke vil lukke og låse, eller hvor utrulling kan forekomme.
- på en måte som gjør at koblingen ikke er korrekt innrettet under belastning.

¹ **Autorisert person:** En person som er utnevnt av arbeidsgiver til å utføre oppgaver på stedet hvor personen vil være utsatt for fallrisiko.

² **Redningsperson:** En annen person eller andre personer enn den som rednes som utfører en assistert redningsaksjon ved bruk av et redningssystem.

³ **Kvalifisert person:** En person, utnevnt av arbeidsgiveren, som er ansvarlig for kontroll, implementering og overvåking av den ansattes fallsikringsprogram, og som, via opplæring og kunnskap, er i stand til å påvise, evaluere og håndtere eksisterende og potensielle fallfarer, samt har myndighet til å foreta korrigerende tiltak ved påvisning av slike farer.

3.0 Montering

- 3.1 PLANLEGGING:** Planlegg fallsikringsystemet før du begynner å arbeide. Vurder faktorer som kan påvirke sikkerheten din før, under og etter et fall. Ta hensyn til alle krav og begrensninger som defineres i del 2.

I de fleste brukstilfeller kan Nano-Lok SRD kobles til forankringspunktet eller bak på kroppsselen. Begge orienteringer er tillatt, bortsett fra det som er angitt i del 4

- 3.2 FORANKRING:** Figur 7 viser typiske forankringskoblinger for SRD-er. Velg forankringsstedet nøye for å redusere risikoen for fritt fall og svingfall (se del 1). Velg et solid forankringspunkt som tåler den statiske belastningen som er beskrevet i del 1. Når forankring ikke er mulig over brukeren, kan Nano-Lok SRD-er festes til et forankringspunkt så langt ned som fotnivå, men dette vil kreve økte klaringsverdier (se figur 4).

- 3.3 MONTERING AV SELE:** Noen SRD-modeller har en enkel eller dobbel SRD-selekobling hvor SRD-en(e) festes til helkroppsselen rett under brukerens bakre D-ring:

Noen helkroppsseler er utstyrt med en personlig SRD-kobling (PSRL-kobling) som integrerer den bakre D-ringen med festelementer for selemonerte selvinntrekkende enheter (figur 8). Det er også mulig å koble en SRD til kroppsselens dorsale D-ring med en karabinkrok eller låsekrok.

- **Enkel SRD-selekobling:** Når brukerens bevegelighet er viktig, kan man bruke en enkel SRD-selekobling på baksiden av helkroppsselen, rett under den bakre D-ringen (se figur 9). Brukeren kan deretter feste seg til forskjellige forankringspunkter på arbeidsstedet med livlineenden på SRD-en, uten å måtte installere SRD-en på nytt hver gang. Slik monteres en SRD på en helkroppsselle med en enkel SRD-selekobling:
 1. **Løsne selestroppene:** Trekk ut selestroppene (A) der de passerer gjennom bunnen på den bakre D-ringen (B) til det er nok plass til å skyve den enkle SRD-koblingen mellom selestroppene og ryggputen.
 2. **Åpne selekoblingen:** Trykk samtidig ned på låseknappene (C) og skyv ut låsebolten (D).
 3. **Plasser selekoblingen rundt selestroppene:** Med låseknappene (C) vendt utover og porten vendt opp, setter du neseenden på selekoblingen (E) bak selestroppene (A). Roter selekoblingen bak selestroppene til selekoblingen omslutter selestroppene. Trekk selestroppene tilbake gjennom den bakre D-ringen og ryggputen for å feste selekoblingen.
 4. **Fest SRD-en til selekoblingen:** Skyv sviveløyet på SRD-en (F) over selekoblignens låsebolt (D) og skyv deretter låsebolten til den låses på plass i den motsatte enden av selekoblingen.

Det røde båndet på hodeenden til selekoblignens låsebolt vil være eksponert når selekoblingen er ulåst. For å unngå utilsiktet utløsning av koblingen, må du alltid sørge for at selekoblingen er låst før du bruker selen og den tilkoblede SRD-en. Manglende overholdelse kan føre til skade eller død.
- **Dobbel SRD-selekobling:** Ved klatrebruk når 100 % forankring er påkrevd, kan dobbel SRD-selekobling brukes til å feste to SRD-er side om side på baksiden av en kroppsselle rett under den bakre D-ringen (se figur 10). Slik monteres to SRD-er på en helkroppsselle med en dobbel SRD-selekobling:
 1. **Løsne selestroppene:** Trekk selestroppene (A) ut der de passerer gjennom bunnen av den bakre D-ringen (B) til det er nok plass til å skyve den doble SRD-koblingen mellom selestroppene og D-ringputen.
 2. **Åpne selekoblingen:** Skyv opp på koblingsinnlegget (C) for å løsne klemmene (D) fra koblingen, og sving deretter koblingsinnlegget opp for å låse opp porten. Skyv porten (E) innover for å åpne koblingen.
 3. **Tre den første SRD-en inn på selekoblingen:** Før nesen på koblingen (F) gjennom sviveløyet (G) på SRD-en, og roter deretter SRD-en rundt portenden på koblingen (H). Porten kan roteres mot nesen for å gi klaring for sviveløyet mellom porten og ryggen på koblingen.
 4. **Plasser selekoblingen rundt selestroppene:** Med porten vendt opp, sett nesen på koblingen (F) bak selestroppene (A). Roter koblingen bak selestroppene til koblingen omslutter selestroppene.
 5. **Sett den andre SRD-en på selekoblingen:** Skyv SRD-ens sviveløye (G) over nesen på koblingen (F) og plasser SRD-ens sviveløye i neseenden på koblingen (I). Sving porten (E) slik at den lukkes.
 6. **Lukk selekoblingen:** Roter koblingsinnlegget (C) fremover slik at klemmene (D) fester seg på koblingen. Når koblingen er korrekt lukket, skal selestroppene passere gjennom seleåpningen (J) på toppen av koblingsinnlegget, og SRD-ens sviveløyne skal festes i utsparingene (K) på begge sider av koblingsinnlegget. Når selekoblingen er lukket, trekkes selestroppene (A) tilbake gjennom den bakre D-ringen og D-ringsputen for å ta opp slakk i stroppene og feste koblingen mellom selestroppene og D-ringsputen.

- **Dobbel SRD-selekobling med fast D-ring:** Eldre modeller av ExoFit helkroppsssele med fast D-ring krever en spesiell dobbel SRD-selekobling for å feste to SRD-er på baksiden av kroppsselen, rett under den bakre D-ringen. Slik monteres to SRD-er på en ExoFit helkroppsssele med en dobbel SRD-selekobling med fast D-ring (figur 11):
 1. **Løsne selestroppene:** Trekk ut selestroppene (A) der de går gjennom bunnen på den bakre D-ringen (B) til det er nok rom til å plassere den doble SRD-selekoblingen mellom selestroppene og ryggputen.
 2. **Åpne selekoblingen:** Plasser den doble SRD-koblingen i stillingen som vist og skyv låsehylsen (C) til høyre og drei den med klokken for å låse opp porten (D). Sving porten (D) ned for å åpne den.
 3. **Tre den første SRD-en inn på selekoblingen:** Før nesens på koblingen (E) gjennom sviveløyet (F) på SRD-en og roter deretter SRD-en rundt til portenden på koblingen (G). Porten kan lukkes for å gi klaring for sviveløyet mellom porten og ryggen på koblingen.
 4. **Plasser selekoblingen rundt selestroppene:** Sett nesens på koblingen (E) inn bak selestroppene (A). Roter koblingen bak selestroppene til koblingen omringer selestroppene.
 5. **Sett den andre SRD-en på selekoblingen:** Skyv SRD-ens sviveløye (F) over nesens på koblingen (E) og plasser SRD-ens sviveløye i neseenden på koblingen.
 6. **Lukk selekoblingen:** La porten (D) svinge på plass og la låsehylsen (C) rotere tilbake til låst posisjon. Når selekoblingen er lukket, trekker du selestroppene (A) tilbake gjennom den bakre D-ringen for å ta opp slakk i stroppene og sikre selekoblingen mellom selestroppene og ryggputen.

4.0 Bruk

Brukere som bruker selvinntrekkende enheter (SRD-er) for første gang skal gjennomgå avsnittet «Sikkerhetsinformasjon» i begynnelsen av denne håndboken før SRD-en brukes.

- 4.1 **FØR HVER BRUK:** Verifiser at arbeidsområdet og PFAS-systemet (Personal Fall Arrest System – personlig fallsikringssystem) oppfyller alle kriteriene som er definert i del 2. Kontroller at en formell redning er på plass. Inspiser SRD-en i henhold til inspeksjonspunktene under «Bruker» i «Inspeksjons- og vedlikeholdsloggen» (tabell 3). Hvis en inspeksjon avdekker en utrygg eller defekt tilstand, må systemet umiddelbart tas ut av bruk. Se del 5 for mer informasjon.
- 4.2 **ETTER ET FALL:** Hvis SRD-en utsettes for kreftene som arresterer fall- eller slagstyrker, må den tas ut av drift umiddelbart. Merk SRD-enheten med "IKKE BRUK", og ødelegg deretter SRD-en eller kontakt 3M angående utskifting. Se del 5 for mer informasjon.
- 4.3 **KROPPSSTØTTE:** Ved bruk av SRD må det også brukes kroppsssele. For generell fallbeskyttelse skal D-ringen på ryggen brukes som tilkoplingspunkt.
- 4.4 **BRUK:** Før bruk må SRD-en inspiseres som beskrevet i tabell 3. Figur 12 viser systemkoblinger for typiske SRD-bruksområder. Koble SRD-en til et egnet forankringspunkt eller fest SRD-en på baksiden av en helkroppsssele iht. instruksjonene i del 3. På forankringstilskoblede SRD-er, kobles kroken (D) eller karabinkroken på lastindikatoren til den bakre D-ringen (A) på kroppsselen. På selemonterte SRD-er, festes kroken (D) eller karabinkroken til et passende forankringspunkt. Kontroller at alle koblingene er kompatible når det gjelder størrelse, form og styrke. Sørg for at krokene er fullstendig lukket og låst. Når den er festet, kan brukeren fritt bevege seg på det anbefalte arbeidsområdet med normal fart. Hvis brukeren faller, vil SRD-en låse seg og stanse fallet. Etter redningen må SRD-livlinen tas ut av bruk. Når det arbeides med en SRD, må livlinen alltid få rulle seg kontrollert tilbake inn i enheten.
- 4.5 **DOBBEL SRD-SELEKOBLING, 100 % FORANKRING:** Når to SRD-er festes side om side på baksiden av en helkroppsssele, kan SRD-fallsikringssystemet brukes til kontinuerlig fallsikring (100 % forankring) når brukeren klatrer opp, ned eller beveger seg sidelengs (se figur 13). Med støttelineenden på én SRD festet til forankringspunktet, kan brukeren bevege seg til et nytt sted, feste den ubrukte støttelineenden til den andre SRD-en i et annet forankringspunkt og deretter koble fra det første forankringspunktet. Denne sekvensen gjentas til arbeideren når frem til ønsket sted. Overveielser ved 100 % forankring med to SRD-er omfatter følgende:
 - Du må aldri koble begge SRD-støttelinene til samme forankringspunkt (se figur 14A).
 - Å koble mer enn én kobling til et enkelt forankringspunkt (ring eller øye) kan redusere koblingens kompatibilitet på grunn av interaksjon mellom koblinger. Dette anbefales ikke.
 - Hver SRD-støtteline må kobles til et separat forankringspunkt (figur 14B).
 - Hvert koblingspunkt må uavhengig kunne tåle 12 kN (2697 lbf) eller være et konstruert system, i likhet med en horisontal livline.
 - Koble aldri mer enn én person om gangen til et dobbelt SRD-system (figur 14C).
 - Ikke la livlinene bli viklet inn eller vridd sammen da dette kan forhindre dem fra å trekkes tilbake.
 - Ikke la livlinen gå under armene eller mellom bena under bruk.

4.6 MOBILE ARBEIDSPLATTFORMER: Det er tillatt å bruk SRD på mobile arbeidsplattformer hvis følgende kriterier oppfylles:

1. SRD-er vil generelt ikke hindre at arbeidere faller ned fra mobile arbeidsplattformer eller opphøyde arbeidsflater. For å hindre at brukere faller ned fra arbeidsplattformer, bør man bruke posisjoneringslinjer med tilstrekkelig kort lengde.
2. Mobile arbeidsplattformer må ha rekkverk eller porter på alle tilgjengelige sider rundt det hele, med mindre forankringspunktene til SRD-ene befinner seg over brukerne. Rekkverket må være fritt for mellomrom som gjør at livlinen kan falle ned gjennom rekkverket i tilfelle fall. Kantene på rekkverkets og portenes øverste del, hvor det er mulighet for at brukere kan falle, må ha en minimumsradius på 0,3 cm (1/8 in).
3. Det må alltid brukes forankringspunkter av egnet styrke til å feste SRD-er (se del 2).
4. Fare for svingfall kan eksistere, spesielt ved arbeid nær hjørner eller ut til siden for forankringspunktene. Det er behov for ekstra fallklaring hvis det er muligheter for svingfall (se figur 3).
5. Alle skarpe kanter som SRD-ens livline kan komme i kontakt med under et fall, må fjernes eller dekkes til. Alle kanter som SRD-livlinen kan komme i kontakt med ved et fall, må være jevne og ha en kantradius på minimum 0,3 cm (1/8 in). Mulige klemmepunkter mellom tilstøtende flater, der livlinen kan hekte seg opp under et fall, må fjernes.

4.7 HORIZONTAL SYSTEMER: Når SRD-en brukes sammen med et horisontalt system (dvs. horisontal livline, horisontal I-bjelketrinse), må SRD-en og de horisontale systemkomponentene være kompatible. Horisontale systemer må utformes og installeres under overvåking av en kvalifisert ingeniør. Se bruksanvisningen fra produsenten av det horisontale systemet for nærmere opplysninger.

Fallklaringene i figur 4 er basert på et fast og stasjonært forankringspunkt og gjelder ikke for forankring til et horisontalt livlinesystem (HLL). Se brukerveiledningen og konsulter installatøren til det horisontale livlinesystemet for å bestemme nødvendige fallklaringer.

5.0 Inspeksjon

Utstyret skal umiddelbart tas ut av bruk hvis det oppstår tvil angående tilstanden for sikker bruk, eller det har blitt brukt til å stanse et fall. Det skal ikke brukes igjen før en kompetent person bekrefter skriftlig at det er akseptabelt å gjøre det.

5.1 INSPEKSJONSINTERVALLER: Den selvinntrekkende enheten må inspiseres iht. intervallene som er definert i del 2. Prosedyrene for inspeksjon beskrives i *inspeksjons- og vedlikeholdsloggen (tabell 3)*.

Ekstreme arbeidsforhold (tøffe miljøer, langvarig bruk osv.) kan gjøre det nødvendig med hyppigere inspeksjoner (se tabell 2).

5.2 UTRYGGE ELLER DEFEKTE TILSTANDER: Hvis inspeksjonen avdekker en usikker eller defekt tilstand, må SRD-en øyeblikkelig tas ut av bruk og kasseres (se del 6).

Kun 3M, eller virksomheter med skriftlig godkjenning, kan reparere dette utstyret.

5.3 PRODUKTLEVETID: Brukstiden for selvinntrekkende enheter fra 3M avhenger av bruksforhold og vedlikehold. Produktet kan brukes så lenge det oppfyller inspeksjonskriteriene.

6.0 VEDLIKEHOLD, SERVICE OG OPPBEVARING

6.1 RENGJØRING: Rengjøringsprosedyrer for SRD-en er som følger:

- Rengjør utsiden av SRD-en regelmessig med vann og et mildt vaskemiddel. Plasser SRD-en slik at vannet kan renne ut. Rengjør etikettene etter behov.
- Rengjør livlinen med vann og en mild såpелøsning. Skyll linen og la den lufttørke fullstendig. Ikke bruk varme til å tørke. Linen må være tørr før den trekkes inn i huset igjen. Store opphopninger av smuss, maling osv. kan hindre at linen trekkes helt inn igjen og kan utgjøre en potensiell risiko for et fritt fall.

6.2 SERVICE: SRD-er kan ikke repareres. Hvis en SRD har vært utsatt for fallkrefter, eller en inspeksjon avdekker en usikker eller defekt tilstand, må SRD-en tas ut av bruk og kasseres (se «Kassering»).


6.3 OPPBEVARING OG TRANSPORT: SRD-er må oppbevares og transporteres i et kjølig, tørt og rent miljø som ikke er utsatt for direkte sollys. Unngå områder hvor det kan finnes gasser fra kjemikalier. Inspiser SRD-en nøye etter en lengre oppbevaringsperiode.

6.4 KASSERING: SRD må kasseres hvis det har vært utsatt for fallkraft eller en inspeksjon avdekker en utrygg eller defekt tilstand. Før en SRD kasseres, må livlinen kuttes i to eller ødelegges på annen måte, slik at den ikke kan bli gjenbrukt ved et uhell.

7.0 RFID-brikke

7.1 STED: 3M-produkter som dekkes i denne brukerinstruksjonene, er utstyrt med en brikke for radiofrekvensidentifisering (RFID). RFID-brikker kan brukes sammen med en RFID-brikkeskanner for å registrere resultater av produktinspeksjon. Se figur 15 for hvor RFID-brikken er plassert.

7.2 KASSERING: Før kassering av dette produktet må du fjerne RFID-brikken og kaste/gjenvinne den i samsvar med lokale bestemmelser. Hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du fjerner RFID-brikken, kan du se koblingen til nettstedet nedenfor.


	<p>Ikke kast produktet som vanlig, usortert avfall. Symbolet som viser en søppeldunk med kryss over, indikerer at alt EEE (elektrisk og elektronisk utstyr) må kasseres i henhold til lokale lover og regler, gjennom de tilgjengelige retur- og innsamlingssystemene. Ta kontakt med forhandleren eller den lokale 3M-representanten for mer informasjon.</p>
---	--

Hvis du vil ha mer informasjon, kan du gå til nettstedet vårt: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Etiketter

Figur 20 viser etikettene og deres plassering på de selvintrekkende enhetene. Alle etikettene må finnes på SRD-en. Etikettene må skiftes ut hvis de ikke er fullt leselige. Piktogrammer på etikettene er beskrevet som følger:

	<p>Les bruksanvisningen.</p>
<p>1</p>	<p>Inspiser karabinkroken og støtindikator</p>
<p>2</p>	<p>Inspiser SRD-ens låsemekanisme</p>
<p>3</p>	<p>Korrekt måte å koble SRD-en til selen på</p>
<p>4</p>	<p>Ikke sertifisert for skarpe kanter. Kan kobles til et forankringspunkt over, under eller på nivå med den bakre D-ringene (maks. 140 kg).</p>
<p>5</p>	<p>Brukstemperatur fra -40 °C til +60 °C</p>
<p>6</p>	<p>Maksimal kapasitet er 140 kg</p>
<p>7</p>	<p>Livlinen må alltid rulles kontrollert tilbake i SRD-en</p>
<p>8</p>	<p>Skal ikke repareres</p>
<p>9</p>	<p>SRD-ene må oppbevares på et kjølig, tørt og rent sted som ikke er utsatt for direkte sollys.</p>
<p>10</p>	<p>Må ikke belastes over en kant</p>
<p>11</p>	<p>Ikke fjern etiketten</p>

Tabell 3 – Inspeksjons- og vedlikeholdslogg

Serienummer:		Kjøpsdato:	
Modellnummer:		Dato for førstegangsbruk:	
Inspeksjonsdato:		Inspisert av:	
Komponent:	Inspeksjon: (Se del 2.2 for Inspeksjonsintervaller)	Bruker	Kompetent person
SRD (figur 16)	Kontroller for løse fester eller bøyd og ødelagte deler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontroller at huset (A) ikke har vridninger, sprekker eller andre skader.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontroller svivelen (B) og sviveløyet (C) eller den integrerte koblingen (D) for skjevhet, sprekker eller annen skade. Svingfestet må festes godt til SRL-livlinen, men må kunne svinge fritt. Sviveløyet eller den integrerte koplingen må kunne rotere fritt i svingfestet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nettlivlinen (E) skal ruller ut og trekkes inn uten nøling eller slakkhet i linen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Påse at SRD-en låser seg når det rykkes kraftig i livlinen. Låsingen skal være bestemt uten glidende overgang.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Alle etiketter må være synlige og fullt leselige (se figur 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontroller hele SRD-en for tegn på korrosjon.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Endekoblinger (figur 17)	Tabell 2 identifiserer endekoblinger som skal følge med din Nano-Lok SRD-modell. Inspiser alle låsekroker, karabinkroker, armerte kroker, koblinger osv. for tegn på skade, korrosjon og generell stand. I den grad det er aktuelt, skal portene åpnes, lukkes, låses og låses opp på riktig måte. Låseknapper og låsepinner skal fungere korrekt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Båndlivline (figur 18)	Kontroller alle bånd. Materialet må være fritt for kutt (A), frynser (B) eller ødelagte fibre. Kontroller for rifter, slitasje, kraftig tilsøling (C), mugg, brannskader (D) eller misfarging. Kontroller sømmene for å se etter sting som er dratt ut eller skåret over. Ødelagte sting kan være en indikasjon på at enheten har vært belastet for høyt og ikke kan brukes mer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falldemper (figur 19)	Kontroller at den integrerte falldemperen ikke har vært aktivert. Et åpent eller istykkerrevet deksel (A), stropper som er dratt ut av dekselet, istykkerrevne eller frynsete stropper (B), revnet polstring osv. er tegn på en aktivert falldemper.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korrigerende tiltak / vedlikehold:	Godkjent av:	Neste inspeksjon innen:	
	Dato:		
Korrigerende tiltak / vedlikehold:	Godkjent av:	Neste inspeksjon innen:	
	Dato:		
Korrigerende tiltak / vedlikehold:	Godkjent av:	Neste inspeksjon innen:	
	Dato:		
Korrigerende tiltak / vedlikehold:	Godkjent av:	Neste inspeksjon innen:	
	Dato:		
Korrigerende tiltak / vedlikehold:	Godkjent av:	Neste inspeksjon innen:	
	Dato:		
Korrigerende tiltak / vedlikehold:	Godkjent av:	Neste inspeksjon innen:	
	Dato:		
Korrigerende tiltak / vedlikehold:	Godkjent av:	Neste inspeksjon innen:	
	Dato:		

Przed użyciem tego urządzenia samohamowanego (Self-Retracting Device, SRD) należy dokładnie zapoznać się i przestrzegać wszystkich informacji dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji. **ZIGNOROWANIE TEGO WYMAGANIA MOŻE SKUTKOWAĆ POWAŻNYMI URAZAMI CIAŁA LUB ŚMIERCIĄ.**

Te instrukcje muszą być udostępnione użytkownikowi tego urządzenia. Instrukcje należy zachować do wykorzystania w przyszłości.

Przeznaczenie:

Urządzenie samohamowane stanowi część kompletnego systemu ochrony osób przed upadkiem.

Wykorzystanie urządzenia w jakimkolwiek innym celu, m.in. w celach rekreacyjnych, do przenoszenia ładunków lub podczas uprawiania sportu oraz we wszelkich innych celach nieopisanych w instrukcji użytkownika, nie jest zatwierdzone przez 3M i może skutkować poważnymi urazami ciała lub śmiercią. To urządzenie może być wykorzystywane wyłącznie przez przeszkolonych użytkowników w miejscu pracy.

! OSTRZEŻENIE

To urządzenie samohamowane stanowi część kompletnego systemu ochrony osób przed upadkiem. Oczekujemy, że wszyscy użytkownicy zostaną w pełni przeszkoleni w zakresie bezpiecznej instalacji i obsługi systemu ochrony przed upadkiem. **Nieprawidłowe użytkowanie tego urządzenia może prowadzić do poważnych urazów ciała lub śmierci.** Aby zapewnić prawidłowy dobór, obsługę, instalację, konserwację i serwis urządzenia, należy zapoznać się z niniejszą instrukcją użytkownika, w tym ze wszystkimi zaleceniami producenta lub skontaktować się z przełożonym bądź serwisem technicznym firmy 3M.

- **Aby ograniczyć ryzyko związane z pracą z urządzeniem SRD, które może skutkować poważnymi urazami ciała lub śmiercią:**
 - Przed każdym użyciem należy sprawdzić urządzenie SRD oraz sprawdzić, czy funkcje blokowania i wciągania działają prawidłowo.
 - Jeśli kontrola ujawni jakiegokolwiek zagrożenia lub wady, natychmiast wycofaj urządzenie z eksploatacji i poddaj je naprawie lub wymień zgodnie z instrukcją użytkownika.
 - Jeśli urządzenie SRD zostało aktywowane (zadziałała funkcja ochrony przed upadkiem) lub zostało poddane uderzeniu, należy natychmiast wycofać urządzenie SRD z eksploatacji i oznaczyć je jako „NIE DO UŻYTKU”.
 - Należy upewnić się, że działanie linki asekuracyjnej nie jest ograniczone w żadnym zakresie, m.in. przez zaplątanie oraz nie koliduje z ruchomymi elementami ani maszynami (np. z górnym napędem wiertnicy), innymi pracownikami, częściami ciała użytkownika, obiektami znajdującymi się w pobliżu oraz że nie występuje ryzyko uderzenia linki asekuracyjnej lub pracownika przez obiekty znajdujące się powyżej.
 - Linka asekuracyjna nigdy nie może być luźna. Nie wolno wiązać linki asekuracyjnej ani zawiązywać na niej węzłów.
 - Nieużywane końce szelek bezpieczeństwa SRD należy przymocować do mocowania szelek bezpieczeństwa, jeśli występuje.
 - Nie używać w sytuacjach z ograniczoną drogą upadku. Praca na syrkim materiale, takim jak piasek lub ziarna albo w ograniczonych lub ciasnych przestrzeniach może uniemożliwić osiągnięcie przed pracownikiem prędkości umożliwiającej zablokowanie urządzenia SRD. Prawidłowe zablokowanie urządzenia SRD wymaga braku przeszkód.
 - Należy unikać gwałtownych lub szybkich ruchów podczas standardowych czynności roboczych. Może to spowodować zablokowanie urządzenia.
 - Należy upewnić się, że systemy ochrony przed upadkiem/zintegrowane podsystemy, złożone z komponentów pochodzących od różnych producentów, są kompatybilne i spełniają wymagania obowiązujących norm, w tym normy ANSI Z359 lub innych obowiązujących przepisów, norm i wymagań dotyczących ochrony przed upadkiem. Przed użyciem tych systemów należy zawsze skonsultować się z Kompetentną i/lub Przeszkoloną osobą.
- **Aby ograniczyć ryzyko związane z pracą na wysokości, które może skutkować poważnymi urazami ciała lub śmiercią:**
 - Należy upewnić się, że warunki fizyczne i zdrowotne pracownika umożliwiają bezpieczne znoszenie wszelkich sił oddziałujących w przypadku pracy na wysokości. W przypadku pytań dotyczących korzystania z tego sprzętu należy skonsultować się z lekarzem.
 - Nigdy nie wolno przekraczać dopuszczalnego udźwigu sprzętu zabezpieczającego.
 - Nigdy nie wolno przekraczać maksymalnego dystansu swobodnego upadku danego sprzętu zabezpieczającego.
 - Nie wolno używać sprzętu chroniącego przed upadkiem, który nie przeszedł pomyślnie kontroli okresowej lub przed oddaniem go do użytku albo jeśli użytkownik ma wątpliwości dotyczące korzystania lub przydatności sprzętu w danej aplikacji. W razie pytań należy kontaktować się z działem pomocy technicznej firmy 3M.
 - Niektóre połączenia podsystemów i elementów mogą niekorzystnie wpływać na działanie tego sprzętu. Stosować wyłącznie zgodne rodzaje połączeń. Przed zastosowaniem tego sprzętu w połączeniu z elementami lub podsystemami innymi niż opisane w instrukcji użytkownika należy skonsultować się z firmą 3M.
 - Stosować zwiększone środki ostrożności podczas pracy w pobliżu ruchomego sprzętu (np. górnych napędów wiertnic), źródła zagrożeń elektrycznych, skrajnych temperatur, zagrożeń chemicznych, zagrożenia wybuchem oraz toksycznych gazów, ostrych krawędzi oraz pod obiektami znajdującymi się nad użytkownikiem, które mogą spaść na użytkownika lub na sprzęt zabezpieczający przed upadkiem.
 - W przypadku wykonywania prac w miejscach, w których występują wysokie temperatury, należy używać urządzeń z łukiem elektrycznym lub do prac gorących.
 - Należy unikać powierzchni i obiektów, które mogą spowodować urazy ciała użytkownika lub uszkodzenie sprzętu.
 - Należy zapewnić wystarczającą wolną przestrzeń dla upadku podczas prowadzenia prac na wysokościach.
 - Nigdy nie wolno modyfikować ani przerabiać sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem. Sprzęt może być naprawiany tylko przez firmę 3M lub podmioty upoważnione przez nią na piśmie.
 - Przed użyciem sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem należy upewnić się, że obowiązują odpowiednie procedury ratownicze zapewniające podjęcie odpowiednich działań ratowniczych w razie upadku.
 - Jeśli dojdzie do upadku, osobie poszkodowanej należy natychmiast zapewnić pomoc medyczną.
 - W przypadku zastosowań związanych z zabezpieczeniem przed upadkiem nie stosować pasów na całe ciało. Należy wyłącznie używać szelek bezpieczeństwa na całe ciało.
 - Należy minimalizować zagrożenie upadku w wyniku zakołysania, pracując tak blisko punktu kotwiczącego, jak to możliwe.
 - Podczas czynności szkoleniowych związanych z tym urządzeniem konieczne jest stosowanie pomocniczego systemu zabezpieczającego przed upadkiem, aby nie narażać szkolonego pracownika na ryzyko upadku.
 - Zawsze należy nosić odpowiedni sprzęt ochrony osobistej podczas instalowania, użytkowania lub przeprowadzania inspekcji urządzenia/systemu.

☑ *Przed użyciem sprzętu należy zapisać dane produktu zawarte na etykiecie identyfikacyjnej w „Dzienniku przeglądów i konserwacji” zamieszczonym na końcu niniejszej instrukcji.*

☑ *Należy zawsze pamiętać, aby korzystać z najnowszej wersji instrukcji obsługi firmy 3M. Zaktualizowane instrukcje obsługi można uzyskać na stronie internetowej firmy 3M lub kontaktując się z działem technicznym firmy 3M.*

☑ *Jeżeli ten produkt zostanie odsprzedany poza obszarem pierwotnego kraju przeznaczenia, odsprzedawca powinien dostarczyć niniejszą instrukcję użytkowania, konserwacji, okresowych przeglądów i napraw w języku odpowiednim dla kraju użytkowania tego produktu.*

OPIS:

Na Rysunku 2 przedstawiono kluczowe elementy urządzeń samohamownych (SRD) 3M™ DBI-SALA® Nano-Lok. Urządzenia SRD Nano-Lok to nawinięte na bęben, taśmowe liny asekuracyjne (A) z wbudowanym amortyzatorem (B) zwiżanym do nylonowej obudowy (C). Oczko krętlika (D) na górze obudowy umożliwia przymocowanie do odpowiedniego punktu kotwiczenia za pomocą karabińczyka (E) lub zamocowanie na pełnej uprząży z użyciem złącza uprząży (F). Na Rysunku 1 przedstawiono dostępne modele Nano-Lok wraz z konfiguracjami łączników. Dane techniczne łączników urządzeń SRD Nano-Lok podano w Tabeli 1.

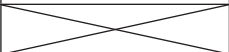
🔥 **Prace gorące:** Ognioodporne modele do prac gorących (Hot Work) są dostępne do zastosowań spawalniczych, odlewniczych itp., w przypadku których urządzenie SRD może być przez krótki czas narażone na działanie iskier lub płomieni.

Tabela 1 – Dane techniczne

Dane techniczne elementów:

Obudowy SRL	Nylon
Bęben	Nylon
Elementy wewnętrzne	Stal nierdzewna i stal ocynkowana
Taśmowa lina asekuracyjna	🔥 Prace gorące: Kevlar Nomex
Amortyzator	Oślona: teksturowany nylon, taśma: poliester, szwy: nić poliestrowa lub nylonowa
Krętlik	Stal ocynkowana

Dane techniczne łączników:

	Opis	Materiał	Prześwit zamknięcia	Wytrzymałość zamknięcia	Wytrzymałość na rozciąganie
①	Karabińczyk	Stal	17 mm (11/16 in)	16 kN (3600 lb)	22,2 kN (5000 lb)
②	Karabińczyk	Stal stopowa	19 mm (3/4 in)	16 kN (3600 lb)	22,2 kN (5000 lb)
③	Złącze dla jednego urządzenia SRD	Stal	17 mm (11/16 in)		22,2 kN (5000 lb)
④	Złącze dla dwóch urządzeń SRD	Stal z wkładem nylonowym	19 mm (3/4 in)	16 kN (3600 lb)	22,2 kN (5000 lb)
⑤	Hak do prętów zbrojeniowych	Aluminium	57 mm (2 1/4 in)	1 kN (224,8 lb)	22,2 kN (5000 lb)
⑥	Hak do prętów zbrojeniowych	Aluminium	57 mm (2 1/4 in)	16 kN (3600 lb)	22,2 kN (5000 lb)
⑦	Karabińczyk hakowy	Stal	19 mm (3/4 in)	16 kN (3600 lb)	22,2 kN (5000 lb)

Dane techniczne dotyczące wydajności:

Nośność	140 kg (310 lb)
Maksymalna siła zatrzymująca	6 kN (1350 lb)
Średnia siła zatrzymująca	4 kN (900 lb)
Maksymalna dozwolona odległość upadku swobodnego	1,5 m (5 ft)
Minimalna wolna przestrzeń podczas upadku	2,3 m (7,6 ft) przy zakotwiczeniu bezpośrednio nad głową. Patrz Rysunek 4.

1.0 ZASTOSOWANIA

- 1.1 PRZEZNACZENIE:** Urządzenia samohamowne (SRD) zaprojektowano jako element indywidualnego systemu zabezpieczenia przed upadkiem (PFAS). Rysunek 1 przedstawia urządzenia SRD omówione w niniejszej instrukcji obsługi. Można je wykorzystywać w większości sytuacji, w których wymagane jest połączenie mobilności pracownika i zabezpieczenia przed upadkiem (np. przeglądy, prace ogólnobudowlane, konserwacyjne, przetwórstwo ropy, prace w przestrzeni ograniczonej itd.).
- 1.2 NORMY:** Urządzenie SRD spełnia wymagania krajowych i regionalnych norm podanych na okładce niniejszej instrukcji. Aby uzyskać dalsze informacje dotyczące systemów osobistej ochrony przed upadkiem, należy zapoznać się z lokalnymi, stanowymi i krajowymi przepisami w zakresie BHP (OSHA).
- 1.3 SZKOLENIE:** Niniejsze urządzenie jest przeznaczone do wykorzystania przez osoby przeszkolone w zakresie jego prawidłowego stosowania i użycia. Do odpowiedzialności użytkownika należy zapewnienie, by osoby te były zaznajomione z niniejszą instrukcją oraz przeszkolone w zakresie prawidłowego wykorzystania tego urządzenia i dbania o nie. Użytkownicy muszą również mieć świadomość charakterystyki roboczej, ograniczeń stosowania i konsekwencji niewłaściwego wykorzystania.
- 1.4 OGRANICZENIA:** Zawsze podczas instalowania lub wykorzystywania tego urządzenia należy brać pod uwagę następujące ograniczenia:

- **Nośność:** Urządzenia SRD służą do użytku przez jedną osobę o łącznej wadze (wraz z odzieżą, narzędziami itp.) zgodnej z *zakresem nośności* podanym w tabeli 1. Upewnić się, że wszystkie elementy posiadanego systemu są zdolne wytrzymać obciążenie występujące w przypadku danego zastosowania.
- **Punkt kotwiczący:** Konstrukcja kotwicząca urządzenia SRD musi wytrzymać obciążenie do 12 kN. Urządzenia kotwiczące muszą spełniać wymagania określone w normie EN 795 oraz innych obowiązujących normach w zakresie łączników kotwiczących.
- **Szybkość blokowania:** Należy unikać sytuacji, które nie zapewniają wolnej ścieżki upadku. Praca w ograniczonych lub ciasnych przestrzeniach lub na pochyłej powierzchni może nie zezwolić ciału na osiągnięcie prędkości wystarczającej do zablokowania urządzenia SRD w razie upadku. Praca na powoli poruszającym się materiale, takim jak piasek czy żwir, może nie pozwolić na rozwinięcie prędkości wystarczającej do zablokowania urządzenia SRD. Prawidłowe zablokowanie urządzenia SRD wymaga braku przeszkód.
- **Swobodny upadek:** W przypadku zakotwiczenia nad głową urządzenia SRD ograniczają odległość upadku swobodnego do 0,6 m.¹. W celu uniknięcia zwiększonych dystansów spadania należy zakotwiczyć urządzenie SRD bezpośrednio nad poziomem pracy. Nie należy nigdy mocować urządzenia SRD do punktu kotwiczenia, w przypadku którego odległość upadku swobodnego będzie większa niż 1,5 m. Należy unikać prowadzenia prac w taki sposób, by lina asekuracyjna mogła się krzyżować lub splątać z liną innego pracownika. Należy unikać prowadzenia prac w miejscach, gdzie jakiś obiekt może upaść i uderzyć w linę asekuracyjną, powodując utratę równowagi pracownika lub uszkodzenie liny. Nie wolno pozwalać, by liny asekuracyjne przechodziły pod ramionami lub pomiędzy nogami. Nigdy nie należy zaciskać ani wiązać węzłów na linie asekuracyjnej czy uniemożliwiać jej zwijanie lub napinanie. Należy unikać luzów na linie. **Nie należy przedłużać urządzenia SRD przez dopinanie linki bezpieczeństwa lub podobnego komponentu bez skonsultowania się z firmą 3M.**
- **Upadki w wyniku zakołysania:** upadki w wyniku zakołysania mają miejsce, gdy punkt kotwiczenia nie jest umieszczony bezpośrednio nad punktem, w którym doszło do wypadku. Siła uderzenia w obiekt podczas upadku w wyniku zakołysania może spowodować poważne obrażenia (patrz rysunek 3A). Należy zminimalizować zagrożenie upadku w wyniku zakołysania, pracując tak blisko punktu kotwiczenia, jak to możliwe (rysunek 3B). Praca z dala od punktu kotwiczenia (rysunek 3C) spowoduje większe oddziaływanie upadku w wyniku zakołysania oraz zwiększenie wymaganej wolnej przestrzeni podczas upadku (FC).
- **Wolna przestrzeń podczas upadku:** na rysunku 3B przedstawiono obliczenie wolnej przestrzeni podczas upadku. Wolna przestrzeń podczas upadku (FC) to suma upadku swobodnego (FF), odległości wyhamowania (DD) oraz współczynnika bezpieczeństwa (SF): $FC = FF + DD + SF$. Współczynnik bezpieczeństwa obejmuje przesunięcie klamry typu D oraz rozciągnięcie uprząży. Wartości wolnej przestrzeni podczas upadku obliczono oraz przedstawiono na rysunku 4. Dla wszystkich wartości na rysunku 4 zastosowano współczynnik bezpieczeństwa wynoszący 1 m.

Na rysunku 4 przedstawiono wolną przestrzeń podczas upadku na podstawie odległości poziomej (H) i pionowej (V) między połączeniem grzbietowym SRD a punktem kotwiczenia. Każda pozioma linia siatki na wykresie reprezentuje pionową odległość od punktu kotwiczenia. Każda pionowa linia siatki na wykresie reprezentuje poziomą odległość od punktu kotwiczenia. Wartość wolnej przestrzeni podczas upadku (FC) jest określana na podstawie strefy (linie paraboliczne), w której przecinają się poziome (H) i pionowe (V) linie siatki. Przykład na rysunku 4 przedstawia sposób określania wymaganej wartości wolnej przestrzeni podczas upadku (FC) dla podanych odległości pionowych (V) i poziomych (H).

Zmienne punkty kotwiczenia: Wartości wolnej przestrzeni podczas upadku podane na rysunku 4 bazują na zakotwiczeniu do sztywnego, nieruchomego punktu kotwiczenia. W przypadku kotwiczenia do poziomej liny asekuracyjnej (HLL) lub punktu kotwiczenia, który może się przemieszczać, przesuwać lub odkształcać w trakcie upadku, wartości wolnej przestrzeni podczas upadku podane na rysunku 4 nie będą miały zastosowania. Należy odwołać się do instrukcji liny HLL lub punktu kotwiczącego w celu uzyskania dodatkowych informacji dotyczących wolnej przestrzeni podczas upadku, ugięć i/lub odkształceń.

Kłęczenie i kucanie: na wykresach wolnej przestrzeni na rysunku 4 założono, że pracownik jest w pozycji stojącej, a urządzenie SRD jest zakotwiczone powyżej tylnej klamry typu D. Jeżeli pracownik będzie kłęczyć lub kucać, potrzebne jest dodatkowe 0,9 m wolnej przestrzeni podczas upadku.

Nie należy nigdy kotwiczyć poniżej poziomu stóp: nie wolno nigdy mocować do punktu kotwiczenia poniżej poziomu stóp.

- **Zagrożenia:** użytkowanie tego sprzętu w obszarach, w których występują zagrożenia, może wymagać zastosowania dodatkowych środków ostrożności w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa doznania obrażeń ciała przez użytkownika lub uszkodzenia sprzętu. Zagrożenia mogą obejmować między innymi: wysoką temperaturę, żrące substancje chemiczne, środowiska korozyjne, linie wysokiego napięcia, wybuchowe lub toksyczne gazy, ruchome maszyny lub materiały znajdujące się u góry, które mogą spaść i zetknąć się z użytkownikiem lub systemem zabezpieczenia przed upadkiem. Należy unikać prowadzenia prac w taki sposób, by lina asekuracyjna mogła się krzyżować lub splątać z liną innego pracownika. Należy unikać prowadzenia prac w miejscach, gdzie jakiś obiekt może upaść i uderzyć w linę asekuracyjną, powodując utratę równowagi pracownika lub uszkodzenie liny. Nie wolno pozwalać, by liny asekuracyjne przechodziły pod ramionami lub pomiędzy nogami.
- **Ostre krawędzie:** ostre krawędzie, z którymi lina asekuracyjna SRD może zetknąć się podczas upadku, muszą mieć minimalny promień 0,3 cm. Tam, gdzie nie można uniknąć kontaktu z ostrą krawędzią, należy ją przykryć materiałem ochronnym.

¹ **Swobodny upadek:** prawidłowe zastosowanie urządzenia SRD, gdy użytkownik pracuje bezpośrednio pod punktem kotwiczenia oraz bez luzu na linie asekuracyjnej, pozwala wyeliminować ryzyko upadku swobodnego. Dopuszczalne lokalizacje punktów kotwiczących przedstawiono na rysunku 4.

2.0 Zastosowanie systemu

- 2.1 PLAN ZABEZPIECZENIA PRZED UPADKIEM ORAZ PLAN RATUNKOWY:** Pracodawca musi posiadać plan zabezpieczenia przed upadkiem oraz plan ratunkowy. Plan ten powinien obejmować wytyczne i wymagania dotyczące programu zabezpieczenia przed upadkiem zarządzanego przez pracodawcę, z uwzględnieniem zasad, obowiązków i szkoleń, procedury zabezpieczenia przed upadkiem, eliminację i kontrolę zagrożeń upadkiem, procedury ratunkowe, badanie incydentów, a także ocenę skuteczności programu.
- 2.2 CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEGLĄDÓW:** Urządzenia SRD muszą być kontrolowane przez osobę upoważnioną¹ lub ratownika² przed każdym użyciem (patrz tabela 3). Ponadto przeglądy powinny być przeprowadzane przez osobę kompetentną³ inną niż użytkownik. Ekstremalne warunki robocze (wymagające środowisko, długi czas użycia itd.) mogą wymagać, aby osoba kompetentna częściej przeprowadzała przeglądy. Osoba kompetentna określi odpowiednie odstępy czasu między przeglądami na podstawie *harmonogramu przeglądów (tabela 2)*. Procedury przeglądu są opisane w części „*Dziennik przeglądów i konserwacji*” (tabela 3). Wyniki każdego przeglądu wykonywanego przez osobę kompetentną należy rejestrować w *Dzienniku przeglądów i konserwacji* lub zapisywać w systemie RFID.
- 2.3 NORMALNA PRACA:** Praca normalna pozwala na rozwijanie liny asekuracyjnej bez zwłoki i zwiżanie jej bez luzu, podczas gdy pracownik porusza się z normalną prędkością. W razie upadku wykrywający prędkość system hamowania aktywuje się, zatrzymując upadek i absorbując znaczną część wytworzonej energii. Podczas normalnej pracy należy unikać nagłych lub szybkich ruchów, ponieważ mogą one spowodować zablokowanie urządzenia SRD. W razie upadków występujących w pobliżu końca ruchu liny asekuracyjnej, w celu redukcji sił hamujących podczas upadku wbudowany został rezerwowy system liny asekuracyjnej lub amortyzator.
- 2.4 SZELKI BEZPIECZEŃSTWA:** Z urządzeniem samohamownym należy stosować pełną uprząż. Punkt zaczepienia uprząży musi znajdować się powyżej środka ciężkości użytkownika. Korzystanie z pasa asekuracyjnego z urządzeniem samohamownym nie jest dozwolone. W razie upadku podczas korzystania z pasa asekuracyjnego może nastąpić niezamierzone uwolnienie lub może dojść do obrażeń fizycznych z powodu stosowania niewłaściwych szelek bezpieczeństwa.
- 2.5 ZGODNOŚĆ CZĘŚCI:** O ile nie podano inaczej, urządzenia 3M zaprojektowano do wykorzystania wyłącznie z zatwierdzonymi elementami i podsystemami 3M. Zastępowanie lub wymienianie elementów lub podsystemów na takie, które nie zostały zatwierdzone, może mieć negatywny wpływ na kompatybilność sprzętu oraz wpływać na bezpieczeństwo i niezawodność systemu jako całości.
- 2.6 ZGODNOŚĆ ŁĄCZNIKÓW:** Łączniki są uważane za kompatybilne z elementami łączącymi, jeśli zostały zaprojektowane do współpracy z nimi w taki sposób, że ich rozmiary i kształty nie powodują niezamierzonego otwierania mechanizmów zamknięć, bez względu na ich ustawienie. W razie pytań dotyczących kompatybilności należy skontaktować się z firmą 3M. Łączniki (haki, karabińczyki i klamry typu D) muszą być w stanie utrzymać siłę co najmniej 22,2 kN. Łączniki muszą być kompatybilne z punktem kotwiczącym i innymi elementami systemu. Nie wolno używać niekompatybilnego sprzętu. Niekompatybilne łączniki mogą się rozłączyć w sposób niezamierzony (patrz rysunek 5). Łączniki muszą być zgodne pod względem wielkości, kształtu i wytrzymałości. Wymagane są samozatraskowe karabińczyki oraz karabińczyki hakowe. Jeżeli element łączący, do którego przypięty jest karabińczyk hakowy lub karabińczyk, ma zbyt małe wymiary lub nieregularny kształt, może dojść do sytuacji, w której element łączący będzie oddziaływał siłą na zamknięcie karabińczyka lub karabińczyka hakowego (A). Ta siła może spowodować otwarcie zamknięcia (B), co doprowadzi do odłączenia karabińczyka lub karabińczyka hakowego od punktu zaczepienia (C).
- 2.7 TWORZENIE POŁĄCZEŃ:** Karabińczyki hakowe i karabińczyki wykorzystywane z tym urządzeniem muszą być samozatraskowe. Należy zadbać o to, by wszystkie połączenia były kompatybilne pod względem rozmiaru, kształtu i wytrzymałości. Nie wolno używać niekompatybilnego sprzętu. Należy upewnić się, że wszystkie łączniki są całkowicie zamknięte i zablokowane. Łączniki 3M (karabińczyki hakowe i karabińczyki) zostały zaprojektowane do użytku wyłącznie w sposób określony w instrukcjach poszczególnych produktów. Przykłady niewłaściwych połączeń pokazano na rysunku 6.

Karabińczyków hakowych i karabińczyków nie należy podłączać:

- A. Do klamer typu D, do których przypięto już inny łącznik.
- B. W sposób, który może przyczynić się do obciążenia zamknięcia. Nie należy przypinać karabińczyków hakowych o dużych rozmiarach zatrzasku do klamer typu D o standardowym rozmiarze ani do innych podobnych obiektów, ponieważ może to spowodować obciążenie zatrzasku, gdy karabińczyk lub klamra typu D skróci się lub obróci, chyba że karabińczyk zatrzaskowy jest wyposażony w zatrzask odporny na działanie siły o wartości 16 kN.
- C. W sposób pozorny, gdy rozmiar lub kształt pasujących łączników jest niezgodny oraz bez wzrokowego potwierdzenia nie można stwierdzić, czy łączniki są w pełni połączone.
- D. Do siebie nawzajem.
- E. Bezpośrednio do linki bezpieczeństwa w formie taśmy lub linki albo do kotwiczącej linki bezpieczeństwa (chyba że w instrukcjach dostarczonych przez producenta linki bezpieczeństwa i łącznika wyraźnie dopuszczono takie połączenie).
- F. Do żadnego obiektu, którego kształt lub wymiary uniemożliwiają zamknięcie i zablokowanie karabińczyka hakowego lub karabińczyka albo mogą spowodować jego wysunięcie.
- G. W sposób, który nie pozwala na właściwe ułożenie łącznika pod obciążeniem.

¹ **Osoba upoważniona:** osoba wyznaczona przez pracodawcę do wykonywania obowiązków w miejscu, w którym pracownicy są zagrożeni upadkiem.

² **Ratownik:** osoba lub osoby inne niż osoba ratowana, podejmujące działania w celu przeprowadzenia wspólnej akcji ratunkowej z użyciem systemu ratunkowego.

³ **Osoba kompetentna:** osoba wyznaczona przez pracodawcę jako osoba odpowiedzialna za bezpośredni nadzór, wdrażanie i monitorowanie zarządzanego przez pracodawcę programu ochrony przed upadkami, która dzięki szkoleniom i posiadanej wiedzy jest w stanie identyfikować, oceniać i reagować na istniejące oraz potencjalne ryzyko upadku i która jest upoważniona przez pracodawcę do niezawolnego podejmowania działań naprawczych dotyczących tego ryzyka.

3.0 Montaż

- 3.1 PLANOWANIE:** System zabezpieczenia przed upadkiem należy zaplanować przed rozpoczęciem pracy. Należy uwzględnić wszystkie czynniki, które mogą wpłynąć na bezpieczeństwo przed upadkiem, podczas i po upadku. Należy uwzględnić wszystkie wymagania i ograniczenia wskazane w punkcie 2.

W większości zastosowań urządzenie samohamowne (SRD) Nano-Lok można zaczepić w punkcie kotwiczenia lub do klamry grzbietowej uprząży. Dopuszczalne jest dowolne położenie, z wyjątkiem sytuacji opisanej w punkcie 4

- 3.2 PUNKT KOTWICZENIA:** Rysunek 7 ilustruje typowe połączenia kotwiczące urządzeń SRD. Miejsce punktu kotwiczenia należy wybrać pod kątem minimalnego ryzyka upadku swobodnego i upadku w wyniku zakotysania (patrz punkt 1). Należy wybrać sztywny punkt kotwiczenia zdolny do wytrzymania obciążeń statycznych określonych w punkcie 1. Jeśli zakotwiczenie górne nie jest możliwe, urządzenia SRD Nano-Lok można mocować do punktu kotwiczenia nawet na poziomie stóp, lecz będą wymagać więcej wolnej przestrzeni (patrz Rysunek 4).

- 3.3 MOCOWANIE UPRZĄŻY:** Niektóre modele urządzeń SRD posiadają złącze uprząży dla jednego lub dwóch urządzeń SRD, umożliwiające zamocowanie takiego urządzenia lub urządzeń na pełnej uprząży tuż pod grzbietową klamrą typu D:

Niektóre modele pełnej uprząży są wyposażone w osobiste połączenie SRD, które łączy grzbietową klamrę typu D z elementami mocowania urządzeń samohamownych mocowanych do uprząży (Rysunek 8). Akceptowalne jest również zaczepienie urządzenia SRD do grzbietowej klamry typu D uprząży za pomocą karabińczyka lub karabińczyka hakowego.

- **Złącze uprząży dla jednego urządzenia SRD:** Tam, gdzie mobilność pracownika ma krytyczne znaczenie, do zamontowania urządzenia SRD do pełnej uprząży na plecach, tuż poniżej grzbietowej klamry typu D, można wykorzystać złącze uprząży dla jednego urządzenia SRD (patrz Rysunek 9). Pracownik może wtedy zaczepić koniec linki bezpieczeństwa urządzenia SRD do różnych punktów kotwiczenia umiejscowionych na obszarze wykonywania prac bez konieczności wielokrotnego ponownego instalowania urządzenia SRD. W celu zamontowania urządzenia SRD do pełnej uprząży ze złączem dla jednego urządzenia SRD należy:

1. **Poluzować taśmy uprząży:** Wyciągnąć paski (A) w miejscach, gdzie przechodzą one przez dolną część grzbietowej klamry typu D (B) aż do uzyskania miejsca wystarczającego do wsunięcia złącza dla jednego urządzenia SRD między paski i poduszkę tylną.
2. **Otworzyć złącze uprząży:** Jednocześnie wcisnąć przyciski blokujące (C) i wysunąć trzpień blokujący (D).
3. **Założyć złącze uprząży wokół pasków:** Przy przyciskach blokujących (C) skierowanych na zewnątrz i zamknięciu skierowanym w górę wprowadzić koniec czubka złącza uprząży (E) za paski (A). Obracać złącze uprząży za paskami, aż złącze obejmie paski. Z powrotem pociągnąć paski przez grzbietową klamrę typu D i poduszkę tylną w celu zabezpieczenia złącza uprząży.
4. **Dołączyć urządzenie SRD do złącza uprząży:** Nasunąć oczko krętlika urządzenia SRD (F) na trzpień blokujący złącze uprząży (D), a następnie wcisnąć trzpień blokujący aż do jego zablokowania na przeciwnym końcu złącza.

Jeżeli złącze uprząży jest odblokowane, widoczny jest czerwony pasek na wyposażonym w pokrętko końcu trzpienia blokującego złącza uprząży. W celu uniknięcia przypadkowego zwolnienia zaczepu przed użyciem uprząży i przymocowanego urządzenia SRD należy zawsze upewnić się, że złącze uprząży jest zablokowane. Zaniedbanie tego sprawdzenia może skutkować obrażeniami ciała lub śmiercią.

- **Złącze uprząży dla dwóch urządzeń SRD:** W zastosowaniach wymagających wspinaczki, gdzie wymagane jest 100% zakotwiczenie, do zamontowania obok siebie dwóch urządzeń SRD do pełnej uprząży na plecach, tuż poniżej grzbietowej klamry typu D, można wykorzystać złącze uprząży dla dwóch urządzeń SRD (patrz Rysunek 10). W celu zamontowania dwóch urządzeń SRD do pełnej uprząży ze złączem dla dwóch urządzeń SRD należy:

1. **Poluzować taśmy uprząży:** Wyciągnąć paski (A) w miejscach, gdzie przechodzą one przez dolną część grzbietowej klamry typu D (B) aż do uzyskania miejsca wystarczającego do wsunięcia złącza dla dwóch urządzeń SRD między paski i poduszkę klamry typu D.
2. **Otworzyć złącze uprząży:** Pchnąć wkład łącznika (C) w taki sposób, by zwolnić zabezpieczające go zaciski (D), a następnie odchylić wkład do góry w celu odblokowania zamknięcia. Pchnąć zamknięcie (E) do środka w celu otwarcia łącznika.
3. **Nawlec pierwsze urządzenie SRD na złącze uprząży:** Przełożyć czubek łącznika (F) przez oczko krętlika (G) urządzenia SRD, a następnie obrócić urządzenie dookoła w stronę końca łącznika z zamknięciem (H). Zamknięcie można obrócić w stronę czubka w celu zapewnienia miejsca dla oczka krętlika między zamknięciem i łącznikiem.
4. **Założyć złącze uprząży wokół pasków:** Przy zamknięciu skierowanym ku górze wprowadzić czubek łącznika (F) za paski (A). Obracając łącznik, wprowadzić go za paski tak, by łącznik je objął.
5. **Dołączyć drugie urządzenie SRD do złącza uprząży:** Nasunąć oczko krętlika urządzenia SRD (G) na czubek elementu łączącego (F) i umieścić je na końcu łącznika z czubkiem (I). Zamknąć zamknięcie (E).
6. **Zamknąć złącze uprząży:** Obrócić wkład łącznika (C) do przodu w taki sposób, by zaciski (D) zabezpieczyły łącznik. Po prawidłowym zamknięciu paski powinny przechodzić przez szczelinę taśmy (J) u góry wkładu łącznika, a oczka krętlików urządzeń SRD powinny znaleźć się w zagłębieniach (K) po każdej ze stron wkładu łącznika. Po zamknięciu złącza uprząży pociągnąć paski (A) z powrotem przez grzbietową klamrę typu D i poduszkę klamry w celu wyeliminowania luzu taśm i zamocowania łącznika między paskami i poduszką.

- **Złącze uprząży ze stałą klamrą typu D dla dwóch urządzeń SRD:** W celu zamontowania dwóch urządzeń SRD z tyłu uprząży, tuż poniżej grzbietowej klamry typu D, starsza pełna uprząż ExoFit ze stałą klamrą typu D wymaga specjalnego złącza dla dwóch urządzeń SRD. W celu zamontowania dwóch urządzeń SRD do pełnej uprząży ExoFit ze stałą klamrą typu D i ze złączem dla dwóch urządzeń SRD (Rysunek 11) należy:
 1. **Poluzować taśmy uprząży:** Wyciągnąć paski (A) w miejscach, gdzie przechodzą one przez dolną część grzbietowej klamry typu D (B) aż do uzyskania miejsca wystarczającego do wprowadzenia złącza dla dwóch urządzeń SRD między paski i poduszkę tylną.
 2. **Otworzyć złącze uprząży:** Przy złączu dla dwóch urządzeń SRD ustawionym zgodnie z ilustracją pchnąć tuleję blokującą (C) w prawo, a następnie obrócić ją w prawo w celu otwarcia zamknięcia (D). W celu otwarcia zamknięcia (D) należy obrócić je w dół.
 3. **Nawlec pierwsze urządzenie SRD na złącze uprząży:** Przełożyć czubek łącznika (E) przez oczko krętlika (F) urządzenia SRD, a następnie obrócić urządzenie dookoła w stronę końca łącznika z zamknięciem (G). Zamknięcie można zamknąć w celu zapewnienia miejsca dla oczka krętlika między zamknięciem i łącznikiem.
 4. **Założyć złącze uprząży wokół pasków:** Wprowadzić czubek łącznika (E) za paski (A). Obracając łącznik, wprowadzić go za paski tak, by łącznik je objął.
 5. **Dołączyć drugie urządzenie SRD do złącza uprząży:** Nasunąć oczko krętlika urządzenia SRD (F) na czubek elementu łączącego (E) i umieścić je na końcu łącznika z czubkiem.
 6. **Zamknąć złącze uprząży:** Pozwolić zamknięciu (D) na powrót do pozycji zamkniętej, a tulei blokującej (C) na powrót do pozycji zablokowanej. Po zamknięciu złącza uprząży pociągnąć paski (A) z powrotem przez grzbietową klamrę typu D w celu wyeliminowania luzu taśm i zamocowania złącza uprząży między paskami i poduszką tylną.

4.0 SPOSÓB UŻYCIA

Przed użyciem urządzeń samohamownych SRD nowi lub niedoświadczeni użytkownicy powinni zapoznać się z „Informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa” znajdującymi się na początku tego podręcznika.

- 4.1 **PRZED KAŻDYM UŻYCIEM:** Sprawdzić, czy obszar roboczy oraz indywidualny system zabezpieczenia przed upadkiem (PFAS) spełniają wszystkie kryteria określone w punkcie 2. Sprawdzić, czy istnieje formalny plan ratunkowy. Skontrolować urządzenie samohamowne według punktów kontrolnych dla użytkownika podanych w „Dzienniku przeglądów i konserwacji” (Tabela 3). Jeśli przegląd wykaże, że system jest wadliwy lub nie zapewnia bezpiecznej pracy, należy go natychmiast wycofać z eksploatacji. Więcej informacji znajduje się w punkcie 5.
- 4.2 **PO UPADKU:** Jeżeli urządzenie samohamowne zostanie poddane działaniu siły powstrzymującej upadek lub siły uderzenia, należy niezwłocznie wycofać je z eksploatacji. Umieść na urządzeniu samohamownym wyraźne oznaczenie „NIE UŻYWAĆ”, a następnie zniszcz je lub skontaktuj się z firmą 3M w celu wymiany. Więcej informacji znajduje się w punkcie 5.
- 4.3 **SZELKI BEZPIECZEŃSTWA:** Podczas korzystania z urządzeń SRD należy nosić pełną uprząż. W przypadku wykorzystania do ogólnego zabezpieczenia przed upadkiem urządzenie należy zaczepić do tylnej (grzbietowej) klamry typu D.
- 4.4 **OBSŁUGA:** Przed użyciem należy skontrolować urządzenie SRD zgodnie z opisem w Tabeli 3. Rysunek 12 pokazuje połączenia systemu w typowych zastosowaniach urządzenia SRD. Urządzenie SRD należy zaczepić w odpowiednim punkcie kotwiczenia lub zamontować z tyłu pełnej uprząży zgodnie z instrukcją zamieszczoną w punkcie 3. Na urządzeniach SRD mocowanych w punkcie kotwiczenia należy zaczepić karabińczyk hakowy (D) lub karabińczyk wskaźnika obciążenia do grzbietowej klamry typu D (A) pełnej uprząży. Na urządzeniach SRD montowanych do uprząży karabińczyk hakowy (D) lub karabińczyk należy zaczepić w odpowiednim punkcie kotwiczenia. Należy zadbać o to, by połączenia były kompatybilne pod względem rozmiaru, kształtu i wytrzymałości. Należy upewnić się, że karabińczyki hakowe są w pełni zamknięte i zablokowane. Po zaczepieniu pracownik może się swobodnie poruszać w zakresie zalecanego obszaru roboczego z normalną prędkością. W razie upadku urządzenie SRD zablokuje się i zatrzyma upadek. Po zakończeniu akcji ratowniczej należy wycofać urządzenie SRD z użycia. Podczas pracy z urządzeniem SRD należy zawsze umożliwić, aby lina asekuracyjna związała się z powrotem do urządzenia w sposób kontrolowany.
- 4.5 **ZŁĄCZE DLA DWÓCH URZĄDZEŃ SRD ZE 100% ZAKOTWICZENIEM:** Kiedy z tyłu pełnej uprząży zamontowane są obok siebie dwa urządzenia SRD, system zabezpieczenia przed upadkiem z urządzeniem SRD można wykorzystać w celu zapewnienia ciągłego zabezpieczenia (100% zakotwiczenie) podczas poruszania się w górę, w dół lub w bok (patrz Rysunek 13). Z linką bezpieczeństwa jednego urządzenia SRD zaczepioną w jednym punkcie kotwiczenia pracownik może przejść do nowej lokalizacji, zaczepić wolną linkę bezpieczeństwa drugiego urządzenia SRD do innego punktu kotwiczenia, a następnie odcepować pierwszą linkę od jej punktu kotwiczenia. Sekwencja ta jest powtarzana, aż pracownik osiągnie żądaną lokalizację. Podczas wykorzystania 100% zakotwiczenia z dwoma urządzeniami SRD należy mieć na uwadze następujące kwestie:
 - Nigdy nie należy zaczepiać obu linek bezpieczeństwa urządzenia SRD w tym samym punkcie kotwiczenia (patrz Rysunek 14A).
 - Podłączenie więcej niż jednego łącznika do pojedynczego punktu kotwiczenia (klamry lub oczka) może narazić na szwank kompatybilność połączenia ze względu na interakcje między łącznikami i nie jest zalecane.
 - Dopuszczalne jest zaczepienie każdej z linek bezpieczeństwa SRD do oddzielnych punktów kotwiczenia (Rysunek 14B).
 - Każde miejsce zaczepienia musi niezależnie wytrzymać obciążenie 12 kN (2697 lb) lub stanowić zaawansowany technicznie system, taki jak pozioma lina asekuracyjna.
 - Nigdy nie należy jednocześnie przypinać więcej niż jednej osoby do systemu z dwoma urządzeniami SRD (Rysunek 14C).
 - Nie należy dopuszczać, by linki bezpieczeństwa się splątały lub skręciły, co mogłoby uniemożliwić ich związanie.
 - Nie wolno dopuszczać, by podczas użycia linki bezpieczeństwa przechodziły pod ramionami lub pomiędzy nogami.

4.6 PODNOŚNIKI MONTAŻOWE: Wykorzystanie urządzeń SRD na podnośnikach montażowych jest dopuszczalne pod warunkiem, że spełnione są następujące kryteria:

1. Urządzenia SRD zasadniczo nie zapobiegają przed wypadnięciem pracowników z podnośników montażowych lub z powierzchni roboczych na wysokości. W celu zapobiegania wypadnięciu użytkowników z podnośników montażowych należy stosować odpowiednio krótkie pozycjonujące linki bezpieczeństwa.
2. Podnośniki montażowe muszą mieć bariery ochronne lub bramki na wszystkich dostępnych krawędziach wzdłuż swojego obwodu, chyba że punkty kotwiczenia urządzeń SRD znajdują się u góry. Na barierach ochronnych nie mogą występować luki, przez które lina asekuracyjna może spaść w razie upadku. Krawędzie na górze barier ochronnych i bramek, przez które użytkownik mógłby wypaść, muszą mieć zaokrąglenie o minimalnym promieniu wynoszącym 0,3 cm (1/8 in).
3. Do mocowania urządzeń SRD należy zawsze wykorzystywać punkty kotwiczenia o odpowiedniej wytrzymałości i kompatybilności (patrz punkt 2).
4. Może istnieć ryzyko upadku w wyniku zakotwiania, szczególnie w przypadku pracy w pobliżu narożników lub z dala od punktów kotwiczenia. Tam, gdzie istnieje możliwość upadku w wyniku zakotwiania, wymagana jest dodatkowa wolna przestrzeń podczas upadku (patrz Rysunek 3).
5. Wszystkie ostre krawędzie, z którymi lina asekuracyjna urządzenia SRD może zetknąć się podczas upadku, muszą być wyeliminowane lub przykryte. Wszystkie krawędzie, z którymi lina asekuracyjna urządzenia SRD może zetknąć się w razie upadku, muszą być gładkie, z promieniem zaokrąglenia krawędzi wynoszącym co najmniej 0,3 cm (1/8 in). Należy wyeliminować potencjalne punkty przycięcia między przyległymi powierzchniami, w których lina asekuracyjna może utknąć podczas upadku.

4.7 SYSTEMY POZIOME: W zastosowaniach, w których urządzenie SRD jest wykorzystywane w połączeniu z systemem poziomym (tj. poziomą liną asekuracyjną, wózkiem na poziomej belce dwuteowej), urządzenie SRD musi być kompatybilne z tym systemem. Systemy poziome muszą być projektowane i montowane pod nadzorem wykwalifikowanego inżyniera. W celu uzyskania szczegółowych informacji należy zapoznać się z instrukcją producenta urządzeń systemu poziomego.

Wartości wolnej przestrzeni podczas upadku podane na Rysunku 4 bazują na zakotwieniu do sztywnego, nieruchomego punktu kotwiczenia oraz nie dotyczą zakotwienia do systemu poziomej liny asekuracyjnej (HLL). W celu określenia wymaganej wolnej przestrzeni podczas upadku należy skonsultować się z instrukcją obsługi lub instalatorem systemu HLL.

5.0 Przegląd

Natychmiast wycofać sprzęt z użytku, jeśli pojawią się jakiegokolwiek wątpliwości co do jego zdolności do bezpiecznego użytkowania lub jeśli został użyty do zatrzymania upadku. Nie należy używać go ponownie, dopóki osoba kompetentna nie potwierdzi na piśmie, że jest to dopuszczalne.

5.1 CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEGLĄDÓW: Urządzenie samohamowne należy poddawać przeglądom w odstępach czasu określonych w punkcie 2. Procedury przeglądu opisano w punkcie „Dziennik przeglądów i konserwacji” (Tabela 3).

Ekstremalne warunki pracy (trudne otoczenie, długi czas użytkowania itp.) mogą spowodować konieczność zwiększenia częstotliwości przeglądów (patrz Tabela 2).

5.2 STANY NIEBEZPIECZNE LUB WADLIWE: Jeśli przegląd wykaże, że urządzenie samohamowne jest wadliwe lub nie zapewnia bezpiecznej pracy, należy je natychmiast wycofać z eksploatacji i poddać utylizacji (patrz punkt 6).

Niniejszy sprzęt może być naprawiany tylko przez firmę 3M lub podmioty upoważnione przez nią na piśmie.

5.3 TRWAŁOŚĆ PRODUKTU: Okres eksploatacji urządzenia samohamownego 3M określa się na podstawie warunków, w jakich jest ono używane oraz konserwacji, jakiej urządzenie to jest poddawane. Produkt ten może pozostać w eksploatacji tak długo, jak długo spełnia kryteria przeglądu.

6.0 KONSERWACJA, NAPRAWY I PRZECHOWYWANIE

6.1 CZYSZCZENIE: Procedury czyszczenia urządzenia SRD są następujące:

- Okresowo czyścić zewnętrzną powierzchnię urządzenia SRD przy użyciu wody i łagodnego detergentu. Urządzenie SRD ustawić w pozycji umożliwiającej ścieknięcie nadmiaru wody. Oczyszczyć etykiety, jeżeli będzie to niezbędne.
- Taśmową liną asekuracyjną należy czyścić przy pomocy wody i łagodnego detergentu. Spłukać i dokładnie wysuszyć strumieniem powietrza. Nie suszyć z użyciem gorącego powietrza. Lina asekuracyjna powinna być sucha przed zwinięciem do obudowy. Nadmierny osad powstały z zanieczyszczeń, farby itd. może spowodować, że lina asekuracyjna nie zwinie się do końca do obudowy, powodując tym samym potencjalne ryzyko upadku swobodnego.


6.2 NAPRAWA: Urządzenia SRD nie podlegają naprawie. Jeżeli urządzenie SRD zostanie poddane działaniu siły upadku lub przegląd wykaże, że jest wadliwe lub nie zapewnia bezpiecznej pracy, urządzenie to należy natychmiast wycofać z eksploatacji i poddać utylizacji (patrz punkt „Utylizacja”).

6.3 PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT: Urządzenia SRD należy transportować i przechowywać w chłodnym, suchym i czystym otoczeniu z dala od bezpośredniego działania promieni słonecznych. Należy unikać miejsc, w których mogą występować opary chemiczne. Po każdym dłuższym okresie przechowywania należy przeprowadzić dokładny przegląd urządzenia SRD.

6.4 UTYLIZACJA: Urządzenie SRD należy poddać utylizacji, jeżeli zostało narażone na działanie siły zatrzymującej upadek lub przeprowadzony przegląd wykazał, że jest wadliwe lub nie zapewnia bezpiecznej pracy. Przed utylizacją urządzenia SRD należy przeciąć liną asekuracyjną na pół lub w inny sposób wyeliminować możliwość jej przypadkowego ponownego użycia.

7.0 Znacznik RFID

- 7.1 LOKALIZACJA:** Produkt firmy 3M objęty niniejszą instrukcją obsługi jest wyposażony w znacznik identyfikacji radiowej (RFID). Znaczniki RFID mogą być używane w koordynacji ze skanerem znaczników RFID do rejestrowania wyników przeglądów produktu. Umieszczenie znacznika RFID przedstawiono na Rysunku 15.
- 7.2 UTYLIZACJA:** Przed utylizacją produktu należy usunąć znacznik RFID i go zutylizować / poddać recyklingowi zgodnie z lokalnymi przepisami. Więcej informacji o usuwaniu znacznika RFID można znaleźć w podanej poniżej witrynie internetowej.

	Nie utylizować produktu jako nieposortowanych odpadów komunalnych. Symbol przekreślonego pojemnika na odpady na kółkach oznacza, że cały sprzęt elektryczny i elektroniczny należy poddać utylizacji zgodnie z lokalnymi przepisami za pośrednictwem udostępnionych systemów zwrotu i zbierania odpadów. Aby uzyskać dodatkowe informacje, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub lokalnym przedstawicielem firmy 3M.
---	--

Aby uzyskać więcej informacji, prosimy odwiedzić naszą stronę internetową: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Etykiety

Rysunek 20 przedstawia etykiety na urządzeniach SRD oraz ich rozmieszczenie. Na urządzeniu SRD muszą się znajdować wszystkie etykiety. Jeśli etykiety nie są czytelne, należy je wymienić. Piktogramy na etykietach są zdefiniowane następująco:













	Przeczytać instrukcje.
	Skontrolować karabińczyk hakowy i wskaźnik uderzenia
	Skontrolować działanie blokady urządzenia samohamownego
	Poprawny sposób łączenia urządzenia samohamownego do uprzęży
	Nie posiada certyfikatu w zakresie wykorzystania w obecności ostrych krawędzi. Można podłączać do punktu kotwiczenia powyżej, poniżej lub na poziomie grzbietowej klamry typu D (maksimum 140 kg).
	Zakres temperatur roboczych: od -40°C do +60°C
	Maksymalny udźwig: 140 kg
	Lina asekuracyjna musi być zwijana do urządzenia samohamownego pod kontrolą
	Nie naprawiać
	Przechowywać w chłodnym, suchym i czystym otoczeniu z dala od bezpośredniego działania promieni słonecznych.
	Nie obciążać przez krawędź
	Nie usuwać etykiety

Tabela 3 – Dziennik przeglądów i konserwacji

Numer seryjny:		Data zakupu:	
Numer modelu:		Data pierwszego użycia:	
Data przeglądu:		Przeгляд przeprowadził(a):	
Element:	Przeгляд: (częstotliwość przeglądów – patrz punkt 2.2)	Użytkownik	Kompetentna osoba
SRD (Rysunek 16)	Skontrolować pod kątem luźnych elementów mocujących i zgiętych lub uszkodzonych części.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Skontrolować obudowę (A) pod kątem odkształcenia, pęknięć i innych uszkodzeń.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Krętlik (B) i oczko krętlika (C) lub zintegrowany łącznik (D) skontrolować pod kątem odkształcenia, pęknięć i innych uszkodzeń. Krętlik powinien być pewnie zamocowany do urządzenia SRL, ale powinien się swobodnie obracać. Oczko krętlika lub zintegrowany łącznik powinny się swobodnie obracać w krętliku.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Taśmowa lina asekuracyjna (E) powinna się w pełni rozwijać i związać bez zwłoki lub tworzenia się luzu na linie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Upewnić się, że urządzenie SRD blokuje się przy mocnym szarpnięciu za linę asekuracyjną. Blokowanie powinno być pewne, bez poślizgu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wszystkie etykiety muszą być na miejscu i być w pełni czytelne (patrz Rysunek 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Całe urządzenie SRD należy skontrolować pod kątem oznak korozji.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Łączniki końcowe (Rysunek 17)	Tabela 2 identyfikuje łączniki końcowe, które powinny być w komplecie z danym modelem urządzenia SRD Nano-Lok. Wszystkie karabińczyki hakowe, karabińczyki, haki do prętów zbrojeniowych, złącza itd. należy skontrolować pod kątem oznak uszkodzenia, korozji i właściwego stanu użytkowego. Tam, gdzie są obecne, zamknięcia powinny się odpowiednio otwierać, zamykać, blokować i odblokowywać. Przyciski blokujące i trzpienie blokujące powinny działać poprawnie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taśmowa lina asekuracyjna (Rysunek 18)	Skontrolować taśmy; materiał nie może być nacięty (A), postrzępiony (B) ani nie może zawierać przerwanych włókien. Sprawdzić, czy występują naderwania, przetarcia, silne zabrudzenia (C), pleśń, nadpalenia (D) lub odbarwienia. Skontrolować szwy; sprawdzić pod kątem wyciągniętych lub przerwanych szwów. Przerwane szwy mogą wskazywać na gwałtowne zwiększenie obciążenia urządzenia; takie urządzenie należy wycofać z eksploatacji.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amortyzator (Rysunek 19)	Sprawdzić, czy wbudowany amortyzator nie został aktywowany. Otwarta lub naderwana osłona (A), wyrwanie taśmy z osłony, naderwana lub postrzępiona taśma (B), rozerwane szwy itp. wskazują na aktywowanie amortyzatora.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Działanie naprawcze / konserwacja:	Zatwierdzone przez:	Termin następnego przeglądu:	
	Data:		
Działanie naprawcze / konserwacja:	Zatwierdzone przez:	Termin następnego przeglądu:	
	Data:		
Działanie naprawcze / konserwacja:	Zatwierdzone przez:	Termin następnego przeglądu:	
	Data:		
Działanie naprawcze / konserwacja:	Zatwierdzone przez:	Termin następnego przeglądu:	
	Data:		
Działanie naprawcze / konserwacja:	Zatwierdzone przez:	Termin następnego przeglądu:	
	Data:		
Działanie naprawcze / konserwacja:	Zatwierdzone przez:	Termin następnego przeglądu:	
	Data:		
Działanie naprawcze / konserwacja:	Zatwierdzone przez:	Termin następnego przeglądu:	
	Data:		
Działanie naprawcze / konserwacja:	Zatwierdzone przez:	Termin następnego przeglądu:	
	Data:		
Działanie naprawcze / konserwacja:	Zatwierdzone przez:	Termin następnego przeglądu:	
	Data:		

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Certifique-se de que lê, compreende e segue todas as informações de segurança antes de utilizar este dispositivo autorretrátil (Self-Retracting Device, SRD). O INCUMPRIMENTO DESSAS INSTRUÇÕES PODERÁ RESULTAR EM LESÕES GRAVES OU MORTE.

Estas instruções têm de ser fornecidas ao utilizador deste equipamento. Guarde estas instruções para referência futura.

Uso previsto:

Este dispositivo autorretrátil deve ser utilizado como parte de um sistema de proteção antiqueda pessoal completo.

A sua utilização noutras circunstâncias incluindo, mas de forma não limitativa, atividades de manuseamento de materiais, atividades recreativas ou relacionadas com desporto ou outras atividades não descritas nas Instruções para o utilizador, não é aprovada pela 3M e pode resultar em ferimentos graves ou morte.

Este dispositivo só deve ser utilizado por pessoas que tenham recebido formação no local de trabalho.

! AVISO

Este dispositivo autorretrátil faz parte de um sistema de proteção antiqueda pessoal. Todos os utilizadores devem receber formação quanto à instalação e manuseamento seguros do seu sistema pessoal de proteção antiqueda. **A má utilização deste dispositivo pode resultar em ferimentos graves ou morte.** Para a devida seleção, manuseamento, instalação, manutenção e utilização, consulte estas Instruções para o utilizador, incluindo todas as recomendações do fabricante, consulte o seu supervisor ou contacte os serviços técnicos da 3M.

- **Para minimizar os riscos associados à utilização de um SRD que, caso não sejam evitados, podem resultar em ferimentos graves ou morte:**
 - Antes de cada utilização, inspecione o SRD e verifique se o bloqueio e a retração estão a funcionar devidamente.
 - Se a inspeção revelar uma condição perigosa ou defeito, retire o dispositivo de serviço e repare-o ou substitua-o de acordo com as Instruções para o utilizador.
 - Se o SRD tiver sido sujeito a uma detenção da queda ou força de impacto, retire-o imediatamente de serviço e identifique-o como "INUTILIZÁVEL".
 - Certifique-se de que a linha de vida está desimpedida de quaisquer obstruções, incluindo, mas de forma não limitativa, o enredamento em equipamento ou maquinaria em movimento (por exemplo, sistema top drive das plataformas petrolíferas), outros trabalhadores, em si, objetos circundantes ou o impacto de objetos suspensos que possam cair em cima da linha de vida ou do trabalhador.
 - Nunca dê folga à linha de vida. Não ate nem dê nós na corda de segurança.
 - Prenda a(s) perna(s) não utilizada(s) do SRD montado no arnês ao(s) encaixe(s) do arnês, se instalado(s).
 - Não utilize o dispositivo em situações com um trajeto de queda obstruído. Trabalhar em material instável, como a areia ou grãos, ou em espaços confinados ou apertados, pode não permitir ao trabalhador atingir a velocidade suficiente para originar o bloqueio do SRD. É necessária uma trajetória desimpedida para assegurar o bloqueio positivo do SRD.
 - Evite movimentos repentinos ou rápidos durante uma operação de trabalho normal. Isso pode provocar o bloqueio do dispositivo.
 - Assegure-se de que os sistemas/subsistemas de proteção antiqueda, montados com componentes produzidos por diferentes fabricantes, são compatíveis e satisfazem os requisitos das normas aplicáveis, incluindo a ANSI Z359 ou outros códigos, normas ou requisitos de proteção antiqueda aplicáveis. Consulte sempre uma Pessoa competente e/ou Qualificada antes de utilizar estes sistemas.
- **Para minimizar os riscos associados à utilização em trabalhos em altura que, caso não sejam evitados, podem resultar em ferimentos graves ou morte:**
 - Certifique-se de que a sua condição física e o seu estado de saúde lhe permitem suportar, com segurança, todas as forças associadas ao trabalho em altura. Consulte um médico caso tenha alguma questão quanto à sua capacidade de utilizar este equipamento.
 - Nunca exceda a capacidade permitida do seu equipamento de proteção antiqueda.
 - Nunca exceda a distância de queda livre máxima do seu equipamento de proteção antiqueda.
 - Não utilize qualquer equipamento de proteção antiqueda que não cumpra os critérios predefinidos ou outras inspeções agendadas ou caso tenha dúvidas quanto à utilização ou adequação do equipamento no seu trabalho. Contacte os serviços técnicos da 3M se tiver dúvidas.
 - Algumas combinações de subsistemas e componentes podem interferir com o funcionamento deste equipamento. Utilize apenas conectores compatíveis. Consulte a 3M quando instalar ou utilizar este equipamento em combinação com componentes ou subsistemas diferentes dos descritos nas Instruções para o utilizador.
 - Tome precauções adicionais ao trabalhar perto de maquinaria em movimento (por exemplo, sistema top drive das plataformas petrolíferas), quanto a perigos elétricos, temperaturas extremas, perigos químicos, gases explosivos ou tóxicos, bermas afiadas ou materiais suspensos que possam cair em cima de si ou do seu equipamento de proteção antiqueda.
 - Utilize equipamentos de proteção contra soldadura por arco elétrico ou materiais inflamáveis ao trabalhar em ambientes de temperatura elevada.
 - Evite superfícies ou objetos que possam causar-lhe ferimentos ou danificar o equipamento.
 - Certifique-se de que existe uma altura livre de queda ao trabalhar em alturas.
 - Nunca modifique ou altere o equipamento de proteção antiqueda. Apenas a 3M ou terceiros com autorização escrita da 3M podem efetuar reparações neste equipamento.
 - Antes de utilizar equipamento de proteção antiqueda, certifique-se de que existe um plano de resgate pronto a ser acionado caso ocorra um incidente de queda.
 - No caso de um incidente de queda, solicite imediatamente ajuda médica para o trabalhador que caiu.
 - Não utilize um cinto de segurança para aplicações de detenção da queda. Utilize apenas um arnês completo de corpo.
 - Minimizar as quedas em pêndulo trabalhando o mais possível diretamente abaixo do ponto de ancoragem.
 - Se o dispositivo for utilizado durante uma formação, deve ser utilizado um sistema de proteção antiqueda secundário para garantir que o formando não fica exposto a perigo de queda.
 - Utilize sempre equipamento de proteção individual adequado durante a instalação, utilização ou inspeção do dispositivo/sistema.

Antes de utilizar este equipamento, registre os dados de identificação do produto presentes na etiqueta de identificação no "Registo de inspeção e manutenção", no verso deste manual.

Certifique-se sempre de que está a utilizar a versão mais recente do seu manual de instruções da 3M. Visite o website da 3M ou contacte os Serviços Técnicos da 3M para obter manuais de instruções atualizados.

Se o produto for revendido fora do país de destino original, o revendedor irá fornecer instruções de utilização, manutenção, exame periódico e reparação na língua do país em que o produto será utilizado.


DESCRIÇÃO:

A Figura 2 identifica os componentes chave dos dispositivos autorretráteis Nano-Lok (SRD) DBI-SALA® da 3M™. Os SRD Nano-Lok são linhas de vida que recolhem para dentro (A) com um absorvedor de energia alinhado (B) que se retrai para um invólucro em nylon (C). Um olhal giratório (D) no topo do invólucro permite a fixação a um ponto de ligação de ancoragem válido com um mosquetão (E) ou a montagem num arnés de corpo inteiro com uma interface de arnés (F). A Figura 1 identifica modelos Nano-Lok disponíveis e as suas configurações de conector. Consulte a Tabela 1 em relação às especificações do conector e SRD Nano-Lok.

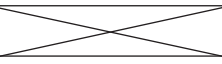
Trabalho a quente: Os modelos "Trabalho a quente" resistentes ao fogo, estão disponíveis para trabalhos de soldagem, de fundição, etc., onde o dispositivo autorretrátil (self-retracting device, SRD) pode estar exposto a faíscas ou chamas durante curtos períodos de tempo.

Tabela 1 – Especificações

Especificações dos componentes:

Invólucros de SRL	Nylon
Tambor	Nylon
Componentes internos	Aço inoxidável e aço galvanizado
Corda de segurança do tipo cordame	 Trabalho a quente: Kevlar Nomex
Absorvedor de energia	Tampa: Nylon Denier texturado. Tecido: Poliéster, Pesponto: Malha entrelaçada de poliéster ou nylon
Cabeça giratória	Aço galvanizado

Especificações do conector:

	Descrição	Material	Abertura do trinco	Resistência do trinco	Força tênsil
①	Mosquetão	Aço	17 mm (11/16 pol.)	16 kN (3 600 libras)	22,2 kN (5 000 libras)
②	Mosquetão	Liga de aço	19 mm (3/4 pol.)	16 kN (3 600 libras)	22,2 kN (5 000 libras)
③	Interface de SRD simples	Aço	17 mm (11/16 pol.)		22,2 kN (5 000 libras)
④	Interface de SRD dupla	Aço com inserção em nylon	3/4 pol. (19 mm)	16 kN (3 600 libras)	22,2 kN (5 000 libras)
⑤	Gancho de aço	Alumínio	57 mm (2-1/4 pol.)	1 kN (224,8 libras)	22,2 kN (5 000 libras)
⑥	Gancho de aço	Alumínio	57 mm (2-1/4 pol.)	16 kN (3 600 libras)	22,2 kN (5 000 libras)
⑦	Mosquetão	Aço	19 mm (3/4 pol.)	16 kN (3 600 libras)	22,2 kN (5 000 libras)

Especificações de desempenho:

Capacidade	140 kg (310 libras)
Força de paragem máxima	6 kN (1 350 libras)
Força de paragem média	4 kN (900 libras)
Distância máxima de queda livre permitida	1,5 m (5 pés)
Altura mínima de queda	2,3 m (7,6 pés) quando está ancorado diretamente acima da cabeça. Consulte a Figura 4.

1.0 APLICAÇÕES

- 1.1 OBJETIVO:** Os dispositivos autorretráteis (Self-Retracting Devices, SRD) foram concebidos para serem componentes num sistema individual de bloqueio ant queda (Personal Fall Arrest System, PFAS). A Figura 1 ilustra os SRD abrangidos por este manual de instruções. Podem ser utilizados na maioria das situações em que é necessária a combinação entre a mobilidade do trabalhador e a proteção contra quedas (ex.: trabalho de inspeção, construção geral, trabalho de manutenção, produção de petróleo, trabalho em espaços confinados, etc.).
- 1.2 NORMAS:** O seu SRD está em conformidade com as normas nacionais ou regionais identificadas na capa destas instruções. Consulte os requisitos locais, nacionais e governamentais (OSHA) que regem a segurança no trabalho para obter informações adicionais sobre Proteção individual contra quedas.
- 1.3 FORMAÇÃO:** este equipamento destina-se a ser utilizado por pessoas formadas na sua aplicação e utilização corretas. Compete ao utilizador certificar-se de que está familiarizado com estas instruções e de que adquire a formação sobre os cuidados e utilização corretos deste equipamento. Os utilizadores têm igualmente de estar conscientes das características de funcionamento, dos limites de aplicação e das consequências da utilização incorreta.
- 1.4 LIMITAÇÕES:** tenha sempre em consideração as seguintes limitações quando instalar ou utilizar este equipamento:

- **Capacidade:** Os SRD destinam-se a ser usados por uma pessoa com um peso combinado (vestuário, ferramentas, etc.) que cumpra o *Intervalo de capacidade* especificado na Tabela 1. Certifique-se de que todos os componentes do seu sistema possuem a capacidade adequada para a sua aplicação.
- **Ancoragem:** A estrutura de ancoragem para o SRD tem de ter capacidade para suportar cargas até 12 kN (2 697 libras). Os dispositivos de ancoragem têm de estar em conformidade com a norma EN795 ou com outras normas de conetores de ancoragem aplicáveis.
- **Velocidade de bloqueio:** devem ser evitadas as situações que não permitem uma trajetória de queda desimpedida. Trabalhar em espaços confinados ou exíguos, ou numa superfície inclinada, pode não permitir que o corpo atinja a velocidade necessária para fazer com que o SRD bloqueie em caso de queda. Trabalhar em material instável, tal como areia ou grãos, pode não permitir atingir a velocidade necessária para provocar o bloqueio do SRD. É necessária uma trajetória desimpedida para assegurar o bloqueio positivo do SRD.
- **Queda livre:** Quando ancorados acima da cabeça, os SRD irão limitar a distância de queda livre até 0,6 m (2 pés)¹. Para evitar distâncias de queda elevadas, prenda o SRD diretamente acima do nível de trabalho. Nunca prenda o SRD num ponto de ancoragem que crie uma queda superior a 1,5 m (5 pés). Evite trabalhar no local onde a sua corda de segurança se pode cruzar ou emaranhar com a de outro trabalhador. Evite trabalhar no local onde um objeto pode cair e atingir a corda de segurança, provocando a perda de equilíbrio ou danos na mesma. Não permita que a corda de segurança passe por baixo dos braços ou entre as pernas. Nunca prenda, amarre ou deixe que a corda de segurança recolha ou estique. Evite folga na corda. **Não aumente o comprimento do SRD fazendo a ligação de um cordão de segurança ou componente semelhante sem consultar a 3M.**
- **Quedas em pêndulo:** as quedas em pêndulo ocorrem quando o ponto de ancoragem não se encontra diretamente acima do ponto onde ocorre uma queda. A força de embate num objeto numa queda em pêndulo pode provocar ferimentos graves (consulte a Figura 3A). Minimize as quedas em pêndulo trabalhando o mais possível diretamente abaixo do ponto de ancoragem (Figura 3B). Trabalhar longe do ponto de ancoragem (Figura 3C) irá aumentar o impacto de uma queda em pêndulo e aumentar a Distância de queda (FC) necessária.
- **Distância de queda:** a Figura 3B ilustra o cálculo da Distância de queda. A Distância de queda (FC) é a soma da Queda livre (FF), Distância de desaceleração (DD) e um Fator de segurança (SF): $FC = FF + DD + SF$. O Deslizamento do anel em D e a Elasticidade do arnês estão incluídos no Fator de segurança. Os valores da Distância de queda foram calculados e são apresentados na Figura 4. Foi usado um Fator de segurança de 1 m (3,28 pés) para todos os valores na Figura 4.

A Figura 4 ilustra a Distância de queda (FC) baseada na distância Horizontal (H) e Vertical (V) entre a ligação dorsal do SRD e o ponto de ancoragem. Cada linha da grelha horizontal na(s) tabela(s) representa a distância vertical do ponto de ancoragem. Cada linha da grelha vertical representa a distância horizontal do ponto de ancoragem. O valor da Distância de queda (FC) é determinado pela zona (linhas parabólicas) nas quais ocorre a interseção das linhas de grelha Horizontais (H) e Verticais (V). O exemplo na Figura 4 mostra como determinar o valor da Distância de queda (FC) necessário para as distâncias Verticais (V) e Horizontais (H) indicadas.

Pontos de ancoragem variáveis: Os valores de Distância de queda na Figura 4 são baseados num ponto de ancoragem estacionário rígido. Se a ancoragem for realizada numa Corda de segurança horizontal (HLL) ou num ponto de ancoragem que se pode mover, deslizar ou deformar durante uma queda, então os valores da Distância de queda na Figura 4 não se aplicam. Consulte as instruções da HLL ou da ancoragem para obter detalhes adicionais sobre as deformações, deflexões e/ou distâncias de queda necessárias.

De joelhos ou agachado: Os Gráficos da Distância de queda na Figura 4 partem do princípio que o trabalhador está em pé, com o SRD ancorado acima do Anel em D dorsal. Se o trabalhador estiver de joelhos ou agachado, é necessária uma Distância de queda adicional de 0,9 m (3 pés).

Nunca realize a Ancoragem abaixo dos pés: nunca realize a ligação a um ponto de ancoragem abaixo dos seus pés.

- **Perigos:** a utilização deste equipamento em áreas onde existem perigos envolventes pode exigir precauções adicionais para reduzir a possibilidade de ferimentos ao utilizador ou danos ao equipamento. Os perigos podem incluir (embora sem caráter limitativo): elevadas temperaturas, produtos químicos cáusticos, ambientes corrosivos, linhas de alta tensão, gases explosivos ou tóxicos, equipamentos móveis ou materiais localizados acima da cabeça que podem cair e embater no utilizador ou no sistema de bloqueio de quedas. Evite trabalhar no local onde a sua corda de segurança se pode cruzar ou emaranhar com a de outro trabalhador. Evite trabalhar no local onde um objeto pode cair e atingir a corda de segurança, provocando a perda de equilíbrio ou danos na mesma. Não permita que a corda de segurança passe por baixo dos braços ou entre as pernas.
- **Extremidades afiadas:** As arestas com as quais a corda de segurança da SRD pode entrar em contacto numa queda têm de ter um raio mínimo de 0,3 cm (0,125 pol.). Nos casos em que não é possível evitar o contacto com extremidades afiadas, cubra a extremidade com material de proteção.

¹ **Queda livre:** a aplicação correta do SRD, com o utilizador a trabalhar diretamente por baixo do ponto de ancoragem e sem folga na corda de segurança, irá eliminar a Queda livre. Consulte a Figura 4 para visualizar locais de ancoragem aceitáveis

2.0 Utilização do sistema

- 2.1 PLANO DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS E DE SALVAMENTO:** a entidade empregadora deverá ter um Plano de Proteção contra quedas e de Salvamento. O plano deverá fornecer diretrizes e requisitos para um programa de proteção contra quedas gerido pela entidade empregadora, o qual deve incluir políticas, deveres e formação, procedimentos de proteção contra quedas, eliminação e controlo de perigos de queda, procedimentos de salvamento, investigações de incidentes e avaliação da eficácia do programa.
- 2.2 FREQUÊNCIA DE INSPEÇÕES:** os SRD devem ser inspecionados pela pessoa autorizada¹ ou socorrista² antes de cada utilização (Consulte a Tabela 3). Adicionalmente, devem ser efetuadas inspeções por uma pessoa competente³ que não seja o utilizador. As condições de trabalho extremas (ambientes rigorosos, utilização prolongada, etc.) podem exigir o aumento da frequência das inspeções por pessoas competentes. A pessoa competente deve utilizar o *Calendário de inspeção (Tabela 2)* para determinar os intervalos de inspeção adequados. Os procedimentos de inspeção encontram-se descritos no *Registo de inspeção e manutenção (Tabela 3)*. Os resultados de cada inspeção efetuada por Pessoas competentes devem ser registados no *Registo de inspeção e manutenção* ou no sistema de Identificação por radiofrequência (RFID).
- 2.3 FUNCIONAMENTOS NORMAIS:** o funcionamento normal irá permitir que a corda de segurança estique ou recolha sem hesitações ou folgas à medida que o trabalhador se movimenta a velocidades normais. No caso de ocorrer uma queda, o sistema de freio com deteção de velocidade é ativado, parando a queda e absorvendo muita da energia criada. Devem ser evitados movimentos repentinos ou rápidos durante o funcionamento normal, pois podem provocar o bloqueio do SRD. Para quedas que ocorram próximo da extremidade do curso da corda de segurança, foi incorporado um sistema de corda de segurança de reserva ou Absorvedor de energia para reduzir as forças de bloqueio de queda.
- 2.4 APOIO CORPORAL:** Tem de ser utilizado um arnês de corpo inteiro com o dispositivo autorretrátil. O ponto de ligação do arnês tem de estar acima do centro de gravidade do utilizador. Não é autorizada a utilização de um cinto para o corpo com o dispositivo autorretrátil. Se ocorrer uma queda aquando da utilização de um cinto de segurança, este pode provocar a libertação involuntária ou trauma físico devido ao apoio corporal inadequado.
- 2.5 COMPATIBILIDADE DE COMPONENTES:** salvo indicação em contrário, o equipamento da 3M destina-se a ser usado apenas com componentes e subsistemas aprovados pela 3M. As substituições efetuadas com componentes ou subsistemas não aprovados podem comprometer a compatibilidade do equipamento e podem afetar a segurança e fiabilidade de todo o sistema.
- 2.6 COMPATIBILIDADE DE CONETORES:** os conectores são considerados compatíveis com elementos de ligação quando são concebidos para trabalhar em conjunto de modo a que os seus tamanhos e formas não provoquem a abertura involuntária dos respetivos mecanismos de fecho, independentemente da forma como ficam orientados. Contacte a 3M se tiver dúvidas em relação à compatibilidade. Os conectores (ganchos, mosquetões e anéis em D) devem ter capacidade para suportar pelo menos 22,2 kN (5000 libras). Os conectores têm de ser compatíveis com a ancoragem ou outros componentes do sistema. Não utilize equipamento que não seja compatível. Os conectores incompatíveis podem desprender-se involuntariamente (consulte a Figura 5). Os conectores têm de ser compatíveis em tamanho, forma e resistência. São necessários mosquetões e ganchos de engate rápido e bloqueio automático. Se o elemento de ligação ao qual se fixa o mosquetão ou gancho de engate rápido for demasiado pequeno ou tiver uma forma irregular, pode ocorrer um problema no local onde o elemento de ligação aplica uma força no trinco do mosquetão ou gancho de engate rápido (A). Esta força pode provocar a abertura do trinco (B), permitindo que o mosquetão ou gancho de engate rápido se solte do ponto de ligação (C).
- 2.7 EFETUAR LIGAÇÕES:** os mosquetões e ganchos de engate rápido utilizados com este equipamento têm de ser de bloqueio automático. Certifique-se de que todas as ligações são compatíveis em tamanho, forma e resistência. Não utilize equipamento que não seja compatível. Certifique-se de que todos os conectores estão totalmente fechados e bloqueados. Os conectores 3M (mosquetões e ganchos de engate rápido) foram concebidos para serem utilizados apenas como indicado no manual de instruções de cada produto. Consulte a Figura 6 para visualizar exemplos de ligações incorretas.

Não ligue mosquetões e ganchos de engate rápido:

- A. A um anel em D onde esteja preso outro conector.
- B. De forma a que resulte uma carga sobre a lingueta de abertura. Os ganchos de abertura larga não devem ser ligados a anéis em D de tamanho normal ou a objetos idênticos, pois isto irá resultar numa carga sobre o trinco caso o gancho ou o anel em D gire ou rode, a não ser que o gancho de engate rápido esteja equipado com um trinco para 16 kN (3600 libras).
- C. Numa ligação falsa, na qual o tamanho ou a forma dos conectores ligados não seja compatível e os conectores aparentem estar plenamente engatados sem uma confirmação visual.
- D. Entre si.
- E. Diretamente ao cordão de segurança de rede ou tecido ou à fixação traseira (a não ser que as instruções do fabricante, tanto para o cordão de segurança como para o conector autorizem especificamente essa ligação).
- F. A qualquer objeto que tenha uma forma ou dimensão que não permita que os mosquetões fechem ou tranquem ou de modo a que possa ocorrer um deslizamento.
- G. De forma a não permitir que o conector fique corretamente alinhado enquanto estiver sujeito a carga.

¹ **Pessoa autorizada:** uma pessoa designada pela entidade patronal para realizar trabalhos num local em que a pessoa estará exposta ao perigo de queda.

² **Socorrista:** pessoa ou pessoas (sem ser a pessoa a ser socorrida) que procedem a uma ação de salvamento assistido, mediante a utilização de um sistema de salvamento.

³ **Pessoa competente:** uma pessoa designada pela entidade empregadora para ser responsável pela supervisão imediata, implementação e monitorização do programa de proteção contra quedas gerido pela entidade empregadora que, através de formação e conhecimentos, é capaz de identificar, avaliar e solucionar perigos de queda existentes e potenciais e que tem a autorização da entidade empregadora para tomar medidas de correção imediatas relativamente a esses perigos.

3.0 Instalação

- 3.1 PLANEAMENTO:** Planeie o seu sistema de proteção antiqueda antes de iniciar o trabalho. Tenha em consideração todos os fatores que possam afetar a sua segurança antes, durante e após uma queda. Tenha em consideração todos os requisitos e limitações definidos na Secção 2.

Na maioria das aplicações, a SRD Nano-Lok pode ser ligada ao local de ancoragem ou do arnês dorsal. Qualquer orientação é autorizada, salvo conforme indicado na secção 4

- 3.2 ANCORAGEM:** A Figura 7 ilustra as ligações normais de ancoragem de SRD. Selecione um local de ancoragem com riscos mínimos de queda livre e de queda em oscilação (consulte a Secção 1). Selecione um ponto de ancoragem rígido capaz de sustentar as cargas estáticas definidas na Secção 1. Quando a ancoragem suspensa não é viável, as SRD Nano-Lok podem ser fixas a um ponto de ancoragem tão baixo como o nível dos pés, mas vai exigir valores de tolerância superiores (consulte a Figura 4).

- 3.3 MONTAGEM DO ARNÊS:** Alguns modelos da SRD incluem uma interface de arnês para SRD simples ou dupla para montar as SRD(s) num arnês de corpo inteiro precisamente abaixo do anel de ancoragem dorsal:

Alguns arneses de corpo inteiro estão equipados com uma ligação de SRD pessoal (Ligação PSRL) que integra o anel de ancoragem dorsal com elementos de fixação para dispositivos autorretráteis montados no arnês (Figura 8). Também é aceitável ligar a SRD ao anel de ancoragem dorsal do arnês com um mosquetão ou gancho de engate rápido.

- **Interface de arnês de SRD simples:** Quando a mobilidade do trabalhador é vital, a interface de arnês para SRD simples pode ser utilizada para montar a SRD na parte traseira de um arnês de corpo inteiro precisamente abaixo do anel de ancoragem dorsal (consulte a figura 9). Desta forma, o trabalhador pode ligar a diversos pontos de ancoragem ao longo do estaleiro com a extremidade do cabo de tração da SRD sem reinstalar repetidamente a SRD. Para montar a SRD num arnês de corpo inteiro com a interface de arnês para SRD simples:
 1. **Solte a malha de rede do arnês:** Puxe para fora as correias (A) no local onde passam através da parte inferior do anel de ancoragem dorsal (B) até haver espaço suficiente para fazer deslizar a interface da SRD simples entre as correias e a almofada traseira.
 2. **Abra a interface de arnês:** Empurre para baixo os botões de bloqueio (C) simultaneamente e faça deslizar para fora o pino de bloqueio (D).
 3. **Posicione a interface de arnês à volta das correias:** Com os botões de bloqueio (C) virados para baixo e o trinco virado para cima, introduza a extremidade da interface de arnês (E) atrás das correias (A). Rode a interface de arnês atrás das correias até que a interface de arnês envolva as correias. Puxe para trás as correias através do anel de ancoragem dorsal e almofada traseira para prender a interface de arnês.
 4. **Prenda a SRD à interface de arnês:** Faça deslizar o olhal giratório na SRD (F) sobre o pino de bloqueio da interface de arnês (D) e, em seguida, empurre para dentro o pino de bloqueio até este ficar bloqueado na posição correta na extremidade oposta da interface de arnês.

A faixa vermelha na extremidade do botão do pino de bloqueio da interface de arnês ficará exposta se a interface de arnês estiver desbloqueada. Para evitar a libertação acidental da ligação, certifique-se sempre de que a interface de arnês está bloqueada antes de utilizar o arnês e o SRD ligado. O incumprimento dessas instruções poderá resultar em lesões ou morte.
- **Interface de arnês para SRD dupla:** Nas aplicações de escalada em que é necessária uma amarração a 100%, a interface de arnês para SRD dupla pode ser utilizada para montar duas SRDs lado a lado na parte traseira de um arnês de corpo inteiro precisamente abaixo da argola em D dorsal (consulte a figura 10). Para montar duas SRDs num arnês de corpo inteiro com a interface de arnês para SRD dupla:
 1. **Solte a malha de rede do arnês:** Puxe para fora as correias (A) no local onde passam através da parte inferior da argola em D dorsal (B) até haver espaço suficiente para fazer deslizar a interface da SRD dupla entre as correias e a almofada do anel de ancoragem dorsal.
 2. **Abra a interface de arnês:** Empurre para cima a inserção do conector (C) para desapertar as braçadeiras (D) do mesmo e, em seguida, rode para cima a inserção do conector para desbloquear o trinco. Empurre para dentro o trinco (E) para abrir o conector.
 3. **Passa a primeira SRD pela interface de arnês:** Introduza a extremidade do conector (F) através do olhal giratório (G) na SRD e, em seguida, rode a SRD até à extremidade do trinco do conector (H). O trinco pode ser rodado na direção da extremidade para permitir o afastamento do olhal giratório entre o trinco e a coluna do conector.
 4. **Posicione a interface de arnês à volta das correias:** Com o trinco virado para cima, introduza a extremidade do nariz do conector (F) atrás das correias (A). Rode o conector atrás das correias até que o conector envolva as mesmas.
 5. **Adicione a segunda SRD à interface de arnês:** Faça deslizar o olhal giratório da SRD (G) sobre o nariz do conector (F) e posicione o olhal giratório da SRD na extremidade nasal do conector (I). Rode o trinco (E) fechado.
 6. **Feche a interface de arnês:** Rode a inserção do conector (C) para a frente para prender as braçadeiras (D) ao conector. Quando corretamente fechadas, as correias devem passar pela ranhura da malha de rede (J) na parte superior da inserção do conector e os olhais giratórios da SRD devem estar presos nos elementos de fixação (K) nos lados da inserção do conector. Assim que a interface de arnês estiver fechada, volte a puxar as correias (A) pela argola em D dorsal e almofada do anel de ancoragem dorsal de modo a eliminar folgas na malha de rede e fixe o conector entre as correias e a almofada da argola em D.

- **Interface de arnês com D-Ring fixa para SRD dupla:** Os antigos arneses de corpo inteiro ExoFit com uma argola em D fixa requerem uma interface de arnês para SRD dupla para montar duas SRDs na parte de trás do arnês precisamente abaixo do anel de ancoragem dorsal. Para montar duas SRDs num arnês de corpo inteiro ExoFit com a interface de arnês fixa para SRD dupla (Figura 11):
 1. **Solte a malha de rede do arnês:** Puxe para fora as correias (A) no local onde passam através da parte inferior da argola em D dorsal (B) até haver espaço suficiente para introduzir a interface da SRD dupla entre as correias e a almofada traseira.
 2. **Abra a interface de arnês:** Com a interface da SRD dupla orientada conforme ilustrado, empurre a manga de bloqueio (C) para o lado direito e, em seguida, rode no sentido dos ponteiros do relógio para desbloquear o trinco (D). Rodar para baixo o trinco (D) para abrir.
 3. **Passe a primeira SRD pela interface de arnês:** Introduza a extremidade do conector (E) através do olhal giratório (F) na SRD e, em seguida, rode a SRD até à extremidade do trinco do conector (G). O trinco pode ser fechado para permitir o afastamento do olhal giratório entre o trinco e a coluna do conector.
 4. **Posicione a interface de arnês à volta das correias:** Introduza a extremidade do conector (E) atrás das correias (A). Rode o conector atrás das correias até estas ficarem rodeadas pelo mesmo.
 5. **Adicione a segunda SRD à interface de arnês:** Faça deslizar o olhal giratório da SRD (F) sobre a extremidade do conector (E) e posicione o olhal giratório da SRD na extremidade do conector.
 6. **Feche a interface de arnês:** Permita que o trinco (D) rode fechado e que a manga de bloqueio (C) volte a rodar para a posição de bloqueio. Assim que a interface de arnês estiver fechada, volte a puxar as correias (A) para o anel de ancoragem dorsal de modo a eliminar folgas no sistema de rede e fixe a interface do arnês entre as correias e a almofada traseira.

4.0 Utilização

As pessoas que utilizam pela primeira vez ou com pouca frequência os dispositivos autorretráteis (SRD) devem rever as "Informações de Segurança" no início deste manual antes de utilizarem o SRD.

- 4.1 **ANTES DE CADA UTILIZAÇÃO:** Confirme que a sua área de trabalho e sistema pessoal de proteção antiqueda (PFAS) cumprem os critérios definidos na Secção 2. Verifique se há um plano de resgate formal em vigor. Inspeccione o SRD de acordo com os pontos de inspeção do 'Utilizador' definidos no "Registo de Inspeção e Manutenção" (Tabela 3). Se a inspeção revelar uma condição insegura ou defeituosa, retire imediatamente o sistema de serviço. Veja a Secção 5 para mais informações.
- 4.2 **APÓS UMA QUEDA:** Se o SRD estiver sujeito a forças de paragem de uma queda ou forças de impacto, deverá ser retirado imediatamente de serviço e destruído. Marque claramente o SRD como "NÃO UTILIZAR" e destrua o SRD ou entre em contacto com a 3M para organizar a substituição. Veja a Secção 5 para mais informações.
- 4.3 **APOIO CORPORAL:** Ao utilizar um SRD, deve usar um arnês de corpo inteiro. Para utilizações de proteção geral contra quedas, prenda ao (dorsal) D-Ring traseiro.
- 4.4 **FUNCIONAMENTO:** antes da utilização, inspeccione a SRD conforme descrito na Tabela 3. A Figura 12 mostra as ligações do sistema para aplicações normais de SRD. Ligue a SRD a uma ancoragem correta ou monte a SRD na parte traseira de um arnês de corpo inteiro conforme as instruções na Secção 3. Em SRDs ligadas a uma ancoragem, ligue o gancho (D) ou mosquetão no indicador de carga ao anel de ancoragem dorsal (A) no arnês de corpo inteiro. Nas SRDs montadas em arneses, ligue o gancho (D) ou mosquetão a uma ancoragem correta. Certifique-se de que todas as ligações são compatíveis em tamanho, forma e resistência. Certifique-se de que os mosquetões estão totalmente fechados e bloqueados. Logo que se encontre ancorado, o trabalhador é livre de se movimentar dentro da área de trabalho recomendada e à velocidade normal. Em caso de queda, o SRD irá bloquear e pará-la. Após o salvamento, não continue a utilizar o SRD. Quando trabalhar com um SRD, permita sempre que a corda de segurança recolha para dentro do dispositivo sob controlo.
- 4.5 **AMARRAÇÃO A 100% DA INTERFACE DE SRD DUPLA:** Quando dois SRD são montados lado a lado na parte traseira de um arnês de corpo inteiro, o sistema de detenção de queda SRD pode ser utilizado para uma proteção antiqueda contínua (amarração a 100%) em subidas, descidas ou deslocações laterais (consulte a Figura 13). Com a perna do cabo de tração de um SRD presa a um ponto de ancoragem, o trabalhador pode mover-se para outro local, prender a perna do cabo de tração do outro SRD que não está a utilizar a outro ponto de ancoragem e, em seguida, desprender-se do ponto de ancoragem original. A sequência repete-se até o trabalhador chegar ao local pretendido. As considerações para aplicações de amarração a 100% do SRD duplo incluem o seguinte:
 - Nunca ligue ambos os cabos de segurança do SRD ao mesmo ponto de ancoragem (consulte a figura 14A).
 - Ligar mais do que um conector a um único ponto de ancoragem (argola ou olhal) pode comprometer a compatibilidade da ligação devido à interação entre conectores e não é recomendado.
 - A ligação de cada cabo de tração do SRD a um ponto de ancoragem em separado é aceitável (Figura 14B).
 - Cada local de ligação tem de suportar de forma independente 12 kN (2697 lbf) ou ser um sistema especialmente concebido, à semelhança da corda de segurança horizontal.
 - Nunca ligue mais do que uma pessoa de cada vez a um sistema de SRD duplo (Figura 14C).
 - Não permita que os cabos de tração fiquem enrolados ou torcidos, o que poderia impedir a respetiva retração.
 - Não permita que os cabos de tração passem sob os braços ou entre as pernas durante o uso.

4.6 PLATAFORMAS DE TRABALHO AÉREAS: A utilização do SRD em plataformas de trabalho aéreas é permitida caso se cumpram os seguintes critérios:

1. Geralmente os SRDs não impedem que os trabalhadores caiam das plataformas de trabalho aéreas ou das superfícies de trabalho elevadas. Para impedir a queda dos trabalhadores de plataformas aéreas de trabalho, deve ser utilizado o posicionamento dos cabos de segurança de comprimentos suficientemente curtos.
2. As plataformas aéreas de trabalho devem ter barras de proteção ou trincos em todas as extremidades acessíveis ao longo do respetivo perímetro salvo se as ancoragens dos SRDs estiverem localizadas acima da cabeça. A barra de proteção não pode conter espaços que permitam que a linha de vida se solte da barra de proteção em caso de queda. As extremidades nas barras superiores de todas as barras de proteção e trincos sobre os quais o utilizador pode cair têm de ter um raio mínimo de 0,3 cm (1/8 pol.).
3. As ancoragens de resistência e compatibilidade corretas têm de ser sempre utilizadas para prender SRDs (consulte a secção 2).
4. Podem existir riscos de queda, especialmente quando trabalhar junto de esquinas ou fora de pontos de ancoragem. É necessária uma maior distância de altura livre de queda nos casos em que existe uma potencial queda em oscilação (consulte a figura 3).
5. Todas as arestas aguçadas com as quais a corda de segurança da SRD pode entrar em contacto durante uma queda têm de ser eliminadas ou tapadas. Todas as arestas com as quais a corda de segurança da SRD pode entrar em contacto numa queda têm de ser lisas com um raio de aresta de 0,3 cm (1/8 pol.) ou superior. Os potenciais pontos de aperto entre superfícies adjacentes que a corda de segurança pode alcançar durante uma queda têm de ser eliminados.

4.7 SISTEMAS HORIZONTAIS: Em aplicações em que um SRD é utilizado em conjunto com um sistema horizontal (por exemplo, corda de segurança horizontal, trólei de vigas em I horizontal), os componentes do SRD e do sistema horizontal têm de ser compatíveis. Os sistemas horizontais deverão ser concebidos e instalados sob a supervisão de um engenheiro qualificado. Consulte as instruções do fabricante do equipamento do sistema horizontal para obter mais informações.

Os valores de altura livre de queda na Figura 4 baseiam-se na ancoragem a um ponto de ancoragem rígido e estacionário e não se aplicam à ancoragem a um sistema de linha de vida horizontal (HLL). Consulte o Manual de Instruções da HLL e o Instalador da HLL para determinar as alturas livres de queda necessárias.

5.0 Inspeção

Retire imediatamente o equipamento de segurança se surgir alguma dúvida sobre o seu estado a fim de garantir uma utilização segura ou se o equipamento tiver sido utilizado para parar uma queda. Não deve ser utilizado novamente até que seja confirmado por escrito por uma Pessoa Competente que pode fazê-lo.

5.1 FREQUÊNCIA DE INSPEÇÃO: O dispositivo autorretrátil deve ser inspecionado nos intervalos definidos na Secção 2. Os procedimentos de inspeção são descritos em "Registo de inspeção e manutenção" (Tabela 3).

As condições de trabalho extremas (ambientes difíceis, utilização prolongada, etc.) podem exigir um aumento da frequência das inspeções (consulte a Tabela 2).

5.2 CONDIÇÕES PERIGOSAS OU DEFEITUOSAS: Se a inspeção revelar condições perigosas ou defeituosas, retire imediatamente o SRD fora de serviço e elimine-o (consulte a Secção 6).

Apenas a 3M ou terceiros com autorização escrita podem efetuar reparações neste equipamento.

5.3 VIDA DO PRODUTO: A vida funcional dos SRD 3M é determinada pelas condições de trabalho e manutenção. Enquanto o produto passar os critérios de inspeção, poderá continuar a ser utilizado.

6.0 MANUTENÇÃO, ASSISTÊNCIA e ARMAZENAMENTO

6.1 LIMPEZA: Os procedimentos de limpeza do SRD são os seguintes:

- Limpe periodicamente o exterior do SRD com água e uma solução de sabão suave. Posicione o SRD de tal forma que o excesso de água possa ser drenado. Limpe as etiquetas, conforme necessário.
- Limpe a corda de segurança do tipo cordame com uma solução de sabão suave e água. Passe por água e deixe secar completamente ao ar. Não aplique calor para acelerar a secagem. A corda de segurança deve estar seca antes de a recolher no invólucro. Uma acumulação excessiva de sujidade, tinta, etc. poderá impedir a retração total da corda de segurança no invólucro, causando um risco potencial de queda livre.


6.2 ASSISTÊNCIA: Os SRD não têm reparação. Se o SRD tiver sido sujeito a uma força de queda ou a inspeção revelar condições perigosas ou defeituosas, retire o SRD fora de serviço e elimine-o (consulte "Eliminação").

6.3 TRANSPORTE/ARMAZENAMENTO: transporte e armazene o SRD num ambiente seco, fresco e limpo, longe da incidência direta da luz solar. Evite áreas onde possam existir vapores químicos. Inspeccione minuciosamente o SRD após qualquer armazenamento prolongado.

6.4 ELIMINAÇÃO: Elimine o SRD se este tiver sido sujeito à força de detenção de queda ou se a inspeção revelar uma condição perigosa ou defeituosa. Antes de eliminar o SRD, corte a corda de segurança ao meio ou desative o SRD para eliminar a possibilidade de reutilização indevida.

7.0 Etiqueta RFID

- 7.1 LOCAL:** O produto 3M abrangido nestas instruções de utilização está equipado com uma etiqueta de identificação por radiofrequência (RFID). As etiquetas RFID podem ser utilizadas em conjunto com um scanner de etiquetas RFID para registar os resultados da inspeção do produto. Veja a Figura 15 para saber a localização da sua etiqueta RFID.
- 7.2 ELIMINAÇÃO:** Antes de eliminar este produto, remova a etiqueta RFID e elimine/recicle de acordo com os regulamentos locais. Consulte a ligação do website em baixo para obter informações adicionais sobre como remover a etiqueta RFID.

	Não elimine o seu produto como resíduo municipal indiferenciado. O símbolo do contentor do lixo barrado uma cruz indica que todos os EEE (Equipamentos Elétricos e Eletrónicos) têm de ser eliminados em conformidade com a legislação local através dos sistemas de devolução e recolha disponíveis. Para mais informações, contacte o seu revendedor ou o representante local da 3M.
---	--

Para mais informações, visite nosso site: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Etiquetas

A Figura 20 ilustra as etiquetas nos dispositivos autorretráteis e as suas localizações. Todas as etiquetas têm que estar presentes no SRD. As etiquetas devem ser substituídas se não forem completamente legíveis. Os pictogramas nas etiquetas são definidos da seguinte forma:













	Leia as instruções.
	Inspeccione o mosquetão e o indicador de impacto
	Inspeccione a ação de bloqueio do SRD.
	Forma correta de prender o SRD ao arnês
	Não aprovado para arestas cortantes. Pode ser ligado a um ponto de ancoragem a um nível acima, abaixo ou igual com o anel de ancoragem dorsal (máximo de 140 kg).
	Amplitude de temperaturas para utilização -40 °C - +60 °C
	Capacidade máxima de 140 kg
	Permita sempre que a corda de segurança recolha para dentro do SRD sob controlo.
	Não efetuar reparações
	Guarde num ambiente fresco, seco e limpo, afastado da luz solar direta.
	Não sujeite a carga sobre uma extremidade
	Não retire esta etiqueta

Tabela 3 – Registo de inspeções e manutenções

Número(s) de série:		Data de aquisição:	
Número do modelo:		Data da primeira utilização:	
Data da inspeção:		Inspeccionado por:	
Componente:	Inspeção: (Para obter mais informações acerca da <i>Frequência de inspeções</i> da unidade, consulte a secção 2,2)	Utilizador	Competente Pessoa
SRD (Figura 16)	Inspecione para detetar elementos de fixação soltos e peças dobradas ou danificadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verifique se existem distorções, fendas ou outros danos no invólucro (A).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecione a cabeça giratória (B) e o olhal giratório (C) ou o conector integrado (D) para verificar se existem distorções, fendas ou outros danos. A cabeça giratória deve ser presa corretamente à SRL, mas deve girar livremente. O olhal giratório ou o conector integral deve rodar livremente na cabeça giratória.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A corda de segurança de tipo cordame (D) deverá poder esticar e encolher totalmente sem hesitações e sem criar folgas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Certifique-se de que o SRD trava quando a corda de segurança é puxada bruscamente. A travagem deve ser positiva e sem deslizes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Todas as etiquetas devem estar presentes e completamente legíveis (consulte a Figura 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Procure sinais de corrosão em todo o SRD.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conectores finais (Figura 17)	A Tabela 2 identifica os conectores finais que devem ser incluídos no seu modelo do SRD Nano-Lok. Inspecione todos os ganchos de engate rápido, mosquetões, ganchos para barra de reforço, interfaces, etc. em termos de vestígios de danos, corrosão e estado de funcionamento correto. Nos locais onde estão presentes, os portões devem abrir, fechar, travar e destrancar adequadamente. Os botões e pinos de bloqueio devem funcionar corretamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corda de segurança do tipo cordame (Figura 18)	Inspecione as teias; o material não pode apresentar fibras cortadas (A), coçadas (B) ou partidas. Verifique a existência de cortes, abrasões, excesso de sujidade (C), bolor, queimaduras (D) ou descoloração. Inspecione os pespontos em relação a fios puxados ou partidos. Os pespontos podem indicar que o dispositivo sofreu um forte impacto, pelo que deve ser retirado de serviço.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Absorvedor de energia (Figura 19)	Certifique-se de que o absorvedor de energia não foi ativado. Uma cobertura aberta ou rasgada (A), tecido puxado para fora da cobertura, rasgado ou desfiado (B), pespontos rasgados, etc. são indicadores de um amortecedor de energia ativada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ação corretiva/manutenção:	Aprovado por:	Próxima inspeção vencida:	
	Data:		
Ação corretiva/manutenção:	Aprovado por:	Próxima inspeção vencida:	
	Data:		
Ação corretiva/manutenção:	Aprovado por:	Próxima inspeção vencida:	
	Data:		
Ação corretiva/manutenção:	Aprovado por:	Próxima inspeção vencida:	
	Data:		
Ação corretiva/manutenção:	Aprovado por:	Próxima inspeção vencida:	
	Data:		
Ação corretiva/manutenção:	Aprovado por:	Próxima inspeção vencida:	
	Data:		
Ação corretiva/manutenção:	Aprovado por:	Próxima inspeção vencida:	
	Data:		

Pred použitím tohto samonavijacieho zariadenia (SRD), prosím, prečítajte, porozumejte a dodržiavajte všetky bezpečnostné informácie zahrnuté v týchto pokynoch. V OPAČNOM PRÍPADE BY TO MOHLO SPÔSOBIŤ VÁŽNE ZRANENIE ALEBO SMŤ.

Tieto pokyny musia byť dodané používateľovi tohto zariadenia. Ponechajte si tieto pokyny ako referenciu pre budúcnosť.

Účel použitia:

Toto samonavijacie zariadenie je určené na to, aby sa používalo ako súčasť úplného systému osobnej prevencie proti pádu.

Akékoľvek iné využívanie zariadenia vrátane, ale neobmedzujúc, ako manipulácia s materiálom, rekreačné alebo iné so športom súvisiace činnosti, alebo iné činnosti, ktoré nie sú popísané v návode pre používateľa, nie sú schválené spoločnosťou 3M a mohli by spôsobiť vážne zranenie alebo smrť. Toto zariadenie sa má používať na pracovisku iba zaškolenými používateľmi.

! VAROVANIE

Toto samonavijacie zariadenie je súčasťou systému osobnej ochrany proti pádu. Očakáva sa, že všetci používatelia budú plne zaškolení na bezpečnú inštaláciu a obsluhu svojho systému osobnej ochrany proti pádu. **Nesprávne použitie tohto zariadenia by mohlo spôsobiť vážne zranenie alebo smrť.** Ohľadom správneho výberu, obsluhy, inštalácie, údržby a servisu, pozrite si tento návod pre používateľa vrátane všetkých odporúčaní výrobcu, navštívte kontrolóra alebo kontaktujte Technické služby spoločnosti 3M.

- **Pre zníženie rizík spojených s prácou s SRD, ktoré, ak sa im nezabráni, by mohli spôsobiť vážne zranenie alebo smrť:**
 - Pred každým použitím SRD prekontrolujte a preskúšajte správne zablokovanie a navíjanie.
 - ak kontrola odhalí nebezpečný alebo chybný stav, vyradte zariadenie z prevádzky a zabezpečte jeho opravu alebo výmenu v súlade s návodom na používanie;
 - Ak sa SRD použilo na zabránenie pádu alebo bolo vystavené sile nárazu, okamžite SRD odstráňte z prevádzky a zariadenie označte ako 'NEPOUŽITELNÉ'.
 - Zabezpečte, že záchranné lano bude používané mimo ľubovoľnej prekážky vrátane, ale neobmedzujúc; zapletenie sa do pohybujúcich sa strojov alebo zariadení (napr. horného pohonu mazaných lán), iných pracovníkov, seba, okolitých predmetov alebo náraz so zavesenými predmetmi, ktoré by mohli spadnúť na záchranné lano alebo pracovníka.
 - Záchranné lano nikdy neponechajte bez dohľadu. Záchranné lano nezáväzujte ani nezaťažujte.
 - Pripevnite nepoužitý(-é) popruh(-y) SRD pripevneného k postroju do odkladacieho(-ich) nástavca(-ov) postroja, ak sú vo výbave.
 - Nepoužívajte v prípadoch, keď je prekážka v dráhe pádu. Pri práci na pomaly sa posúvajúcim materiáli, napr. piesok alebo zrno, alebo v stiesnených alebo obmedzených priestoroch, sa pracovníkovi nemusí podariť dosiahnuť dostatočnú rýchlosť, na to, aby sa SRD zablokovalo. Na spoľahlivé zablokovanie SRD je potrebná voľná dráha.
 - Zabráňte náhlým alebo rýchlym pohybom počas bežnej pracovnej činnosti. Toto môže spôsobiť zablokovanie zariadenia.
 - zabezpečte, aby systémy/podsystemy na ochranu proti pádu zostavené zo súčastí vyrobených rôznymi výrobcami boli kompatibilné a splňali požiadavky príslušných noriem vrátane normy ANSI Z359 alebo iných príslušných predpisov, noriem alebo požiadaviek na ochranu proti pádu. Pred používaním týchto systémov sa vždy poraďte s kompetentnou a/alebo kvalifikovanou osobou.
- **Na zníženie rizík spojených s prácou vo výškach, ktoré, ak sa nezabráni, by mohli spôsobiť vážne zranenie alebo smrť:**
 - zabezpečte, aby vám zdravotný a fyzický stav umožňoval bezpečne znášať všetky sily spojené s prácou vo výškach. Poradte sa so svojim lekárom, ak máte akékoľvek otázky ohľadom vašej schopnosti používať toto vybavenie.
 - nikdy neprekračujte povolenú kapacitu vášho ochranného vybavenia.
 - nikdy neprekračujte maximálnu voľnú vzdialenosť pádu vášho ochranného vybavenia proti pádu.
 - nepoužívajte žiadne ochranné vybavenie proti pádu, ktoré nezodpovedá kontrolám pred použitím alebo iným plánovaným kontrolám, alebo ak máte obavy ohľadom používania alebo vhodnosti vybavenia pre vašu aplikáciu. S akýmkoľvek otázkami sa obráťte na oddelenie technických služieb spoločnosti 3M.
 - niektoré kombinácie podsystemov a dielov nemusia ohrozovať funkčnosť tohto zariadenia. Používajte iba kompatibilné spojenia. Pri používaní tohto vybavenia v kombinácii s inými komponentmi alebo subsystemami, ktoré nie sú popísané v tomto návode pre používateľa, sa poraďte so spoločnosťou 3M.
 - Uplatnite ďalšie predbežné opatrenia pri práci v okolí pohybujúcich sa strojov (napr. horného pohonu mazaných lán), elektrických rizík, extrémnych teplôt, chemických rizík, explozívnych alebo toxických plynov, ostrých hrán alebo pod zavesenými predmetmi, ktoré by mohli spadnúť na vás alebo vaše ochranné vybavenie proti pádu.
 - používajte prostriedky proti elektrickému oblúku (Arc Flash) alebo na „horúce práce“ (Hot Works) pri práci v prostredí s vysokými teplotami.
 - vyhýbajte sa povrchom alebo predmetom, ktoré môžu poškodiť používateľa alebo vybavenie.
 - pri práci vo výške zabezpečte, že budete mať priestor pre voľný pád.
 - nikdy neupravujte alebo nepozmeňujte svoje ochranné vybavenie proti pádu. Opravy tohto vybavenia môžu vykonávať iba pracovníci spoločnosti 3M alebo spoločnosťou 3M písomne poverené osoby.
 - pred použitím ochranného vybavenia proti pádu zabezpečte, aby bol na mieste plán záchranu, ktorý umožní okamžitú záchranu pri výskyte incidentu pádu.
 - ak sa vyskytne incident pádu, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc pre pracovníka, ktorý spadol;
 - telový pás nepoužívajte pri aplikáciách s nebezpečenstvom voľného pádu. Používajte iba celotelové postroje.
 - minimalizujte riziko výkyvu pri páde tým, že budete pracovať čo najbližšie pod bodom ukotvenia.
 - pri zaškolení s týmto zariadením sa sekundárny systém ochrany proti pádu musí používať spôsobom, ktorý nevystaví školenú osobu neúmyselnému riziku pádu.
 - pri inštalácii, používaní alebo kontrole vybavenia/systemu noste vždy náležité osobné ochranné prostriedky.


Pred použitím tohto zariadenia zaznamenajte informácie o identifikácii výrobku z identifikačného štítku do záznamu o kontrole a údržbe vzadu v tomto návode.

Vždy sa uistite, že používate najnovšiu verziu používateľskej príručky od spoločnosti 3M. Ak chcete získať aktuálne používateľské príručky, navštívte webové stránky spoločnosti 3M alebo sa obráťte na technickú podporu spoločnosti 3M.

Ak sa produkt opätovne predáva mimo krajiny pôvodného určenia, predajca musí poskytnúť pokyny na používanie, údržbu, pravidelnú kontrolu a opravu v jazyku krajiny, v ktorej sa má produkt používať.


OPIS:

Obrázok 2 identifikuje kľúčové komponenty samonavíjacieho zariadenia (SRD) 3M™ DBI-SALA® Nano-Lok. Samonavíjacie zariadenia Nano-Lok sú tkaninové záchranné laná (A), ktoré sa navíjajú na bubon s integrovaným pohlcovačom energie (B), ktorý sa zaťahuje do nylonového puzdra (C). Oko obrtlíka (D) na hornej strane krytu umožňuje pripojenie k vhodnému kotviacemu pripojovaciemu bodu pomocou karabíny (E) alebo montáž na celotelový postroj s pomocou pripojenia postroja (F). Obrázok 1 identifikuje dostupné modely Nano-Lok a ich konfigurácie konektorov. V tabuľke 1 si pozrite špecifikácie samonavíjacieho zariadenia Nano-Lok a konektora.

 **Práca pri vysokej teplote:** Modely na prácu pri vysokej teplote odolné voči ohňu sú k dispozícii pre zváracie, odlievacie práce atď., kde môže byť samonavíjacie zariadenie na krátko vystavené iskrám alebo plameňom.

Tabuľka 1 – Technické údaje

Špecifikácie komponentov:

Puzdrá SRL	Nylon
Bubon	Nylon
Interné komponenty	Nehrdzavejúca oceľ a pozinkovaná oceľ
Tkaninové záchranné lano	 Práca pri vysokej teplote: Kevlar Nomex
Pohlcovač energie	Kryt: textúrovaný nylon Denier, tkanivo: polyester, stehy: polyesterová alebo nylonová niť
Obrtlík	Pozinkovaná oceľ

Špecifikácie konektora:

	Opis	Materiál	Otvorenie uzáveru	Sila uzáveru	Pevnosť v ťahu
①	Karabína	Oceľ	17 mm (11/16")	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
②	Karabína	Zliatinová oceľ	19 mm (3/4")	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
③	Pripojenie jedného samonavíjacieho zariadenia	Oceľ	17 mm (11/16")		22,2 kN (5 000 lbf)
④	Pripojenie dvoch samonavíjacích zariadení	Oceľ s nylonovou vložkou	19 mm (3/4")	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
⑤	Samosvorný hák	Hliník	57 mm (2,25")	1 kN (224,8 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
⑥	Samosvorný hák	Hliník	57 mm (2,25")	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
⑦	Zaskakovací hák	Oceľ	19 mm (3/4")	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)

Výkonnostné špecifikácie:

Kapacita	140 kg (310 lb)
Maximálna sila zadržania	6 kN (1 350 lbf)
Priemerná sila zadržania	4 kN (900 lbf)
Maximálna povolená vzdialenosť voľného pádu	1,5 m (5 ft)
Bezpečná výška ukotvenia	2,3 m (7,6 ft), keď je ukotvenie priamo nad hlavou. Pozri obrázok 4.

1.0 POUŽITIE

- 1.1 ÚČEL:** Samonavíjacie zariadenia (SRD) sú navrhnuté ako komponent osobného systému ochrany proti pádu (PFAS). Obrázok 1 zobrazuje SRD, na ktoré sa vzťahuje táto príručka. Môžu byť použité vo väčšine situácií, keď sa požaduje kombinácia mobility pracovníkov a ochrany proti pádu (t. j. kontrolné práce, všeobecné stavebné práce, údržbárske práce, ťažba ropy, práce v stiesnených priestoroch a pod.).
- 1.2 NORMY:** Vaše SRD je v súlade národnými alebo regionálnymi štandardmi, ktoré sú uvedené na prednom obale týchto pokynov. Dodatočné informácie týkajúce sa osobnej ochrany proti pádu nájdete v miestnych, národných a federálnych (OSHA) požiadavkách, ktoré riadia bezpečnosť pri práci.
- 1.3 ŠKOLENIE:** Toto zariadenie je určené na použitie osobami vyškolenými v jeho správnom použití a využití. Je zodpovednosťou používateľa zabezpečiť, že je oboznámený s týmito pokynmi a je školený v správnej starostlivosti a používaní tohto zariadenia. Používatelia musia byť informovaní o prevádzkových vlastnostiach, aplikačných obmedzeniach a následkoch nesprávneho použitia.
- 1.4 OBMEDZENIA:** Pri inštalácii alebo používaní tohto zariadenia vždy zvažte nasledujúce obmedzenia:

- **Nosnosť:** SRD sú určené na použitie jednou osobou s celkovou hmotnosťou (oblečenie, nástroje atď.), ktorá spĺňa rozsah nosnosti uvedený v tabuľke 1. Uistite sa, či sú všetky komponenty vášho systému normované na príslušnú nosnosť pre vaše použitie.
- **Ukotvenie:** Štruktúra ukotvenia pre samonavíjacie zariadenie musí byť schopná udržať záťaž až 12 kN (2 697 lbf). Kotviace pomôcky musia spĺňať požiadavky normy EN 795 alebo iné platné normy týkajúce sa kotviacich konektorov.
- **Blokovacia rýchlosť:** Je potrebné predchádzať situáciám, kde sa v dráhe pádu nachádzajú prekážky. Pri práci v uzavretých a stiesnených priestoroch či na naklonenom povrchu nemusí telo dosiahnuť dostatočné rýchlosti na aktivovanie blokovania samonavíjacieho zariadenia, ak sa vyskytne pád. Pri práci na pomaly sa pohybujúcom materiáli, napríklad na piesku alebo obilí, nemusí byť dosahovaná rýchlosť dostatočná, aby spôsobila blokovanie samonavíjacieho zariadenia. Na spoľahlivé zablokovanie SRD je potrebná voľná dráha.
- **Voľný pád:** Keď je upevnenie nad úrovňou hlavy, SRD obmedzí vzdialenosť voľného pádu na 0,6 m (2 stopy).¹ Aby ste sa vyhli predĺženej vzdialenosti pádu, upevnite samonavíjacie zariadenie priamo nad pracovnú úroveň. Nikdy nepripájajte samonavíjacie zariadenie ku kotviacemu bodu, ktorým sa vytvorí voľný pád z výšky väčšej ako 1,5 m (5 stôp). Vyhýbajte sa práci, kde sa vaše záchranné lano môže krížiť alebo prepliesť so záchranným lanom iného pracovníka. Vyhýbajte sa práci na miestach, kde môže nastať pád predmetu, ktorý zasiahne záchranné lano, čo má za následok stratu rovnováhy alebo poškodenie záchranného lana. Počas používania nedovoľte, aby záchranné lano prechádzalo pod pažou alebo medzi nohami. Nikdy neupínajte, neuzlíte ani inak nebráňte záchrannému lanu, aby sa vtiahlo alebo bolo napnuté. Vyhýbajte sa povoleniu napnutia. **Nepredlžujte zariadenia SRD pripájaním lán alebo podobných komponentov bez konzultácie so spoločnosťou 3M.**
- **Výkyvy pri páde:** K výkyvum pri páde dochádza, ak nie je bod ukotvenia priamo nad miestom, kde dôjde k pádu. Sila nárazu do predmetu pri páde z výkyvu môžu spôsobiť ťažké zranenie (pozri obrázok 3A). Minimalizujte riziko výkyvu pri páde tým, že budete pracovať čo najbližšie pod bodom ukotvenia (obrázok 3B). Práca mimo kotviaceho bodu (obrázok 3C) zvýši dôsledky pádu v dôsledku výkyvu a zvýši požadovaný priestor pre bezpečnú výšku ukotvenia (Fall Clearance – FC).
- **Bezpečná výška ukotvenia (Fall Clearance):** Obrázok 3B znázorňuje výpočet bezpečnej výšky ukotvenia (Fall Clearance). Bezpečná výška ukotvenia (Fall Clearance – FC) je súčet voľného pádu (FF), spomaľovacej vzdialenosti (DD) a bezpečnostného faktora (SF): $FC = FF + DD + SF$. Posun krúžka D a napnutie postroja sú zahrnuté v bezpečnostnom faktore. Hodnoty bezpečnej výšky ukotvenia (Fall Clearance) sú vypočítané a uvedené na obrázku 4. Pre všetky hodnoty na obrázku 4 bol použitý bezpečnostný faktor 1 m (3,28 stopy).

Obrázok 4 znázorňuje bezpečnú výšku ukotvenia (Fall Clearance) na základe horizontálnej (H) a vertikálnej (V) vzdialenosti medzi chrbtovým pripojením samonavíjacieho zariadenia a kotviacim bodom. Každá vodorovná čiara v grafoch predstavuje zvislú vzdialenosť od kotviaceho bodu. Každá zvislá čiara v grafoch predstavuje zvislú vzdialenosť od kotviaceho bodu. Hodnota bezpečnej výšky ukotvenia (Fall Clearance) je určená zónou (parabolické čiary), v ktorej sa pretínajú horizontálne (H) a vertikálne (V) čiary mriežky. Príklad na obrázku 4 znázorňuje, ako určiť požadovanú hodnotu bezpečnej výšky ukotvenia (Fall Clearance) pre uvedené vertikálne (V) a horizontálne (H) vzdialenosti.

Premenné body kotvenia: Bezpečné výšky ukotvenia na obrázku 4 sú založené na pevnom, statickom kotviacom bode. Pri ukotvení na horizontálne záchranné lano (HLL) alebo ku kotviacemu bodu, ktorý sa počas pádu môžu pohybovať, posúvať alebo deformovať, hodnoty bezpečnej výšky ukotvenia (Fall Clearance) z obrázku 4 neplatia. Ďalšie podrobnosti o požadovaných bezpečných výškach ukotvenia (Fall Clearance), vychýlení a/alebo deformáciách nájdete v pokynoch pre HLL alebo kotvenie.

Práca na kolenách alebo v podrepe: V prípade bezpečnej výšky ukotvenia na obr. 4 sa predpokladá, že pracovník je v stoji, pričom samonavíjacie zariadenie je ukotvené nad chrbtovým D-krúžkom. Ak sa pracovník nachádza na kolenách alebo v podrepe, požaduje sa bezpečná výška ukotvenia (Fall Clearance) ďalších 0,9 m (3 stopy).

Nikdy sa nekotvite pod päťami: Kotviaci bod nikdy nepripájajte pod svojimi chodidlami.

- **Riziká:** Používanie tohto zariadenia v priestoroch s environmentálnymi rizikami si môže vyžadovať ďalšie bezpečnostné opatrenia, aby sa znížilo nebezpečenstvo úrazu alebo poškodenia zariadenia. Nebezpečenstvá môžu zahŕňať, ale neobmedzujú sa na: vysoké teplo, žieravé chemikálie, korozívne prostredia, vedenia vysokého napätia, výbušné alebo toxické plyny, pohybujúce sa stroje alebo materiály, ktoré môžu spadnúť a zasiahnuť používateľa alebo systém ochrany proti pádu. Vyhýbajte sa práci, kde sa vaše záchranné lano môže krížiť alebo prepliesť s iným objektom alebo pracovníkom. Vyhýbajte sa práci na miestach, kde môže nastať pád predmetu, ktorý zasiahne záchranné lano, čo má za následok stratu rovnováhy alebo poškodenie záchranného lana. Počas používania nedovoľte, aby záchranné lano prechádzalo pod pažou alebo medzi nohami.
- **Ostré okraje:** Ostré okraje, ktorých sa záchranné lano samonavíjacieho zariadenia môže pri páde dotýkať, musia mať minimálny polomer 0,3 cm (0,125 palca). Keď nie je možné vyhnúť sa kontaktu s ostrou hranou, zakryte ju ochranným materiálom.

¹ **Voľný pád:** Správna aplikácia SRD, pri ktorej pracovník pracuje priamo pod kotviacim bodom a bez záchranného lana, obmedzí voľný pád. Prijateľné kotviace miesta si pozrite na obrázku 4.

2.0 Použitie systému

- 2.1 OCHRANA PRED PÁDOM A ZÁCHRANNÝ PLÁN:** Zamestnanec musí mať ochranu pred pádom a záchranný plán. Plán by mal poskytnúť usmernenia a požiadavky týkajúce sa riadeného programu ochrany pred pádom zamestnávateľa vrátane zásad, povinností a odbornej prípravy; postupy na ochranu pred pádom; eliminovanie a kontrola rizika pádov; záchranné postupy; vyšetrovania incidentov a hodnotenie efektívnosti programu.
- 2.2 INTERVAL KONTROLY:** SRD kontroluje oprávnená osoba¹ alebo záchranár² pred každým použitím (pozri tabuľku 3). Kontroly má ďalej vykonávať kompetentná osoba³ iná ako používateľ. Extrémne pracovné podmienky (drsné prostredie, dlhodobé používanie atď.) si môžu vyžadovať častejšie kontroly kompetentnou osobou. Kompetentná osoba použije *Plán kontroly (tabuľka 2)* na stanovenie vhodných intervalov kontroly. Postupy kontrol sú popísané v časti *Záznam o kontrole a údržbe (tabuľka 3)*. Výsledky kontroly prevedené kompetentnou osobou sa musia zaznamenať do *záznamu o kontrole a údržbe* alebo zaznamenať pomocou rádiových frekvenčného identifikačného systému RFID (Radio Frequency Identification).
- 2.3 NORMÁLNA PREVÁDZKA:** Normálna prevádzka umožní odvinutie celej dĺžky záchranného lana a jeho navínutie, bez váhania a bez toho, aby bolo povolené, tak ako sa pracovník pohybuje normálnou rýchlosťou. Ak dôjde k pádu, aktivuje sa brzdný systém snímania rýchlosti, ktorý zastaví pád a pohltí väčšinu vzniknutej energie. Počas normálnej prevádzky by ste sa mali vyhýbať náhlým alebo rýchlym pohybom, pretože môžu spôsobiť zablokovanie SRD. Pre prípad pádov, ku ktorým dôjde na konci dosahu záchranného lana, bol na zníženie síl pri zachytení pádu integrovaný rezervný systém záchranného lana alebo absorbér energie.
- 2.4 PODPORA TELA:** Pri používaní samonavíjacieho zariadenia sa musí nosiť celotelový postroj. Bod pripojenia postroja sa musí nachádzať nad ťažiskom používateľa. Používanie telového pásu so samonavíjacím zariadením nie je povolené. Ak dôjde k pádu pri použití telového pásu, môže to spôsobiť neúmyselné uvoľnenie alebo fyzickú traumu kvôli nesprávnej podpore tela.
- 2.5 KOMPATIBILITA ČASTÍ ZARIADENIA:** Ak sa výslovne neuvádza iné, 3M zariadenia sú navrhnuté len na použitie s komponentmi a subsystémami schválenými spoločnosťou 3M. Výmeny alebo náhrady vykonané použitím neschválených dielov alebo subsystémov môžu ohroziť kompatibilitu zariadení a môžu znížiť bezpečnosť a spoľahlivosť celého systému.
- 2.6 KOMPATIBILITA KONEKTOROV:** Konektory sa považujú za kompatibilné so spojovacími prvkami, keď boli navrhnuté tak, aby spolupracovali takým spôsobom, že ich rozmery a tvary nespôsobujú neúmyselné otvorenie ich mechanizmov uzáveru bez ohľadu na to, ako sú orientované. Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa kompatibility, obráťte sa na spoločnosť 3M. Konektory, (háčiky, karabíny a D-krúžky) musia byť schopné udržať najmenej 22,2 kN (5 000 libier). Konektory musia byť kompatibilné s ukotvením a s inými komponentmi systému. Nepoužívajte vybavenie, ktoré nie je kompatibilné. Nekompatibilné konektory sa môžu neúmyselne odpojiť (pozrite si Obrázok 5). Konektory musia byť kompatibilné veľkosťou, tvarom a pevnosťou. Požadujú sa samozamykacie háky a karabíny. Ak je spojovací prvok, ku ktorému sa pripája hák alebo karabína, poddimenzovaný alebo má nepravdivý tvar, môže nastať situácia, pri ktorej spojovací prvok vyvíja silu na uzáver háku alebo karabíny (A). Táto sila môže spôsobiť otvorenie uzáveru (B), čo umožní odpojenie háku alebo karabíny od spojovacieho prvku (C).
- 2.7 PRIPÁJANIE:** Háky a karabíny používané s týmto zariadením musia byť samozamykacie. Skontrolujte, či sú všetky pripojenia kompatibilné veľkosťou, tvarom a pevnosťou. Nepoužívajte vybavenie, ktoré nie je kompatibilné. Uistite sa, že všetky konektory sú úplne zatvorené a zamknuté. 3M konektory (zaskakovacie háky a karabíny) sú navrhnuté na použitie len podľa špecifikácií, ktoré sú uvedené v návode na používanie každého výrobku. Pozrite si obrázok 6, kde nájdete príklady nesprávneho pripájania.

Zaskakovacie háky a karabíny nepripájajte:

- A. K D-krúžku, ku ktorému je už pripojený iný konektor.
- B. Spôsobom, ktorý bude mať za následok zaťaženie uzáveru. Zaskakovacie háky s veľkým otvorom by sa nemali pripájať k D-krúžkom štandardnej veľkosti ani k podobným predmetom, čo bude mať za následok zaťaženie otvoru, ak sa hák alebo D-krúžok skrúti alebo otočí, ak nie je zaskakovací hák vybavený otvorom na zaťaženie 16 kN (3 600 libier).
- C. V prípade falošného zapojenia, kde veľkosť alebo tvar párových konektorov nie sú kompatibilné a bez vizuálneho potvrdenia sa konektory zdajú byť plne zapojené.
- D. Jeden k druhému.
- E. Priamo ku tkanine, lanu alebo spätnému previazaniu (pokiaľ pokyny výrobcu pre lano i konektor výslovne nepovoľujú takýto spôsob spojenia).
- F. K akémukoľvek predmetu, ktorý má tvar alebo rozmery, ktoré neumožňujú zatvorenie a zamknutie háku alebo karabíny, alebo môžu spôsobiť uvoľnenie.
- G. Spôsobom, ktorý neumožňuje správne zarovnanie konektora, keď je pod zaťažením.

¹ **Oprávnená osoba:** Osoba poverená zamestnávateľom na vykonávanie úloh na mieste, na ktorom bude osoba vystavená nebezpečenstvu pádu.

² **Záchranár:** Osoba alebo osoby iné ako subjekt záchrany, ktoré prevádzkovaním záchranného systému vykonávajú asistovanú záchranu.

³ **Kompetentná osoba:** Osoba určená zamestnávateľom, ktorá je zodpovedná za okamžitý dohľad, implementáciu a monitorovanie programu ochrany proti pádu spravovaného zamestnávateľom, vďaka školeniu a vedomostiam je schopná identifikovať, vyhodnotiť a vyriešiť existujúce alebo potenciálne nebezpečenstvá pádu a má oprávnenie od zamestnávateľa vykonávať rýchle nápravné opatrenia s ohľadom na tieto nebezpečenstvá.

3.0 Inštalácia

3.1 PROJEKTOVANIE: Systém ochrany proti pádu si naprojektujte pred začatím práce. Zohľadnite všetky faktory, ktoré môžu ovplyvniť vašu bezpečnosť pred pádom, počas pádu i po ňom. Zvážte všetky požiadavky a obmedzenia definované v časti 2.

Vo väčšine aplikácií možno samonavíjacie zariadenie Nano-Lok pripojiť k upevňovaciemu bodu alebo chrbtovému umiestneniu postroja. Je možná akákoľvek orientácia, okrem orientácie, ktorá je uvedená v časti 4.

3.2 UKOTVENIE: Obrázok 7 zobrazuje typické kotviace spojenia samonavíjacieho zariadenia. Vyberte si miesto ukotvenia s minimálnym nebezpečenstvom voľného pádu a pádu s pohybdávaním (pozri časť 1). Vyberte si pevný kotviaci bod, ktorý vydrží statické zaťaženie definované v časti 1. Ak nie je možné kotvenie nad hlavou, samonavíjacie zariadenie Nano-Lok je možné zaistiť ku kotviacemu bodu na úrovni chodidiel. Vyžaduje si však zvýšené hodnoty voľného priestoru pre pády (obrázok 4).

3.3 UPEVNENIE POSTROJA: Niektoré modely samonavíjacích zariadení zahŕňajú pripojenie postroja pre jedno alebo dve samonavíjacie zariadenia na ich uchytenie na celotelové postroje priamo pod chrbtovým D-krúžkom:

Niektoré celotelové postroje disponujú osobným očkom samonavíjacieho zariadenia (tzv. očko PSRL), s ktorého pomocou sa chrbtový D-krúžok integruje s pripájacími prvkami samonavíjacích zariadení namontovaných na postroji (obrázok 8). Samonavíjacie zariadenie je možné pripojiť na chrbtový D-krúžok postroja pomocou karabíny alebo zaskakovacieho háka.

- **Pripojenie postroja s jedným SRD:** Ak je veľmi dôležitá pohyblivosť pracovníka, môže sa použiť pripojenie postroja s jedným samonavíjacím zariadením na uchytenie samonavíjacieho zariadenia na zadnej strane celotelového postroja priamo pod chrbtovým D-krúžkom (obrázok 9). Pracovník sa potom môže pripojiť pomocou konca záchranného lana na samonavíjacie zariadenie k rôznym kotviacim bodom, ktoré sa nachádzajú na pracovisku, bez toho, aby musel neustále odpájať samonavíjacie zariadenie. Pripevnenie samonavíjacieho zariadenia na celotelový postroj pomocou pripojenia postroja s jedným samonavíjacím zariadením:
 1. **Uvoľnite sieťovinu postroja:** Potiahnite za popruhy (A) na mieste, kde prechádzajú spodnou časťou chrbtového D-krúžku (B), kým sa nevytvorí dostatok miesta na zasunutie jednoduchého pripojenia samonavíjacieho zariadenia medzi popruhy a chrbtovú opierku.
 2. **Otvorte pripojenie postroja:** Zatláčajte na obe poistné gombíky (C) súčasne a vysuňte poistný kolík (D).
 3. **Umiestnite pripojenie postroja okolo popruhov:** Keď poistné gombíky (C) smerujú von a uzáver smeruje nahor, vložte koniec prednej časti pripojenia postroja (E) za popruhy (A). Otáčajte pripojenie postroja za popruhmi, až kým nebude pripojenie postroja obklopuvať popruhy. Zatláčajte popruhy cez chrbtový D-krúžok a chrbtovú opierku, aby ste zaistili pripojenie postroja.
 4. **Upevnite samonavíjacie zariadenie k pripojeniu postroja:** Nasuňte oko obrtlika na samonavíjacom zariadení (F) na poistný kolík (D) pripojenia postroja a potom zatláčajte poistný kolík, kým nezapadne na opačnú stranu pripojenia postroja.

Červená páska na poistnom kolíku pripojenia postroja na strane gombíka sa po odomknutí pripojenia postroja odhalí. Aby ste zabránili náhodnému uvoľneniu pripojenia, vždy sa pred použitím postroja a pripojeného samonavíjacieho zariadenia uistite, že je pripojenie postroja uzamknuté. V opačnom prípade by to mohlo spôsobiť zranenie alebo smrť.

- **Pripojenie postroja s dvoma samonavíjacími zariadeniami:** Pri prácach vo výškach, kde sa vyžaduje 100 % pripnutie, možno použiť pripojenie postroja s dvoma samonavíjacími zariadeniami na zadnej strane celotelového postroja priamo pod chrbtovým D-krúžkom (obrázok 10). Pripojenie dvoch samonavíjacích zariadení na celotelový postroj pomocou pripojenia postroja pre dve samonavíjacie zariadenia:
 1. **Uvoľnite sieťovinu postroja:** Potiahnite za popruhy (A) na mieste, kde prechádzajú spodnou časťou chrbtového D-krúžku (B), kým sa nevytvorí dostatok miesta na zasunutie dvojitého pripojenia samonavíjacieho zariadenia medzi popruhy a chrbtový D-krúžok.
 2. **Otvorte pripojenie postroja:** Potlačte vložku konektora (C), aby ste roztvorili svorky (D) z konektora a potom otočte vložku konektora nahor, aby sa uzáver odomkol. Zatláčením uzáveru (E) dovnútra konektor otvorte.
 3. **Nasuňte prvé samonavíjacie zariadenie na pripojenie postroja:** Vložte prednú časť konektora (F) cez oko obrtlika (G) na samonavíjacom zariadení a potom otočte samonavíjacie zariadenie okolo konca s uzáverom konektora (H). Uzáver možno točiť smerom k prednej časti, aby vznikla medzera na oko obrtlika medzi uzáverom a trňom konektora.
 4. **Umiestnite pripojenie postroja okolo popruhov:** S uzáverom smerujúcim nahor vložte prednú časť konektora (F) za popruhy (A). Točte konektor poza popruhy, kým nebude popruhy obklopuvať.
 5. **Pridajte druhé samonavíjacie zariadenie na pripojenie postroja:** Posuňte oko obrtlika (G) samonavíjacieho zariadenia cez prednú časť konektora (F) a umiestnite oko obrtlika samonavíjacieho zariadenia do predného konca konektora (I). Otočte uzáver (E), aby sa zatvoril.
 6. **Zatvorte pripojenie postroja:** Otočte vložku konektora (C) dopredu, aby sa zaistili svorky (D) na konektore. Ak sú popruhy správne zaistené, mali by prechádzať otvorom na popruhy (J) na vrchnej časti vložky konektora a oká obrtlika na samonavíjacom zariadení by mali byť zaistené v drážkach (K) na oboch stranách vložky konektora. Keď je pripojenie postroja zavreté, popruhy (A) potiahnite cez chrbtový D-krúžok a opierku D-krúžka, aby sa odstránila voľnosť sieťoviny a konektor sa zaistil medzi popruhy a opierku D-krúžka.

- **Pripojenie postroja s dvoma samonavíjacími zariadeniami s fixným D-krúžkom:** Staršie celotelové postroje ExoFit s fixným D-krúžkom si vyžadujú špeciálne pripojenie postroja s dvoma samonavíjacími zariadeniami, aby ste mohli pripevniť dve samonavíjacie zariadenia na zadnú stranu postroja priamo pod chrbtový D-krúžok. Uchytenie dvoch samonavíjacích zariadení na celotelový postroj ExoFit pomocou pripojenia postroja s dvoma samonavíjacími zariadeniami s fixným D-krúžkom (obrázok 11):
 1. **Uvoľnite sieťovinu postroja:** Potiahnite za popruhy (A) na mieste, kde prechádzajú spodnou časťou chrbtového D-krúžku (B), kým sa nevytvorí dostatok miesta na vloženie pripojenia s dvoma samonavíjacími zariadeniami medzi popruhy a chrbtovú opierku.
 2. **Otvorte pripojenie postroja:** S pripojením s dvoma samonavíjacími zariadeniami nasmerovaným podľa obrázka zatlačte poistnú manžetu (C) doprava a potom otočte v smere hodinových ručičiek, aby ste odistili uzáver (D). Sklopte uzáver (D) nadol, aby ste ho otvorili.
 3. **Nasuňte prvé samonavíjacie zariadenie na pripojenie postroja:** Vložte prednú časť konektora (E) cez oko obrtlika (F) na samonavíjacom zariadení a potom otočte samonavíjacie zariadenie okolo konca s uzáverom konektora (G). Uzáver možno zatvoriť, aby vznikla medzera na oko obrtlika medzi uzáverom a trňom konektora.
 4. **Umiestnite pripojenie postroja okolo popruhov:** Vložte prednú časť konektora (E) za popruhy (A). Točte konektor poza popruhy, kým nebude popruhy obklopovať.
 5. **Pridajte druhé samonavíjacie zariadenie na pripojenie postroja:** Posuňte oko obrtlika (F) samonavíjacieho zariadenia cez prednú časť konektora (E) a umiestnite oko obrtlika samonavíjacieho zariadenia do predného konca konektora.
 6. **Zatvorte pripojenie postroja:** Uzáver (D) nechajte zatvorený a poistnú manžetu (C) otočte späť do zaistenej polohy. Keď je pripojenie postroja zavreté, popruhy (A) potiahnite cez chrbtový D-krúžok, aby sa odstránila voľnosť sieťoviny a pripojenie postroja sa zaistilo medzi popruhy a chrbtovú opierku.

4.0 Použitie

Používatelia, ktorí používajú samonavíjacie zariadenie prvýkrát alebo občasní používatelia tohto zariadenia, by si pred použitím tohto samonavíjacieho zariadenia mali pozrieť „Bezpečnostné informácie“ na začiatku tejto príručky.

- 4.1 **PRED KAŽDÝM POUŽITÍM:** Overte si, či vaša pracovná oblasť a osobný systém ochrany proti pádu (PFAS) spĺňajú všetky kritériá definované v časti 2. Overte si, či je k dispozícii oficiálny plán záchrany. Skontrolujte samonavíjacie zariadenie podľa bodov kontroly „Používateľ“ definovaných v „Zázname o kontrole a údržbe“ (tabuľka 3). Ak sa pri kontrole zistí, že stav zariadenia nie je bezpečný alebo že je zariadenie chybné, okamžite prestaňte systém používať. Viac informácií nájdete v časti 5.
- 4.2 **PO PÁDE:** Ak je samonavíjacie zariadenie vystavené silám pôsobiacim pri zachytení pádu alebo nárazom, musí sa okamžite vyradiť z prevádzky. Jasne označte samonavíjacie zariadenie textom „NEPOUŽÍVAŤ“ a potom ho zlikvidujte alebo kontaktujte spoločnosť 3M vo veci výmeny. Viac informácií nájdete v časti 5.
- 4.3 **PODPORA TELA:** Pri používaní samonavíjacieho zariadenia sa musí nosiť celotelový postroj. V rámci všeobecného používania pri ochrane proti pádu pripojte chrbtový (dorzálny) D-krúžok.
- 4.4 **PREVÁDZKA:** Pred použitím skontrolujte samonavíjacie zariadenie tak, ako je to popísané v tabuľke 3. Obrázok 12 zobrazuje pripojenia systému pre typické aplikácie samonavíjacieho zariadenia. Samonavíjacie zariadenie pripojte k vhodnému kotviacemu bodu alebo ho pripevnite na zadnú časť celotelového postroja podľa pokynov v časti 3. V prípade samonavíjacích zariadení pripojených pomocou kotviacich bodov je potrebné hák (D) alebo karabínu na indikátore zaťaženia pripevniť k chrbtovému D-krúžku (A) na celotelovom postroji. V prípade samonavíjacích zariadení upevňovaných na postroj pripojte hák (D) alebo karabínu k vhodnému kotviacemu bodu. Skontrolujte, či sú pripojenia kompatibilné veľkosťou, tvarom a pevnosťou. Zaistite, aby boli háky úplne zatvorené a zaistené. Po pripevnení sa pracovník môže voľne pohybovať po odporúčanom pracovnom priestore bežnou rýchlosťou. Ak dôjde k pádu, samonavíjacie zariadenie sa zaistí a zabrzdí pád. Po záchrane vyradte samonavíjacie zariadenie z prevádzky. Pri práci so samonavíjacím zariadením nechávajte záchranné lano navíjať späť na zariadenie kontrolovaným spôsobom.
- 4.5 **PRIPOJENIE DVOCH SAMONAVÍJACÍCH ZARIADENÍ SO 100 % ISTENÍM:** Keď sú dve samonavíjacie zariadenia pripevnené vedľa seba na zadnej časti celotelového postroja, systém ochrany proti pádu možno použiť na nepretržitú ochranu proti pádu (100 % istenie) pri vzostupe, zostupe alebo pohybe do strán (obrázok 13). Pokiaľ je záchranné lano jedného samonavíjacieho zariadenia pripevnené ku kotviacemu bodu, pracovník sa môže presunúť na nové miesto, pripojiť nepoužívané záchranné lano druhého samonavíjacieho zariadenia k inému kotviacemu bodu, a potom sa odpojiť od pôvodného kotviaceho bodu. Sekvencia sa opakuje, kým sa pracovník nedostane na požadované miesto. Dôležité informácie týkajúce sa použitia dvoch samonavíjacích zariadení so 100 % istením:
 - Nikdy nepripájajte obidve záchranné laná samonavíjacieho zariadenia k tomu istému kotviacemu bodu (obrázok 14A).
 - Pripojenie viac ako jedného konektora k jedinému ukotveniu (krúžok alebo oko) môže ohroziť kompatibilitu spojenia v dôsledku vzájomného pôsobenia medzi konektormi a neodporúča sa.
 - Je povolené pripojenie každého bezpečnostného lana samonavíjacieho zariadenia k samostatnému kotviacemu bodu (obrázok 14B).
 - Každé miesto pripojenia musí samostatne odolať sile 12 kN (2 697 lbf) alebo musí predstavovať technický systém rovnako ako pri horizontálnom záchrannom lane.
 - Nikdy nepripájajte viac ako jednu osobu naraz k systému s dvoma samonavíjacími zariadeniami (obrázok 14C).
 - Nedovoľte, aby sa záchranné laná zamotali alebo stočili dokopy, pretože to môže brániť v ich navíjaní.
 - Počas používania nedovoľte, aby nejaké záchranné lano prechádzalo pod pažou alebo medzi nohami.

4.6 PRÁCE NA PRACOVNÝCH PLOŠINÁCH: Používanie samonavíjacieho zariadenia na práce na pracovných plošinách je povolené, ak sú splnené nasledujúce kritériá:

1. Samonavíjacie zariadenia vo všeobecnosti nezabránia pádom pracovníkov z lešenia či vyvýšených pracovných povrchov. Na to, aby zabránili pádom pracovníkov z pracovných plošín, je potrebné použiť umiestnenie záchranných lán s dostatočne krátkou dĺžkou.
2. Ak sa kotvenia samonavíjacieho zariadenia nenachádzajú nad hlavou, práce na pracovných plošinách musia byť zaistené zábradliami alebo závorami na všetkých dostupných koncoch po ich obvode. Na zábradlí nesmú byť medzery, cez ktoré by sa záchranné lano v prípade pádu mohlo vyvliecť. Hrany na horných častiach všetkých zábradlí a závor, cez ktoré používateľ môže vypadnúť, musia mať polomer aspoň 0,3 cm (1/8 palca).
3. Na zaistenie samonavíjacích zariadení vždy používajte kotvenia s dostatočnou silou a kompatibilitou (pozri časť 2).
4. Vyskytnúť sa môže riziko pádu prehupnutím, najmä ak práce prebiehajú v blízkosti rohov alebo mimo kotviacich bodov. Tam, kde existuje možnosť pádu prehupnutím, je potrebné zväčšiť bezpečnú výšku ukotvenia (obrázok 3).
5. Všetky ostré hrany, s ktorými môže záchranné lano samonavíjacieho zariadenia prísť do kontaktu počas pádu, je potrebné odstrániť alebo zakryť. Všetky hrany, s ktorými môže bezpečnostné lano samonavíjacieho zariadenia prísť do kontaktu, musia byť hladké a musia mať polomer aspoň 0,3 cm (1/8 palca). Je potrebné odstrániť miesta zovretia medzi priľahlými povrchmi, kde by sa počas pádu mohlo záchranné lano zachytiť.

4.7 HORIZONTÁLNE SYSTÉMY: V aplikáciách, pri ktorých sa samonavíjacie zariadenie používa spolu s horizontálnym systémom (t. j. horizontálne záchranné lano, horizontálny vozík na I-nosníkoch), musia byť samonavíjacie zariadenie a horizontálny systém kompatibilné. Horizontálne systémy musia byť navrhnuté a inštalované pod dozorom kvalifikovaného inžiniera. Bližšie informácie nájdete v pokynoch od výrobcu zariadenia horizontálneho systému.

Hodnoty bezpečnej výšky ukotvenia na obrázku 4 vychádzajú z kotvenia k pevnému stabilnému kotviacemu bodu a nevzťahujú sa na kotvenie na systém horizontálneho záchranného lana (HLL). Preštudujte si návod na používanie horizontálneho záchranného lana a obráťte sa na techniku systému HLL, aby ste určili požadované bezpečné výšky ukotvenia.

5.0 Kontrola

Zariadenie sa musí vyradiť z prevádzky, ak vzniknú akékoľvek pochybnosti o jeho stave na bezpečné používanie alebo ak bolo použité na ochranu proti pádu. Nesmie sa použiť znovu, kým kompetentná osoba písomne potvrdí, že je to prípustné.

5.1 INTERVAL KONTROLY: Samonavíjacie zariadenie sa musí kontrolovať v intervaloch, ktoré sú definované v časti 2. Postupy kontrol sú opísané v časti „Záznam o kontrole a údržbe“ (tabuľka 3).

Extrémne pracovné podmienky (drsne prostredia, dlhodobé používanie a pod.) si môžu vyžadovať skrátené intervaly kontrol (tabuľka 2).

5.2 STAVY ZHORŠENEJ BEZPEČNOSTI ALEBO POŠKODENIA: Ak sa pri kontrole zistí, že stav zariadenia nie je bezpečný alebo je chybný, samonavíjacie zariadenie okamžite prestaňte používať a zlikvidujte ho (pozri časť 6).

Opravy tohto zariadenia môže vykonávať len spoločnosť 3M alebo strany, ktoré majú písomné oprávnenie na vykonávanie opráv tohto zariadenia.

5.3 ŽIVOTNOSŤ PRODUKTU: Funkčná životnosť samonavíjacích zariadení 3M závisí od pracovných podmienok a údržby. Pokiaľ tento produkt splní kritériá kontroly, môže sa ďalej používať.

6.0 ÚDRŽBA, SERVIS A SKLADOVANIE

6.1 ČISTENIE: Postupy čistenia pre samonavíjacie zariadenie sú nasledujúce:

- Vonkajšie časti samonavíjacieho zariadenia pravidelne čistite vodou a jemným mydlovým roztokom. Uložte samonavíjacie zariadenie tak, aby mohla odtekať prebytočná voda. Podľa potreby vyčistite štítky.
- Tkaninové záchranné lano čistite vodou a jemným mydlovým roztokom. Opláchnite ho a nechajte úplne uschnúť na vzduchu. Nepoužívajte ohrev na urýchlenie schnutia. Skôr ako umožníte záchrannému lanu vziať sa do puzdra, nechajte ho vyschnúť. Nadmerné usadeniny špiny, farby alebo iných nečistôt môžu brániť úplnému navinutiu záchranného lana do puzdra, čo môže spôsobiť nebezpečenstvo voľného pádu.

6.2 SERVIS: Samonavíjacie zariadenie nemožno opravovať. Ak bolo samonavíjacie zariadenie vystavené silám pádu alebo kontrola odhalí, že stav zariadenia nie je bezpečný alebo je chybný, vyradte ho z prevádzky a zlikvidujte ho (pozri časť „Likvidácia“).


6.3 SKLADOVANIE A DOPRAVA: Samonavíjacie zariadenie skladujte a prepravujte v chladnom, suchom a čistom prostredí na mieste, kde nie je vystavené priamemu slnečnému žiareniu. Vyhýbajte sa priestorom s možnosťou výskytu chemických výparov. Samonavíjacie zariadenie starostlivo skontrolujte po každom dlhšom skladovaní.

6.4 LIKVIDÁCIA: Samonavíjacie zariadenie zlikvidujte, pokiaľ bolo vystavené silám pôsobiacim pri páde alebo pokiaľ kontrola zistí nebezpečný či chybný stav. Pred likvidáciou samonavíjacieho zariadenia rozrežte záchranné lano na polovicu alebo iným spôsobom poškodte samonavíjacie zariadenie, aby ste zabránili možnosti neúmyselného opätovného použitia.

7.0 Štítok RFID

7.1 UMIESTNENIE: Produkt 3M opísaný v tejto používateľskej príručke je vybavený rádiový frekvenčným identifikačným štítkom (RFID). Štítky RFID sa môžu používať spolu so skenerom štítkov RFID na zaznamenávanie výsledkov kontroly produktov. Umiestnenie štítku RFID nájdete na obrázku 15.

7.2 LIKVIDÁCIA: Pred likvidáciou tohto produktu odstráňte štítok RFID a produkt zlikvidujte/recyklujte v súlade s miestnymi predpismi. Ďalšie informácie o odstránení štítku RFID nájdete na prepojení uvedenom nižšie.













	Nelikvidujte produkt ako netriedený komunálny odpad. Symbol prečiarknutej smetnej nádoby na kolieskach znamená, že všetky EEZ (elektrické a elektronické zariadenia) musia byť zlikvidované v súlade s miestnymi právnymi predpismi prostredníctvom dostupných systémov spätného odberu a zberu. Ďalšie informácie vám poskytne predajca alebo miestny zástupca spoločnosti 3M.
---	---

Viac informácií nájdete na našej webovej stránke: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Štítky

Obrázok 20 zobrazuje štítky na samonavíjajúcich zariadeniach a miesta, kde sa nachádzajú. Na samonavíjacom zariadení sa musia nachádzať všetky štítky. Pokiaľ nie sú štítky úplne čitateľné, musia sa vymeniť. Piktogramy na štítkoch majú tento význam:

	Prečítajte si pokyny.
	Skontrolujte zaskakovací hák a indikátor dopadu
	Skontrolujte blokovaciu funkciu samonavíjacieho zariadenia
	Správny spôsob pripojenia samonavíjacieho zariadenia k postroju
	Nie je certifikované na použitie na miestach s ostrými hranami. Je možné pripojiť ku kotviacemu bodu nad, pod alebo na jednej úrovni s chrbtovým D-krúžkom (maximálne 140 kg).
	Teplotný rozsah použitia -40 °C až +60 °C
	Maximálna nosnosť 140 kg
	Zaistite vždy kontrolované navíjanie záchranného lana späť do samonavíjacieho zariadenia
	Neopravujte
	Skladujte v chladnom, suchom a čistom prostredí, mimo dosahu priameho slnečného žiarenia.
	Nezaťažujte cez hranu
	Neodstraňujte štítky

Tabuľka 3 – Záznam o kontrole a údržbe

Výrobné čísla:		Dátum nákupu:	
Číslo modelu:		Dátum prvého použitia:	
Dátum kontroly:		Kontroloval/a:	
Komponent:	Kontrola: (Informácie o frekvencii kontrol nájdete v časti 2.2.)	Používateľ	Kompetentná osoba
Samonavíjacie zariadenie (Obrázok 16)	Skontrolujte, či nie sú uvoľnené upínadlá a ohnuté alebo poškodené diely.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Skontrolujte deformácie, praskliny alebo iné poškodenia puzdra (A).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Skontrolujte, či obrtlík (B) a oko obrtlíka (C) alebo integrovaný konektor (D) nevykazujú známky skrivenia, prasklín alebo iného poškodenia. Obrtlík musí byť pevne pripojený k SRL, mal by sa však voľne otáčať. Oko obrtlíka a integrovaný konektor by sa mali v obrtlíku voľne otáčať.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tkaninové záchranné lano (E) by sa malo vytiahnuť a navinúť späť úplne bez zadierania a bez uvoľneného lana.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Uistite sa, že sa samonavíjacie zariadenie pri prudkom trnutí záchranného lana zablokuje. Pri zablokovaní nesmie dochádzať k preklzávaniu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Všetky štítky musia byť prítomné a dokonale čitateľné (obrázok 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Skontrolujte známky korózie na celom samonavíjacom zariadení.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Koncové konektory (Obrázok 17)	Tabuľka 2 označuje koncové konektory, ktoré môžu byť súčasťou vášho modelu samonavíjacieho zariadenia Nano-Lok. Skontrolujte známky poškodenia, korózie a správny prevádzkový stav všetkých zaskakovacích hákov, karabín, samosvorných hákov, pripojení atď. Uzávery sa musia správne otvárať, zatvárať, zamkovať a odomkovať, keď sú prítomné. Poistné gombíky a poistné kolíky musia správne fungovať.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tkaninové záchranné lano (Obrázok 18)	Skontrolujte sieťovinu. Tkanina musí byť bez prerezaných (A), rozstrapkaných (B) a zlomených vlákien. Skontrolujte roztrhnutia, odretia, výrazné zašpinenie (C), pleseň, spálenia (D) alebo odfarbenia. Skontrolujte stehy, či nie sú vytiahnuté alebo prerezané. Pretrhnuté stehy môžu naznačovať, že zariadenie bolo preťažené a treba ho z prevádzky odstrániť.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pohlčovač energie (Obrázok 19)	Skontrolujte, či sa neaktivoval integrovaný pohlčovač energie. Aktiváciu pohlčovača energie naznačuje roztrhnutý kryt (A), sieťovina vytiahnutá z krytu, roztrhnutá alebo rozstrapkaná sieťovina (B), roztrhané stehy atď.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nápravné opatrenie/údržba:	Schválil/a:	Termín ďalšej kontroly:	
	Dátum:		
Nápravné opatrenie/údržba:	Schválil/a:	Termín ďalšej kontroly:	
	Dátum:		
Nápravné opatrenie/údržba:	Schválil/a:	Termín ďalšej kontroly:	
	Dátum:		
Nápravné opatrenie/údržba:	Schválil/a:	Termín ďalšej kontroly:	
	Dátum:		
Nápravné opatrenie/údržba:	Schválil/a:	Termín ďalšej kontroly:	
	Dátum:		
Nápravné opatrenie/údržba:	Schválil/a:	Termín ďalšej kontroly:	
	Dátum:		
Nápravné opatrenie/údržba:	Schválil/a:	Termín ďalšej kontroly:	
	Dátum:		
Nápravné opatrenie/údržba:	Schválil/a:	Termín ďalšej kontroly:	
	Dátum:		
Nápravné opatrenie/údržba:	Schválil/a:	Termín ďalšej kontroly:	
	Dátum:		

VARNOSTNE INFORMACIJE

Preden uporabite to samopovratno varovalno napravo ((Self-Retracting Device, SRD), prosimo, da preberete, razumete prebrano in upoštevate vse varnostne informacije, ki jih vsebuje ta priročnik. NEUPOŠTEVANJE LAHKO POVZROČI HUDE TELESNE POŠKODBE ALI SMRT.

Navodila je treba posredovati uporabniku opreme. Te informacije vedno hranite na priročnem mestu.

Predvidena uporaba:

Ta samopovratna varovalna naprava je namenjena za uporabo kot sestavni del celotnega sistema za zaščito pri padcu oseb.

Podjetje 3M ne odobrava uporabe za katere koli druge namene, kar med ostalimi vključuje prenašanje materialov, rekreativne ali športne dejavnosti oziroma druge dejavnosti, ki niso opisane v Navodilih za uporabnike, saj lahko neupoštevanje navedene namembnosti povzroči hude telesne poškodbe ali smrt.

To napravo sme uporabljati samo usposobljen uporabnik pri izvajanju del na delovnem mestu.

! OPOZORILO

Ta samopovratna varovalna naprava je sestavni del celotnega sistema za zaščito pri padcu oseb. Pričakuje se, da so vsi uporabniki podrobno seznanjeni in usposobljeni za varno namestitvev in delovanje svojega sistema za zaščito pri padcu oseb. **Nepravilna uporaba te naprave lahko povzroči hude telesne poškodbe ali smrt.** Za pravilno izbiro, delovanje, namestitvev, vzdrževanje in servisiranje glejte ta Navodila za uporabnike in vsa priporočila proizvajalca, se posvetujte z nadrejenim ali se obrnite na Tehnične storitve podjetja 3M.

- **Da ne bi prišlo do hude telesne poškodbe ali smrti pri delu s samopovratnimi varovalnimi napravami, morate upoštevati pravila za zmanjševanje tveganj, ki zahtevajo naslednje:**
 - Pred vsako uporabo preglejte samopovratno varovalno napravo in preverite, ali zaklepanje in poteg nazaj delujeta pravilno.
 - Če pri pregledu stanja naprave ugotovijo, da ni varna ali da je pomanjkljiva, jo umaknite iz uporabe in popravite ali zamenjajte, odvisno od zahtev v Navodilih za uporabnike.
 - Samopovratno varovalno napravo, ki je bila izpostavljena silam pri zaustavitvi padca ali sili udarca, morate nemudoma prenehati uporabljati in označiti z napisom »NEUPORABNO«.
 - Zagotovite, da je reševalna vrv pravilno vzdrževana in da pri izvlečenju in potegu nazaj ni nobenih ovir, kar med drugim vključuje: zapletanje s stroji za zemeljska dela ali z opremo (npr. zgornji pogon naftne ploščadi), z drugimi delavci, z vašo lastno opremo, okoljskimi objekti ali nevarnost udarca od vzdignjenih predmetov, ki lahko padejo na reševalno vrv ali delavca.
 - Nikoli ne smete dovoliti, da so deli reševalne vrvi ohlapni (mora biti po celi dolžini napeta). Reševalne vrvi ne zavezuje ali volzajte.
 - Neuporabljeni/-e krak/-e vrvi samopovratne varovalne naprave, ki je nameščena na varovalno-pozicijski pas za celotno telo, pritrdite na varnostne zaponke, če je opremljen z njimi.
 - Ne smete uporabljati na mestih, na katerih na poti padca obstajajo ovire. Pri delu s počasi premikajočim se materialom, kot so zrnate snovi ali pesek, ali pri delu v omejenih ali utesnjenih prostorih, morda delavec pri padcu ne bo pridobil zadostne hitrosti, da se sproži zaklepanje samopovratne varovalne naprave (SRD). Da bi se samopovratna varovalna naprava (SRD) pri padcu varno zaklenila, je treba zagotoviti prazen prostor na poti padca.
 - Pri pravilnem delu se je treba izogibati sunkovitim in hitrim premikom. To lahko povzroči, da se naprava zaklene.
 - Za sisteme/podsisteme za zaščito pred padcem, ki so sestavljeni iz komponent različnih izdelovalcev, zagotovite, da so vse komponente med sabo združljive in da izpolnjujejo zahteve ustreznih standardov, vključno s standardom ANSI Z359 ali z drugimi ustreznimi predpisi, standardi ali zahtevami v zvezi z zaščito pred padcem. Pred uporabo teh sistemov se vedno posvetujte s pristojno in/ali kvalificirano osebo.
- **Če želite zmanjšati tveganja, ki so povezana z delom na višini in lahko povzročijo hude telesne poškodbe ali smrt, če se jih ne prepreči, morate storiti naslednje:**
 - Zagotovite, da vam zdravje in fizična pripravljenost dovoljujeta, da varno delate in zdržite vse sile, ki ste jim izpostavljeni pri delu na višini. Če ste v dvomih glede svoje sposobnosti, da uporabljate to opremo, se posvetujte s svojim zdravnikom.
 - Nikoli ne smete preseči dopustne nosilnosti svoje opreme za zaščito pred padcem.
 - Nikoli ne smete preseči maksimalne razdalje prostega padca, ki je določena za vašo opremo za zaščito pred padcem.
 - Ne smete uporabiti opreme, za katero je bilo pri strokovnem pregledu pred uporabo ali pri drugem pregledu v okviru načrtovanih vzdrževalnih del ugotovljeno, da ne izpolnjuje pogojev za varno delo, ali če menite, da vaša oprema ne ustreza pogojem vašega delovnega mesta. Za vsa vprašanja se obrnite na Tehnične storitve podjetja 3M.
 - Kombinacije nekaterih podsistemov in sestavnih delov lahko ovirajo delovanje opreme. Uporabljajte samo združljive priključke. Pred uporabo opreme v kombinaciji s sestavnimi deli ali podsistemi, ki niso opisani v Navodilih za uporabnike, se posvetujte s podjetjem 3M.
 - Upoštevajte dodatne varnostne ukrepe, ko delate v bližini strojev za zemeljska dela (npr. zgornji pogon oljne ploščadi), visokonapetostnih električnih vodnikov, visoke temperature, nevarnih kemikalij, eksplozivnih ali strupenih plinov, ostrih robov ali gradbenih materialov pri delu na višini, ki lahko padejo na vas ali na vašo opremo za zaščito pred padcem.
 - Ko delate v okoljih z visoko toploto, uporabljajte naprave za zaščito pred prebojnim vžigom ali naprave za zaščito pri varjenju, rezanju ali odprtem plamenu.
 - Izogibajte se površinam in predmetom, ki lahko poškodujejo uporabnika ali opremo.
 - Pri delu na višini zagotovite ustrezen prazen prostor na poti padca.
 - Svoje opreme za zaščito pred padcem nikoli ne smete spreminjati ali predelati. Popravila te opreme lahko izvaja samo podjetje 3M ali oseba, ki je od podjetja 3M pridobila pisno pooblastilo.
 - Pred uporabo opreme za zaščito pred padcem preverite, ali je izdelan načrt reševanja pri morebitnem padcu, ki zagotavlja takojšnje reševanje, če pride do padca.
 - Če se zgodi nesreča s padcem, nemudoma poiščite zdravniško pomoč za ponesrečenega delavca.
 - Za zaustavitev padca ne smete uporabiti jermena, nameščenega samo okrog pasu. Uporabljajte samo varovalno-pozicijski pas za celotno telo.
 - Nevarnost padcev z nihanjem lahko zmanjšate tako, da delate neposredno pod sidriščno točko.
 - Ko uporabljate to napravo pri usposabljanju delavca, morate uporabiti sekundarno zaščito pred padcem na način, ki delavca, ki se še uči, ne bo izpostavil nevarnosti neželenega padca.
 - Ko nameščate, uporabljate ali pregledujete napravo/sistem, si vedno nadenite osebno varovalno opremo.

Pred uporabo opreme si z ID-nalepke v Dnevnik za preglede in vzdrževanje na hrbtni strani tega priročnika prepisite identifikacijske podatke izdelka.

Vedno zagotovite, da uporabljate najnovejšo različico navodil za uporabo 3M. Obiščite spletno mesto 3M ali pa se obrnite na tehnične storitve 3M za posodobljene uporabniške priročnike.

Pri preprodaji tega izdelka zunaj prvotne namembne države mora preprodajalec zagotoviti navodila za uporabo, vzdrževanje, redne preglede in popravila v jeziku države, v kateri se bo izdelek uporabljal.

OPIS:

Slika 2 kaže osnovne sestavne dele samopovratnih varovalnih naprav (SRD) Nano-Lok 3M™ DBI-SALA®. Samopovratne varovalne naprave (SRD) Nano-Lok so pletene reševalne vrvi, navite na boben (A), z blažilnikom udarcev v vrvi (B), ki se uvleče v poliamidno ohišje (C). Očesni vijak (D) na vrhu ohišja omogoča priključitev na ustrezno sidrno priključno točko z vponko (E) ali namestitvev na varovalno-pozicijski pas za celotno telo z vmesnikom za pasove (F). Slika 1 prikazuje razpoložljive modele Nano-Lok in njihove konfiguracije priključkov. Glejte preglednico 1 za specifikacije samopovratne varovalne naprave (SRD) Nano-Lok in priključkov.



 **Delo z vročino:** Ognjeodporni modeli za „delo z vročino“ so primerni za varjenje, livarska dela itd., kjer so samopovratne varovalne naprave (SRD) lahko za kratek čas izpostavljene iskram ali plamenu.

Tabela 1 – Specifikacije

Specifikacije sestavnih delov:

Ohišja za reševalno vrv s samodejnim uvlečenjem (SRL)	Najlon
Boben	Najlon
Notranji sestavni deli	Nerjaveče jeklo in pocinkano jeklo
Pletena reševalna vrv	 Delo z vročino: Kevlar Nomex
Blažilnik udarcev	Pokrov: Poliamid s teksturo denier, Tkanina: Poliester, Šivi: Nit iz poliestra ali poliamida
Vrtljivi tečaj	Pocinkano jeklo

Specifikacije veznega elementa:

	Opis	Material	Odpirtina zapirala	Trdnost zapirala	Natezna trdnost
①	Karabin	Jeklo	17 mm (11/16 in.)	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
②	Karabin	Legirano jeklo	19 mm (3/4 in.)	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
③	Vmesnik za enojno samopovratno varovalno napravo (SRD)	Jeklo	17 mm (11/16 in.)		22,2 kN (5.000 lbf)
④	Vmesnik za dvojno samopovratno varovalno napravo (SRD)	Jeklo z najlonskim vstavkom	19 mm	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
⑤	Ojačena vponka-kavelj (rebar)	Aluminij	57 mm (2-1/4 in.)	1 kN (224,8 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
⑥	Ojačena vponka-kavelj (rebar)	Aluminij	57 mm (2-1/4 in.)	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)
⑦	Zaskočna vponka-kavelj	Jeklo	19 mm (3/4 in.)	16 kN (3.600 lbf)	22,2 kN (5.000 lbf)

Specifikacija zmogljivosti:

Nosilnost	140 kg (310 funtov)
Največja sila zaviranja pri padcu	6 kN (1.350 lbf)
Povprečna sila pri preprečitvi padca	4 kN (900 lbf)
Dovoljena največja razdalja prostega pada	1,5 m (5 čevljev)
Najmanjša prosta pot padca	2,3 m (7,6 čevljev) pri namestitvi neposredno nad glavo. Glejte sliko 4.

1.0 UPORABA

- 1.1 NAMEN:** Samopovratne varovalne naprave (SRD) so zasnovane kot del sistema za zaustavitev padca oseb (PFAS). Na sliki 1 so prikazane samopovratne varovalne naprave (SRD), ki so obravnavane v teh navodilih za uporabo. Uporabi se lahko v večini situacij, kjer je potrebna kombinacija mobilnosti delavca in zaščite pred padcem (tj. pregledi opreme, splošno gradbeništvo, vzdrževalna dela, proizvodnja nafte, delo v utesnjenem prostoru ipd.).
- 1.2 STANDARDI:** Vaša samopovratna varovalna naprava (SRD) je v skladu z državnimi ali regijskimi standardi, ki so navedeni na prvi strani tega priročnika. Za dodatne informacije glede osebne zaščite pred padcem glejte lokalne, državne in zvezne (OSHA) zahteve, ki urejajo varnost pri delu.
- 1.3 USPOSABLJANJE:** To opremo lahko uporabljajo osebe, ki so usposobljene za pravilno uporabo. Uporabnikova odgovornost je, da zagotovi, da je seznanjen s temi navodili in usposobljen za pravilno ravnanje s to opremo in njeno uporabo. Uporabniki morajo biti seznanjeni z značilnostmi delovanja, omejitvami in posledicami neustrezne uporabe te opreme.
- 1.4 OMEJITVE:** Pri nameščanju ali uporabi te opreme vedno upoštevajte spodnje omejitve:

- **Nosilnost:** Samopovratne varovalne naprave (SRD) so namenjene uporabi s strani ene osebe s skupno težo (oblačila, orodje itd.), ki ustreza *razponu nosilnosti*, določenim v tabeli 1. Zagotovite, da imajo vsi deli vašega sistema nazivne nosilnosti, ki ustrezajo vašemu načinu uporabe.
- **Sidrišče:** Struktura sidrišča za samopovratno varovalno napravo (SRD) mora omogočiti nosilnost za bremena do 12 kN (2697 lbf). Sidrne naprave morajo biti v skladu s standardom EN795 ali drugimi veljavnimi standardi za priključek sidrišča.
- **Hitrost zaklepanja:** Situacije, v katerih ni mogoče zagotoviti proste poti za padec, je treba preprečiti. Pri delu v omejenih ali utesnjenih prostorih oziroma na nagnjenih površinah morda uporabnik pri padcu ne bo pridobil zadostne hitrosti, da sproži zaklepanje samopovratne varovalne naprave (SRD). Pri delu s počasi premikajočim se materialom, kot sta zrnate snovi ali pesek, morda uporabnik pri padcu ne bo pridobil zadostne hitrosti, da se sproži zaklepanje samopovratne varovalne naprave (SRD). Da bi se samopovratna varovalna naprava (SRD) pri padcu varno zaklenila, je treba zagotoviti prazen prostor na poti padca.
- **Prosti pad:** Če je sidrišče nad glavo, bo samopovratna varovalna naprava (SRD) omejila razdaljo prostega padca na 0,6 m (2 čevlja).¹ Da bi preprečili večje razdalje padca, samopovratno varovalno napravo (SRD) postavite neposredno nad delovni nivo. Samopovratne varovalne naprave (SRD) nikoli ne pritrđite na sidrno točko, ki ustvari prosti pad, daljši od 1,5 m (5 čevljev). Izogibajte se delu, kjer bi se vaša reševalna vrv prekrižala ali zavozlala z reševalno vrvjo drugega delavca. Izogibajte se delu, kjer obstaja možnost, da predmet pade in zadane reševalno vrv, saj lahko s tem izgubite ravnotežje ali poškodujete reševalno vrv. Ne dovolite, da bi reševalna vrv potekala pod rokami ali med nogami. Nikoli ne priklaplјajte, vozljajte reševalne vrvi ali preprečujate, da bi se ta uvlekla ali ne bila napeta. Zagotovite, da je vrv vedno napeta. **Samopovratne varovalne naprave (SRD) ne smete podaljšati tako, da povežete vrv z zaključno zanko ali podobno komponento sistema, brez predhodnega posvetovanja s podjetjem 3M.**
- **Padci z nihanjem:** Do padcev z nihanjem pride, ko sidrna točka ni postavljena neposredno nad točko, na kateri se opravlja delo. Sila trka ob predmet pri padcu z nihanjem lahko povzroči hude poškodbe (glejte sliko 3A). Nevarnost padcev z nihanjem lahko zmanjšate tako, da delate čim bolj pod sidriščno točko, kot je mogoče (slika 3B). Če delo poteka stran od sidriščne točke (slika 3C), se poveča udarec pri padcu z nihanjem ter potrebna prosta pot padca (FC).
- **Prosta pot padca:** Slika 3B prikazuje izračun proste poti padca. Prosta pot padca (FC) je vsota prostega pada (FF), razdalje upočasnjevanja (DD) in varnostnega faktorja (SF): $FC = FF + DD + SF$. Pomik vponke v obliki črke D in raztezek varovalnega pasu sta vključena v varnostni faktor. Vrednosti proste poti padca so bile izračunane in so navedene na sliki 4. Varnostni faktor 1 m (3,28 čevlja) je bil uporabljen pri vseh vrednostih na sliki 4.

Slika 4 prikazuje prosto pot padca (FC) na podlagi vodoravne (H) in navpične (V) razdalje med hrbtnim priključkom na samopovratni varovalni napravi (SRD) in sidriščno točko. Vsaka vodoravna mrežna črta na diagramih predstavlja navpično razdaljo od sidriščne točke. Vsaka navpična mrežna črta predstavlja vodoravno razdaljo od sidriščne točke. Vrednost proste poti padca je določena z območjem (parabolične črte), v katerem se vodoravna (H) in navpična (V) črta sekata. Primer na sliki 4 prikazuje, kako se določi potrebna prosta pot padca (FC) za navedene navpične (V) in vodoravne (H) razdalje.

Spremenljive sidrne točke: Proste poti padca na sliki 4 temeljijo na togi, mirujoči sidrni točki. Pri sidranju na horizontalno reševalno vrv (HLL) ali sidrno točko, ki se lahko med padcem premakne, zdrsne ali deformira, ne veljajo vrednosti proste poti padca iz slike 4. Za dodatne podrobnosti glede potrebnih prostih poti padca, odklonov in/ali deformacije glejte navodila za horizontalno reševalno vrv (HLL) ali sidrišče.

Klečanje ali čepenje: Diagrami razdalj na sliki 4 predvidevajo, da delavec stoji, pri čemer je Samopovratna varovalna naprava pritrjena v hrbtno vponko v obliki črke D. Če uporabnik kleči ali čepi, je potrebnega dodatne 0,9 m (3 čevlje) proste poti padca.

Nikoli ne sidrajte pod nogami: Nikoli ne priključite na sidriščno točko pod svojimi nogami.

- **Tveganja:** Uporaba te opreme v območjih z okoljskimi nevarnostmi lahko zahteva dodatno previdnost, da zmanjšate možnosti poškodb uporabnika ali škode na opremi. Nevarnosti lahko med drugim vključujejo: visoke temperature, jedke kemikalije, korozivna okolja, visokonapetostne električne vodnike, eksplozivne ali strupene pline, stroje za zemeljska dela, gradbeni material pri delu na višini, ki lahko pade na uporabnika ali na sistem za zaustavitev padca. Izogibajte se delu, kjer bi se vaša rešilna vrv prekrižala ali zavozlala z reševalno vrvjo drugega delavca. Izogibajte se delu, kjer obstaja možnost, da predmet pade in zadane reševalno vrv, saj lahko s tem izgubite ravnotežje ali poškodujete reševalno vrv. Ne dovolite, da bi reševalna vrv potekala pod rokami ali med nogami.
- **Ostri robovi:** Ostri robovi, ki se jih reševalna vrv, ki je vpeta na Samopovratna varovalna naprava, lahko dotakne med padcem, morajo imeti polmer najmanj 0,3 cm (0,125 palca). Kjer je stik z ostrim robom neizogiben, pokrijte rob z zaščitnim materialom.

¹ **Prosti pad:** S pravilno uporabo samopovratna varovalna naprava, pri kateri uporabnik dela neposredno pod sidrno točko, reševalna vrv pa ni ohlapna, se odpravi prosti pad. Glejte sliko 4 za sprejemljive lokacije sidrišč.

2.0 Sistemska uporaba

- 2.1 NAČRT ZAŠČITE PRED PADCEM IN REŠEVANJA:** Delodajalec mora imeti načrt zaščite pred padcem in reševanja. Načrt mora podajati smernice in zahteve za program zaščite pred padcem, s katero upravlja delodajalec, vključno s pravilniki, dolžnostmi in usposabljanjem, postopke zaščite pred padcem, odpravljanje in obvladovanje nevarnosti za padec, reševalne postopke, preiskave incidentov in ocenjevanje uspešnosti programa.
- 2.2 POGOSTOST PREGLEDOV:** Samopovratne varovalne naprave (SRD) bo pregledala pooblaščen oseba¹ ali reševalec² pred vsako uporabo (glejte tabelo 3). Poleg tega mora pristojna oseba, ki ni uporabnik, opraviti dodatni pregled³, ki ni uporabnik. Skrajni delovni pogoji (zahtevne razmere, podaljšana uporaba ipd.) bodo morda zahtevali pogostejše preglede, ki jih opravijo pristojne osebe. Pristojna oseba mora uporabiti *Razpored pregledov (preglednica 2)*, da določi primerne intervale pregleda. Postopki pregledov so opisani v *Dnevniku pregledov in vzdrževanja (preglednica 3)*. Rezultati pregledov, ki jih opravi pristojna oseba, morajo biti evidentirani v *Dnevniku pregledov in vzdrževanja* ali zapisani s sistemom za radiofrekvenčno identifikacijo (RFID).
- 2.3 PRAVILNO DELOVANJE:** Pravilno delovanje omogoča, da se reševalna vrva neovirano izvleče po celotni dolžini in uvleče brez zrahljanja pri potegu nazaj, ko se delavec premika z običajno hitrostjo. Če pride do padca, se vklopi zavorni sistem za zaznavanje hitrosti, ki zaustavi padec in absorbira večino ustvarjene energije. Pri pravilnem delu se je treba izogibati sunkovitim in hitrim premikom, saj lahko ti povzročijo, da se samopovratna varovalna naprava (SRD) zaklene. Za padce, ki se pripetijo ob koncu reševalne vrvi, je vstavljen nadomestni sistem reševalne vrvi ali blažilnik padca, ki zmanjšuje sile, ki nastanejo ob ustavitvi padca.
- 2.4 PODPORA TELESU:** S samopovratno varovalno napravo (SRD) vedno uporabljajte komplet bremenskih pasov. Povezovalna točka varovalno-pozicijskih trakov mora biti nad uporabnikovim težiščem. Pasovi za telo niso odobreni za uporabo s samopovratno varovalno napravo (SRD). Če pride do padca ob uporabi jermena, nameščenega samo okrog pasu, se lahko jermen odpne ali pride do telesne poškodbe zaradi neustrezne podpore telesa.
- 2.5 ZDRUŽLJIVOST DELOV:** Če ni drugače navedeno, je oprema znamke 3M namenjena samo za uporabo z odobrenimi deli opreme in podsistemi znamke 3M. Nadomestna uporaba ali menjava delov s tistimi deli oziroma podsistemi, ki niso odobreni, lahko ogrozi združljivost opreme in lahko vpliva na varnost in zanesljivost celotnega sistema.
- 2.6 ZDRUŽLJIVOST PRIPRAV ZA SPENJANJE:** Vezni elementi veljajo za združljive s priključnimi elementi, ki so oblikovani za delo na način, pri katerem njihova velikost in oblika ne povzročata, da bi se zapiralni mehanizem nenamerno odprl, ne glede na to, kako so obrnjeni. Če imate vprašanja v zvezi z združljivostjo, se obrnite na podjetje 3M. Priprave za spenjanje (kavlji, karabini in vponke v obliki črke D) morajo imeti nosilnost vsaj 22,2 kN (5000 funtov). Vezni elementi morajo biti združljivi s sidriščem ali z drugimi komponentami sistema. Ne uporabljajte opreme, ki ni združljiva. Nezdružljivi vezni elementi se lahko nenamerno odklopijo (glejte sliko 5). Vezni elementi morajo biti združljivi po velikosti, obliki in trdnosti. Zahteva se uporaba samozaklepnih zaskočnih zapiral (kavljev) in karabinov (vponk). Če so priključni elementi, na katere se priklopijo zaskočni kavlji ali karabini, premajhni ali nepravilne oblike, lahko pride do situacije, kjer priključni element pritiska na zaskočne kavlje ali karabini (A). Ta sila lahko povzroči, da se zapiralo odpre (B) in s tem zapiralo ali vponka odklopi od točke povezljivosti (C).
- 2.7 POVEZOVANJE:** Zaskočni kavlji in karabini, ki se uporabljajo s to opremo, morajo biti samozaklepní. Preverite in zagotovite, da so vse priprave za spenjanje združljive po velikosti, obliki in trdnosti. Ne uporabljajte opreme, ki ni združljiva. Prepričajte se, da so vse priprave za spenjanje v celoti zaprte in zaklenjene. Vezni elementi 3M (zaskočni kavlji in karabini) so oblikovani za uporabo samo na način, ki je določen v navodilih za uporabo posameznega izdelka. Glejte sliko 6 za primere neustreznih veznih elementov.

Ne povežite zaskočnih kavljev in karabinov:

- A. Na vponko v obliki črke D, na katero je priključen drug vezni element.
- B. Na način, ki bi imel za posledico breme na zapiralu. Zaskočnih kljuk z odprtino velikega premera se ne sme vpeti v D-sponke standardne velikosti ali v druge sponke ali vponke, ker bo to pri sukanju in obračanju kljuka in D-sponke lahko povzročilo obremenitev zapornice zaskočne kljuka, razen če je kljuka opremljena z zapornico, ki prenese silo 16 kN (3600 funtov).
- C. Pri napačni priključitvi, pri kateri velikost ali oblika pripadajočih priključkov nista združljivi, se priključki brez vizualne potrditve lahko zdijo v celoti priključeni.
- D. Drugo na drugo.
- E. Neposredno na trakove ali vrvi z zaključno zanko ali reševalno zanko (razen če proizvajalčeva navodila za reševalno zanko in vezni element izrecno dovoljuje takšno povezavo).
- F. Na predmet, ki je oblikovan tako, da se zaskočno zapiralo ali karabin ne bosta zapirala in zaklenila, ali pri katerem lahko pride do morebitnega odprtja.
- G. Na način, ki ne omogoča veznemu elementu, da se ustrezno uravna, medtem ko je ta obremenjen.

¹ **Pooblaščen oseba:** Oseba, ki jo odredi delodajalec za opravljanje dolžnosti na lokaciji, na kateri bo oseba izpostavljena nevarnosti padca.

² **Reševalec:** Oseba ali osebe, ki pomagajo reševancu tako, da pomagajo pri pravilni uporabi nameščenega reševalnega sistema.

³ **Pristojna oseba:** Posameznik, ki ga določi delodajalec, odgovoren za neposredni nadzor, izvajanje in spremljanje programa zaščite pred padci, s katero upravlja delodajalec, in ki s svojo usposobljenostjo in znanjem lahko ugotovi, oceni in obravnava obstoječe in potencialne nevarnosti za padce, ter ima pooblastilo delodajalca, da sprejme takojšnje korektivne ukrepe v zvezi s takšnimi nevarnostmi.

3.0 Namestitvev

- 3.1 NAČRTOVANJE:** Sistem zaščite pred padcem načrtujte pred pričetkom dela. Upoštevajte vse dejavnike, ki bi lahko vplivali na vašo varnost pred padcem, med njim in po njem. Upoštevajte vse zahteve in omejitve, opisane v razdelku 2.

Med večino načinov uporabe lahko samopovratno varovalno napravo Nano-Lok (SRD) povežete na sidrišče ali hrbtni del pasov. Obrnete jo lahko kakor želite; razen kot je opisano v razdelku 4

- 3.2 SIDRIŠČE:** Slika 7 prikazuje tipične povezave sidrišča s samopovratno varovalno napravo (SRD). Izberite točko sidrišča, kjer je najmanjša nevarnost prostega padca in padca z nihanjem (glejte razdelek 1). Izberite solidno sidriščno točko, ki lahko zdrži statične obremenitve, določene v razdelku 1. Kjer sidranje nad glavo ni mogoče, lahko samopovratne varovalne naprave Nano-Lok (SRD) zavarujete na sidriščno točko kar na nivoju nog, vendar bodo potrebne povečane vrednosti praznega prostora (glejte sliko 8).

- 3.3 NAMESTITEV PASOV:** Nekateri modeli samopovratne varovalne naprave (SRD) vključujejo vmesnik za pasove za enojno ali dvojno samopovratno varovalno napravo (SRD) za nameščanje samopovratnih varovalnih naprav (SRD) na varovalno-pozicijski pas za celo telo tik pod hrbtno vponko v obliki črke D:

Nekateri varovalno-pozicijski pasovi za celotno telo so opremljeni z osebno povezavo SRD (PSRL Link), ki združuje hrbtno vponko v obliki črke D s pritrdilnimi elementi za samopovratne varovalne naprave (SRD), ki so nameščene na vpenjalne pasove (slika 8). Sprejemljivo je tudi, če samopovratno varovalno napravo (SRD) na hrbtno vponko v obliki črke D pasov povežete s karabinom ali zaskočnim zapiralom.

- **Enojni vmesnik trakov samopovratne varovalne naprave (SRD):** Če je delavčeva mobilnost kritična, lahko uporabite vmesnik za pasove za enojno samopovratno varovalno napravo (SRD) za povezovanje samopovratne varovalne naprave (SRD) na zadnji strani varovalno-pozicijskega pasa za celo telo tik pod hrbtno vponko v obliki črke D (glejte sliko 9). Delavec se lahko potem poveže na različne sidriščne točke, ki so nameščene po celotnem delovišču, s koncem zanke samopovratne varovalne naprave (SRD), ne da bi mu bilo treba ponovno nameščati samopovratno varovalno napravo (SRD). Za namestitev samopovratne varovalne naprave (SRD) na varnostno-pozicijski pas za celo telo z vmesnikom za pasove za enojno samopovratno varovalno napravo (SRD):
 1. **Zrahljajte tkane trakove pasov:** Povlecite tkane trakove (A), kjer potujejo skozi spodnji del hrbtne vponke v obliki črke D (B), da dobite dovolj prostora za vnos vmesnika za enojno samopovratno varovalno napravo (SRD) med tkane trakove in zadnjo oblogo.
 2. **Odprite vmesnik za pasove:** Hkrati pritisnite zaklepne gumbе (C) in izvlecite zaklepni zatič (D).
 3. **Postavite vmesnik za pasove okrog tkanih trakov:** Ko zaklepni gumbi (C) gledajo ven in zapiralo gleda gor, vstavite sprednji konec vmesnika za pasove (E) za tkane trakove (A). Obrnite vmesnik za pasove za tkane trakove, tako da vmesnik za pasove objame tkane trakove. Tkane trakove povlecite nazaj skozi hrbtno vponko v obliki črke D in zadnjo oblogo, da zavarujete vmesnik za pasove.
 4. **Priključite samopovratno varovalno napravo (SRD) na vmesnik za pasove:** Povlecite očesni vijak na samopovratni varovalni napravi (SRD) (F) nad zaklepni zatič vmesnika za pasove (D) in nato potisnite zaklepni zatič, da se zaskoči na mesto v nasprotni konec vmesnika za pasove.

Rdeč trak na koncu ročaja zaklepnega zatiča vmesnika za pasove bo izpostavljen, če vmesnik za pasove ni zaklenjen. Vedno zagotovite, da je vmesnik za pasove zaklenjen, preden uporabite pasove in priključene samopovratne varovalne naprave (SRD), da preprečite nenamerno sprostitvev priključka. Neupoštevanje navodil lahko povzroči poškodbo ali smrt.

- **Dvojni vmesnik trakov samopovratne varovalne naprave (SRD):** Med uporabo pri plezanju, ko je zahtevan 100-odstotni zateg, lahko uporabite vmesnik za pasove za dvojno samopovratno varovalno napravo (SRD) za povezovanje dveh samopovratnih varovalnih naprav (SRD) na zadnji strani kompleta vpenjalnih pasov tik pod hrbtno vponko v obliki črke D (glejte sliko 10). Za namestitev dveh samopovratnih varovalnih naprav (SRD) na varnostno-pozicijski pas za celo telo z vmesnikom za pasove za dvojno samopovratno varovalno napravo (SRD):
 1. **Zrahljajte tkane trakove pasov:** Povlecite tkane trakove (A), kjer potujejo skozi spodnji del hrbtne vponke v obliki črke D (B), da dobite dovolj prostora za vnos vmesnika za dvojno samopovratno varovalno napravo (SRD) med tkane trakove in oblogo zadnje vponke v obliki črke D.
 2. **Odprite vmesnik za pasove:** Potisnite vložek priključka (C), da odprite objemke (D) s priključka in nato zasukajte vložek priključka navzgor, da odklenete zapiralo. Potisnite zapiralo (E) navznoter, da se priključek odpre.
 3. **Navijte prvo samopovratno varovalno napravo (SRD) na vmesnik za pasove:** Vstavite sprednji del priključka (F) skozi očesni vijak (G) na samopovratni varovalni napravi (SRD) in nato zasukajte samopovratno varovalno napravo (SRD) okrog zadnjega dela zapirala priključka (H). Zapiralo se lahko zavrti proti sprednjemu delu, da omogoči prsto pot očesnemu vijaku med zapiralom in hrbtnim delom priključka.
 4. **Postavite vmesnik za pasove okrog tkanih trakov:** Ko zapiralo gleda navzgor, vstavite sprednji del priključka (F) za tkane trakove (A). Zavrtite priključek za tkanimi trakovi, da priključek objame tkane trakove.
 5. **Dodajte drugo samopovratno varovalno napravo (SRD) na vmesnik za pasove:** Povlecite očesni vijak (G) samopovratne varovalne naprave (SRD) čez sprednji del priključka (F) in namestite očesni vijak samopovratno varovalno napravo (SRD) v zadnji del priključka (I). Zazbijajte zapiralo (E), da se zapre.
 6. **Zaprte vmesnik za pasove:** Zavrtite vstavek priključka (C) naprej, da se objemke (D) varno zaskočijo na priključek. Ko so pravilno zaprti, morajo tkani trakovi potekati skozi odprtino za tkane trakove (J) na vrhu vložka priključka, očesni vijak samopovratne varovalne naprave (SRD) pa mora biti nameščen v vdolbine (K) na drugi strani vložka priključka. Ko je vmesnik pasov zaprt, povlecite tkane trakove (A) nazaj skozi hrbtno vponko v obliki D, da preprečite ohlapnost v mreži in zavarujete priključek med tkanimi trakovi in zadnjo oblogo vponke v obliki črke D.

- **Vmesnik pasov za dvojno samopovratno varovalno napravo (SRD) s fiksirano vponko v obliki črke D:** Starejši varnostno-pozicijski pasovi za celo telo ExoFit s fiksno vponko v obliki črke D potrebujejo poseben vmesnik pasov za dvojno samopovratno varovalno napravo (SRD) za namestitvev dveh samopovratnih varovalnih naprav (SRD) na zadnjo stran pasov tik pod hrbtno vponko v obliki črke D. Za namestitvev dveh samopovratnih varovalnih naprav (SRD) na varnostno-pozicijski pas za celo telo ExoFit z vmesnikom pasov za dvojno samopovratno varovalno napravo (SRD) s fiksno vponko v obliki črke D (slika 11):
 1. **Zrahljajte tkane trakove pasov:** Povlecite tkane trakove (A), kjer potujejo skozi spodnji del hrbtno vponke v obliki črke D (B), da dobite dovolj prostora za vstavitvev vmesnika za dvojno samopovratno varovalno napravo (SRD) med tkane trakove in zadnjo oblogo.
 2. **Odprite vmesnik za pasove:** Ko je vmesnik dvojne samopovratne varovalne naprave (SRD) usmerjen tako, kot je prikazano, potisnite zaklepno objemko (C) v desno in nato obrnite v smeri urnega kazalca, da odklenete zapiralo (D). Zazibajte zapiralo (D), da se odpre.
 3. **Navijte prvo samopovratno varovalno napravo (SRD) na vmesnik za pasove:** Vstavite sprednji del priključka (E) skozi očesni vijak (F) na samopovratni varovalni napravi (SRD) in nato zasukajte samopovratno varovalno napravo (SRD) okrog zadnjega dela zapirala priključka (G). Zapiralo se lahko zapre, da se omogoči prosto pot očesnemu vijaku med zapiralom in hrbtnim delom priključka.
 4. **Postavite vmesnik za pasove okrog tkanih trakov:** Vstavite sprednji del priključka (E) za tkane trakove (A). Zavrtite priključek za tkanimi trakovi, da priključek objame tkane trakove.
 5. **Dodajte drugo samopovratno varovalno napravo (SRD) na vmesnik za pasove:** Povlecite očesni vijak (F) samopovratne varovalne naprave (SRD) čez sprednji del priključka (E) in namestite očesni vijak samopovratno varovalno napravo (SRD) v zadnji del priključka.
 6. **Zaprte vmesnik za pasove:** Omogočite, da se zapiralo (D) zaziba v zaprt položaj in da se zaklepna obojka (C) zavrti nazaj v zaklenjen položaj. Ko je vmesnik pasov zaprt, povlecite tkane trakove (A) nazaj skozi hrbtno vponko v obliki D, da preprečite ohlapnost v mreži in zavarujete vmesnik pasov med tkanimi trakovi in zadnjo oblogo.

4.0 Uporaba

Pred začetkom uporabe samopovratnih varovalnih naprav (SRD) morajo novi uporabniki in uporabniki, ki naprave uporabljajo občasno, prebrati »Varnostne informacije« na začetku tega priročnika.

- 4.1 **PRED VSAKO UPORABO:** Preverite in zagotovite, da vaše delovno območje in sistem za zaustavitev padca oseb (PFAS) ustrezata vsem merilom, določenim v razdelku 2. Prepričajte se, da je izdelan uraden načrt reševanja. Samopovratno varovalno napravo (SRD) pregledajte skladno z mesti pregleda »Uporabnika«, določenimi v »Dnevniku pregledov in vzdrževanja« (Preglednica 3). Če med pregledom odkrijete nevarna stanja ali resne napake, nemudoma prenehajte uporabljati sistem. Za več informacij glejte razdelek 5.
- 4.2 **PO PADCU:** Če je samopovratna varovalna naprava (SRD) podvržena silam aretacije padca, jo morate takoj odstraniti iz uporabe. Na vidno mesto samopovratne varovalne naprave (SRD) namestite oznako »NE UPORABLJAJ«, nato pa uničite samopovratno varovalno napravo (SRD) ali pa se obrnite na družbo 3M za zamenjavo. Za več informacij glejte razdelek 5.
- 4.3 **PODPORA TELESU:** Pri uporabi samopovratnih varovalnih naprav (SRD) je treba nositi varnostno-pozicijski pas za celo telo. Za splošno zaščito pri padcu se priporoča povezava s hrbtno vponko v obliki črke D.
- 4.4 **DELOVANJE:** Pred uporabo preglejte samopovratno varovalno napravo (SRD), kot je opisano v preglednici 3. Slika 12 prikazuje sistemske povezave za tipične načine uporabe samopovratne varovalne naprave (SRD). Povežite samopovratno varovalno napravo (SRD) na ustrezno sidrišče ali namestite samopovratno varovalno napravo (SRD) na zadnjo stran kompleta varovalnih pasov, kot je opisano v navodilih v razdelku 3. Na sidrišču, kjer so povezane samopovratne varovalne naprave (SRD), povežite vponko (D) ali karabin na indikatorju bremena na hrbtno vponko v obliki črke D (A) na varnostno-pozicijskem pasu za celo telo. Na samopovratnih varovalnih napravah (SRD), ki so nameščene na pasove, priključite vponko (D) ali karabin na ustrezno sidrišče. Zagotovite, da so priprave za spenjanje združljive glede velikosti, oblike in moči. Zagotovite, da so zapirala povsem zaprta in zaklenjena. Ko je delavec privezan, se lahko prosto giblje znotraj priporočenega delovnega območja z običajno hitrostjo. Če pride do padca, se bo samopovratna varovalna naprava (SRD) zaklenila in s tem zaustavila padec. Po reševanju samopovratne varovalne naprave (SRD) ne uporabljajte več. Pri delu s samopovratno varovalno napravo (SRD) vedno omogočite, da se ta kontrolirano uvleče nazaj v napravo.
- 4.5 **DVOJNI VMESNIK ZA SAMOPOVRTNO VAROVALNO NAPRAVO (SRD), KI OMOGOČA ODPENJANJE 100 %:** Ko sta dve samopovratni varovalni napravi (SRD) nameščeni druga ob drugi na zadnji strani varnostno-pozicijskega pasu za celo telo, lahko sistem za zaustavitev padca na samopovratni varovalni napravi (SRD) uporabite za neprekinjeno zaščito (100-odstotni zateg) pri vzponu, spustu ali stranskem premikanju (glejte sliko 13). Ko je zanka za nogo ene samopovratne varovalne naprave (SRD) priključena na sidriščno točko, se lahko delavec premakne na novo lokacijo tako, da neuporabljeno zanko za nogo druge samopovratne varovalne naprave (SRD) priključi na drugo sidriščno točko, nato pa se odpne od prve sidriščne točke. Zaporedje se ponavlja, dokler delavec ne doseže zelene lokacije. Pri uporabi dvojne samopovratne varovalne naprave (SRD) s 100-odstotnim zategom upoštevajte spodnje:
 - Nikoli ne smete povezati »vrvi z zaključno zanko« obeh samopovratnih varovalnih naprav (SRD) na isto sidriščno točko (glejte sliko 14A).
 - Če povežete več kot en priključek na eno sidrišče (obroč ali vijačni obroč), lahko s tem ogrozite združljivost povezave zaradi interakcije med priključkoma, kar ni priporočljivo.
 - Sprejemljivo je pripenjanje posamezne »vrvi z zaključno zanko« samopovratne varovalne naprave (SRD) na ločeno sidriščno točko (slika 14B).
 - Vsaka posamezna točka za pripenjanje mora prenesti silo 12 kN (2697 lbf) ali biti inženirski sistem, kot je to primer pri vodoravni rešilni vrvi.
 - Na sistem z dvojno samopovratno varovalno napravo (SRD) nikoli ne smete hkrati povezati več kot eno osebo (slika 14C).
 - Ne dovolite, da se zanke med seboj zapletejo ali zavozlajo, saj lahko s tem preprečite, da se uvlečejo.
 - Ne dovolite, da zanke med uporabo potekajo pod rokami ali med nogami.

4.6 DELOVNE PLATFORME NA VIŠINI: Uporaba samopovratne varovalne naprave (SRD) na delovnih platformah na višini je dovoljena, če so izpolnjeni naslednji pogoji:

1. Samopovratne varovalne naprave (SRD) na splošno ne bodo preprečile delavcem, da bi padli z delovne platforme na višini ali dvignjenih delovnih površin. Za preprečitev padcev uporabnikov z delovne platforme na višini uporabite zanke, ki so ustrezno kratke.
2. Delovne platforme na višini morajo imeti ročno ogrado ali ograjo na vseh dostopnih robovih perimetra, razen sidrišča za samopovratne varovalne naprave (SRD), ki so locirane nad glavo. Ograda mora biti brez vrzeli, ki omogočajo spust reševalne vrvi skozi ogrado v primeru padca. Robovi na zgornjem delu ograde in ograje, preko katerih bi uporabnik lahko padel, morajo imeti premer najmanj 0,3 cm (1/8 palca)
3. Za zavarovanje samopovratne varovalne naprave (SRD) morate vedno uporabiti sidrišča z ustrezno močjo in združljivostjo (glejte razdelek 2).
4. Nevarnost padca z nihanjem morda obstaja, še posebej, če delo poteka ob robovih ali stran od sidriščnih točk. Dodatna prosta pot za padec je potrebna, kjer obstaja verjetnost za padec z nihanjem (oglejte si sliko 3).
5. Vsi ostri robovi, ki bi se jih reševalne vrvi samopovratne varovalne naprave (SRD) lahko dotaknile med padcem, morajo biti odstranjeni ali pokriti. Vsi robovi, ki bi se jih reševalna vrv samopovratne varovalne naprave (SRD) lahko dotaknila med padcem, morajo biti gladki s premerom roba najmanj 0,3 cm (1/8 palca). Morebitne točke preščipa med sosednjimi površinami, kamor bi se reševalna vrv med padcem lahko zataknila, je treba odstraniti.

4.7 VODORAVNI SISTEMI: V primerih, kjer uporabljate samopovratno varovalno napravo (SRD) z vodoravnim sistemom (tj. vodoravne reševalne vrvi, vodoravni nosilni drog v obliki črke I), morajo biti samopovratna varovalna naprava (SRD) in deli vodoravnega sistema združljivi. Vodoravni sistemi morajo biti oblikovani in sestavljeni pod nadzorom kvalificiranega inženirja. Podrobnosti si oglejte v proizvajalčevih navodilih za opremo za vodoravni sistem.

Prazni prostori na poti padca na sliki 4 temeljijo na togi, mirujoči sidrni točki in ne veljajo za sidranje na sistem za horizontalno reševalno vrv (HLL). Za določitev potrebnih praznih prostorov na poti padca glejte navodila za vodoravno reševalno vrv (HLL) ali se posvetujte z monterjem za HLL.

5.0 Pregled

Če imate kakršne koli dvome o stanju in varni uporabi varnostne opreme ali pa je uporabljena za zaustavitev padca, takoj prenehajte uporabljati opremo. Ne smete jo znova uporabiti, dokler pristojna oseba ne izda pisnega potrdila o sprejemljivosti uporabe.

5.1 POGOSTOST PREGLEDOV: Samopovratno varovalno napravo je treba pregledovati v intervalih, ki so določeni v razdelku 2. Postopki pregledov so opisani v »Dnevniku pregledov in vzdrževanja« (preglednica 3).

Ekstremni delovni pogoji (zahtevne delovne razmere, podaljšana uporaba in podobno) bodo morda zahtevali pogostejše preglede (glejte preglednico 2).

5.2 NEVARNA STANJA ALI RESNE NAPAKE: Če med pregledom odkrijete nevarne ali nedelujoče pogoje, takoj prenehajte uporabljati samopovratno varovalno napravo (SRD) in jo uničite (glejte razdelek 6).

Popravila te opreme lahko opravlja samo podjetje 3M ali oseba, ki je pridobila pisno pooblastilo.

5.3 ŽIVLJENJSKA DOBA IZDELKA: Življenjska doba samopovratne varovalne naprave (SRD) 3M je določena z delovnimi pogoji in vzdrževanjem. Dokler izdelek med pregledom izpolnjuje merila za uporabnost, ga lahko uporabljate.

6.0 VZDRŽEVANJE, SERVISIRANJE in SKLADIŠČENJE

6.1 ČIŠČENJE: Postopki čiščenja za reševalno vrv s samodejnim uvlečenjem (SRL) so naslednji:

- Občasno očistite zunanost samopovratne varovalne naprave (SRD) z vodo in blago milnico. Namestite samopovratno varovalno napravo (SRD) tako, da se odvečna voda lahko odcedi. Napisne ploščice/nalepke očistite, kot je zahtevano.
- Pleteno reševalno vrv očistite z vodo in nežnim čistilom. Sperite in temeljito osušite na zraku. Ne uporabljajte prisilnega sušenja s toploto. Reševalna vrv mora biti suha, preden jo uvlečete v ohišje. Pretirana nakopičena umazanija, barva ipd. lahko preprečijo uvlečenje rešilne vrvi v ohišje, kar lahko povzroči nevarnost prostega padca.

6.2 SERVIS: Samopovratne varovalne naprave (SRD) niso popravljive. Če je bila samopovratna varovalna naprava (SRD) izpostavljena silam padca ali je pregled pokazal, da je v nevarnem ali nedelujočem stanju, je ne uporabljajte in jo zavrzite (glejte »Odstranjevanje«).

6.3 SKLADIŠČENJE/TRANSPORT: Samopovratne varovalne naprave (SRD) prevažajte in skladiščite v hladnem, suhem in čistem okolju, zaščitenem pred neposredno sončno svetlobo. Izogibajte se območjem, kjer obstaja verjetnost kemičnih hlapov. Samopovratne varovalne naprave (SRD) temeljito preglejte po vsakem daljšem obdobju neuporabe.

6.4 ODLAGANJE: Odstranite samopovratno varovalno napravo (SRD), če je bila izpostavljena silam pri zaustavljanju padca ali pa je pregled pokazal, da je v nevarnem ali nedelujočem stanju. Pred odstranitvijo samopovratne varovalne naprave (SRD) prerežite reševalno vrv na pol ali drugače onemogočite samopovratno varovalno napravo (SRD), da odpravite verjetnost nenamerne ponovne uporabe.

7.0 Oznaka RFID

7.1 LOKACIJA: Izdelek 3M, ki je obravnavan v teh navodilih za uporabo, je opremljen z oznako RFID (identifikacija radijske frekvence). Oznake RFID so lahko uporabljene skupaj s skenerjem oznak RFID za beleženje rezultatov pregleda izdelkov. Za lokacijo oznake RFID glejte sliko 15.

7.2 ODLAGANJE: Pred odlaganjem izrabljenega izdelka je treba najprej odstraniti elektronsko oznako za radiofrekvenčno identifikacijo (RFID) in nato izdelek odložiti/reciklirati v skladu z lokalnimi predpisi. Za več informacij o načinu odstranjevanja oznake RFID obiščite spodaj navedeno spletno mesto.



Tega izdelka ne smete odlagati na odlagališča komunalnih nesortiranih odpadkov. Prečrtan simbol zabojnika na kolesih za zbiranje odpadkov kaže, da se vsa oprema EEO (električna in elektronska oprema) mora odlagati v skladu s krajevno zakonodajo, z uporabo obstoječih sistemov za zbiranje in vračanje odpadne opreme. Za bolj podrobne informacije prosimo, da se obrnete na svojega trgovca ali krajevnega zastopnika podjetja 3M.

Če želite več informacij, obiščite našo spletno mesto: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Oznake

Slika 20 kaže napisne ploščice/nalepke na samopovratnih varovalnih napravah in njihovih lokacijah. Vse napisne ploščice/nalepke na samopovratni varovalni napravi (SRD) morajo biti vedno razvidne. Nečitljive napisne ploščice/nalepke morate zamenjati. Piktogrami na napisnih ploščicah/nalepkah so določeni, kot sledi:

	Preberite navodila.
1	Preverite zaskočne vponke-kavelj in kazalnik udarcev
2	Preglejte delovanje zaklepanja pri samopovratni varovalni napravi (SRD)
3	Pravilen način priključitve samopovratne varovalne naprave (SRD) na varnostnem pasu
4	Ni certificiran za ostre robove. Lahko povežete s sidriščno točko zgoraj, spodaj ali v isti ravnini kot hrbtna vponka v obliki črke D (največ 140 kg).
5	Razpon temperature uporabe od -40 °C do +60 °C.
6	Največja obremenitev 140 kg
7	Vedno dovolite, da se reševalna vrv nadzirano uvleče nazaj v samopovratno varovalno napravo (SRD)
8	Ne popravljajte.
9	Hranite na hladnem, suhem in čistem mestu, stran od neposredne sončne svetlobe.
10	Ne obremenjujte na robu.
11	Ne odstranite te nalepke.

Tabela 3 – Dnevnik pregledov in vzdrževanja

Serijske številke:		Datum nakupa:	
Številka modela:		Datum prve uporabe:	
Datum pregleda:		Pregledal:	
Sestavni del:	Pregled: (za informacije o pogostosti pregledov glejte razdelek 2.2)	Uporabnik	Pristojna oseba
Samopovratna varovalna naprava (SRD) (Slika 16)	Preglejte zaponke in druge dele ter zagotovite, da ni razrahljanih zaponk in deformiranih ali poškodovanih delov.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Preglejte ohišje (A) in zagotovite, da ni deformacij, razpok ali drugih poškodb.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Preglejte tečaj (B) in očesni vijak (C) ali vgrajen priključek (D) za deformacije, razpoke ali druge poškodbe. Tečaj mora biti varno pritrjen na reševalno vrv s samodejnim uvlečenjem, vendar se mora prosto vrteti. Očesni vijak ali vgrajen priključek se morata na vrtljivem tečaju prosto vrteti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pletena reševalna vrv (E) se mora v celoti izvleči in uvleči neovirano in brez ustvarjanja ohlapnosti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Preverite, da se samopovratna varovalna naprava (SRD) zaklene, ko se reševalna vrv sunkovito uvleče. Zaklep mora biti trden, brez zdrsov.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vse oznake morajo biti prisotne in popolnoma čitljive (oglejte si sliko 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Preglejte celotno samopovratno varovalno napravo (SRD) za znake korozije.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Končni priključki (slika 17)	Preglednica 2 navaja končne priprave za spenjanje, ki morajo biti vključene v vaš model samopovratne varovalne naprave Nano-Lok (SRD). Preverite vsa zaskočna zapirala, vponke rebar, vmesnike ipd. za znake poškodb, korozije in ustrezne pogoje za delo. Kjer so prisotna vrata, bi se morala ustrezno odpirati, zapirati, zaklepiti in odklepiti. Zaklepni gumbi in zaklepni zatiči morajo pravilno delovati.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pletena reševalna vrv (slika 18)	Preglejte varovalno-pozicijske trakove; na materialu ne sme biti zarez (A), scefrenih mest (B) ali natrganih vlaken. Preglejte glede raztrganin, odrgnin, močne umazanije (C), plesni, ožganin (D) ali razbarvanosti. Preglejte šive in se prepričajte, da niso razrahljani ali prerezani. Potrgani šivi lahko nakazujejo, da je bila naprava podvržena udarni obremenitvi in jo je treba izločiti iz uporabe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blažilnik udarcev (slika 19)	Preverite, ali je bil vgrajeni blažilnik udarcev aktiviran. Odprt ali raztrgan pokrov (A), tkani trakovi ne smejo biti izvlečeni iz pokrova, raztrgani ali razcefrani tkani trakovi (B), potrgani šivi itd. so indikatorji aktiviranega blažilnika padca.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korektivni ukrep/vzdrževanje:	Odobril/-a:	Rok za naslednji pregled:	
	Datum:		
Korektivni ukrep/vzdrževanje:	Odobril/-a:	Rok za naslednji pregled:	
	Datum:		
Korektivni ukrep/vzdrževanje:	Odobril/-a:	Rok za naslednji pregled:	
	Datum:		
Korektivni ukrep/vzdrževanje:	Odobril/-a:	Rok za naslednji pregled:	
	Datum:		
Korektivni ukrep/vzdrževanje:	Odobril/-a:	Rok za naslednji pregled:	
	Datum:		
Korektivni ukrep/vzdrževanje:	Odobril/-a:	Rok za naslednji pregled:	
	Datum:		
Korektivni ukrep/vzdrževanje:	Odobril/-a:	Rok za naslednji pregled:	
	Datum:		
Korektivni ukrep/vzdrževanje:	Odobril/-a:	Rok za naslednji pregled:	
	Datum:		
Korektivni ukrep/vzdrževanje:	Odobril/-a:	Rok za naslednji pregled:	
	Datum:		

Läs igenom, se till att du förstår och följ all säkerhetsinformation i den här bruksanvisningen innan du använder den självindragande enheten (SRD). **OM DETTA INTE GÖRS KAN DET LEDA TILL ALLVARLIGA PERSONSKADOR ELLER DÖDSFALL.**

Dessa anvisningar måste lämnas till den som ska använda den här utrustningen. Spara dessa anvisningar för framtida referens.

Avsedd användning:

Den här självindragande enheten är avsedd att användas som en del av ett komplett personligt fallskyddssystem.

Användning för andra syften, inklusive materialhantering, fritids- och idrottsaktiviteter eller andra aktiviteter som inte beskrivs i bruksanvisningen, godkänns inte av 3M och kan resultera i allvarlig skada eller dödsfall.

Utrustningen får endast användas av utbildade användare för professionellt bruk.

! VARNING

Den här självindragande enheten är en del av ett personligt fallskyddssystem. Alla användare förväntas vara fullständigt utbildade i säker installation och användning av sitt personliga fallskyddssystem. **Felaktig användning av denna utrustning kan leda till allvarlig personskada eller dödsfall.** För korrekt val, användning, installation, underhåll och service bör du se denna bruksanvisning, inklusive alla tillverkarens rekommendationer, eller kontakta din arbetsledare eller 3M:s tekniska kundtjänst.

- **För att minska riskerna för allvarlig skada eller dödsfall vid arbete med en självindragande enhet:**
 - Kontrollera den självindragande enheten och att den låser och dras in på rätt sätt före varje användning.
 - Om inspektion avslöjar ett osäkert eller defekt tillstånd ska du ta anordningen ur drift och reparera eller byta ut den i enlighet med bruksanvisningen.
 - Om en självindragande enhet har utsatts för fallstopp eller fallstoppskraft ska den omedelbart tas ur bruk och märkas som "OANVÄNDBAR".
 - Se till att livlinan hålls fri från alla typer av hinder, inklusive intrassling i rörligt maskineri eller utrustning (t.ex. topdrive på oljerigg), andra arbetare, dig själv, omgivande föremål samt risk för stötar från ovanliggande föremål som kan falla ner på livlinan eller arbetaren.
 - Låt aldrig livlinan bli slak. Bind eller knyt inte livlinan.
 - Fäst oanvända ben på din självindragande enhet i selens förvaringsfäste(n), om den har sådant/sådana.
 - Använd inte där det finns hinder i fallvägen. Arbete på långsamt glidande material, t.ex. sand eller spannmål, eller i trånga utrymmen, medger eventuellt inte tillräcklig hastighet för att den självindragande enheten ska kunna låsas. En fri väg är nödvändig för att säkerställa säker låsning av en SRD.
 - Undvik plötsliga eller snabba rörelser under normalt arbete. Dessa kan få enheten att låsa sig.
 - Se till att fallskyddssystem och delsystem som är monterade med komponenter från olika tillverkare är kompatibla och uppfyller kraven i tillämpliga standarder, inklusive ANSI Z359 eller andra tillämpliga regler, standarder eller krav på fallskydd. Rådgör alltid med en kompetent eller kvalificerad person före användning av dessa system.
- **För att minska riskerna för allvarlig skada eller dödsfall vid arbete på höga höjder:**
 - Se till att din hälsa och fysiska kondition medger att du säkert kan motstå alla krafter i samband med arbete på hög höjd. Rådgör med läkare om du har frågor kring din förmåga att använda den här utrustningen.
 - Överskrid aldrig din fallskyddsutrustnings godkända kapacitet.
 - Överskrid aldrig din fallskyddsutrustnings maximala avstånd för fritt fall.
 - Använd aldrig fallskyddsutrustning som inte godkänts vid inspektion före användning eller andra schemalagda inspektioner, eller om du är osäker på huruvida utrustningen kan användas eller lämpar sig för ditt tillämpningsområde. Vänd dig till 3M:s tekniska kundtjänst med eventuella frågor.
 - Vissa kombinationer av undersystem och komponenter kan störa utrustningens funktionsduglighet. Använd endast kompatibla kopplingar. Rådfråga 3M innan du använder denna utrustning i kombination med andra komponenter eller undersystem än de som beskrivs i bruksanvisningen.
 - Var extra försiktig då du arbetar i närheten av rörligt maskineri (t.ex. topdrive på oljerigg), nära farlig elektrisk utrustning, i extrema temperaturer, nära farliga kemikalier, nära explosiva eller giftiga gaser, nära vassa kanter samt under ovanliggande material som kan falla ner på dig eller din fallskyddsutrustning.
 - Använd Arc Flash- eller Hot Works-enheter vid arbete i miljöer med höga temperaturer.
 - Undvik ytor och föremål som kan skada användare eller utrustning.
 - Se till att det finns tillräcklig fallmarginal vid arbete på höga höjder.
 - Du skall aldrig modifiera eller ändra din fallskyddsutrustning. Endast 3M eller av 3M skriftligen auktoriserade parter får utföra reparationer på utrustningen.
 - Innan du använder fallskyddsutrustning skall du kontrollera att det finns en räddningsplan som medger snabb räddning vid eventuellt fall.
 - Vid fall bör arbetaren som fallit få omedelbar läkarvård.
 - Ett kroppsbälte får ej användas för fallstoppstillämpningar. Använd endast helkroppsselar.
 - Minimera risken för pendelfall genom att arbeta med förankringspunkten så rakt ovanför dig som möjligt.
 - Vid utbildning i användning av den här enheten måste ett andra fallskyddssystem användas för att inte utsätta personen som utbildas för en oavsiktlig fallrisk.
 - Använd alltid lämplig personlig skyddsutrustning vid installation, användning eller inspektion av enheten/systemet.

☑ Anteckna ID-etikettens produktidentifieringsuppgifter i besiktning- och underhållsloggen på baksidan av denna bruksanvisning innan utrustningen används.

☑ Se alltid till att du använder den senaste upplagan av 3M-bruksanvisningen. Gå till 3M:s webbplats eller kontakta 3M:s tekniska support för information om aktuella bruksanvisningar.

☑ Om produkten återförsäljs utanför det ursprungliga mottagarlandet ska återförsäljaren tillhandahålla instruktioner för användning, underhåll, regelbunden besiktning och reparation på språket som talas i det land där produkten ska användas.

BESKRIVNING:

I figur 2 indikeras huvudkomponenterna i 3M™ DBI-SALA® Nano-Lok SRL-block. Nano-Lok SRL-block består av en livlina upprullad på en trumma (J) med en integrerad energiabsorbent (B) som dras in i nylonkåpan (C). En svivelögla (D) på blockets översida medger infästning i en godkänd förankringskopplingspunkt med en karbinkrok (E) eller montering på en helkroppssele med en SRL-länk (F). I figur 1 indikeras tillgängliga Nano-Lok-modeller och deras kopplingskonfigurationer. Se tabell 1 angående Nano-Lok SRL-blockens kopplings-specifikationer.

🔥 **Heta arbeten:** Brandbeständiga modeller för heta arbeten finns tillgängliga för svetsning, arbete i gjuterier osv. där SRL-blocket kan utsättas för gnistor eller kortvariga eldslågor.

Tabell 1 – Specifikationer

Komponentspecifikationer:

SRL-kåpor	Nylon
Trumma	Nylon
Inre delar	Förzinkat stål och rostfritt stål
Vävbandslivlina	🔥 Heta arbeten: Kevlar Nomex
Energiabsorbent	Hölje: Denier-strukturerad nylon, Vävbånd: Polyester, Sömmar: Polyester- eller nylontråd
Svivel	Zinkpläterad stål

Specifikationer för kopplingsdon:

	Beskrivning	Material	Öppningsmekanism	Öppningsstyrka	Draghållfasthet
①	Karbinhake	Stål	17 mm (11/16 tum)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
②	Karbinhake	Stållegering	19 mm (3/4 tum)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
③	Enkel SRL-länk	Stål	17 mm (11/16 tum)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
④	Dubbel SRL-länk	Stål med nyloninlägg	19 mm (3/4 tum)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
⑤	Armeringsjärnkrok	Aluminium	57 mm (2 1/4 tum)	1 kN (224,8 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
⑥	Armeringsjärnkrok	Aluminium	57 mm (2 1/4 tum)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)
⑦	Automatkrok	Stål	19 mm (3/4 tum)	16 kN (3 600 lbf)	22,2 kN (5 000 lbf)

Prestandaspecifikationer:

Kapacitet	140 kg (310 lb.)
Maximal stoppkraft	6 kN (1 350 lbf)
Genomsnittlig stoppkraft	4 kN (900 lbf)
Maximalt tillåten distans för fritt fall	1,5 m (5 fot)
Minsta fallmarginal	2,3 m (7,6 fot) vid förankring direkt ovanför. Se figur 4.

1.0 TILLÄMPNINGAR

- 1.1 SYFTE:** Självindragande enheter (SRL-block) är utformade för att utgöra komponenter i personliga fallskyddssystem (PFAS). I figur 1 visas de SRL-block som denna bruksanvisning gäller. De kan användas i de flesta situationer där både arbetsrörlighet och fallskydd krävs (dvs. besiktningsarbete, allmänt byggarbete, underhållsarbete, oljeproduktion, arbete i trånga utrymmen osv.).
- 1.2 STANDARDER:** SRL-blocket överensstämmer med de nationella standarder som återges på framsidan av dessa instruktioner. Ytterligare information om personliga fallskyddssystem finns i lokala, statliga och federala (OSHA) bestämmelser om arbets säkerhet.
- 1.3. UTBILDNING:** Denna utrustning är avsedd att installeras och användas av personer som är utbildade i korrekt tillämpning och användning av den. Det är användarens ansvar att vara insatt i dessa instruktioner, och att ha korrekt utbildning i skötsel och användning av denna utrustning. Användaren måste också vara medveten om funktionsegenskaper, tillämpningsbegränsningar och följderna av felaktig användning av denna utrustning.
- 1.4 BEGRÄNSNINGAR:** Dessa begränsningar skall alltid observeras när utrustningen installeras eller används.

- **Kapacitet:** SRL-block är avsedda för en person med den totala vikt (dvs. personens vikt, klädsel, verktyg osv.) som anges för *Kapacitet* i tabell 1. Se till att alla komponenter i systemet är märkta för den kapacitet som krävs för tillämpningen.
- **Förankring:** Den konstruktion som SRL-blocket kopplas till ska klara en belastning på upp till 12 kN (2 697 lbf). Förankringsanordningarna skall uppfylla kraven enligt SS-EN 795 eller andra tillämpliga normer för förankringskopplingar.
- **Låshastighet:** Arrangemang som inte medger obehindrad fallväg måste undvikas. Arbete i begränsade eller trånga utrymmen, eller på sluttande plan, kan innebära att kroppen inte uppnår tillräcklig hastighet för att SRL-blocket ska låsas vid ett fall. Arbete på långsamt glidande material, t.ex. sand eller spannmål, kan innebära att tillräcklig hastighet inte uppnås för att SRL-blocket ska låsas. Fri fallväg är en förutsättning för säker låsning av SRL-blocket.
- **Fritt fall:** Vid förankring ovanför huvudhöjd begränsar SRL-blocket fri fallhöjd till 0,6 m (2 fot)¹. Förankra SRL-blocket rakt ovanför arbetsnivån för att undvika större fallhöjder. Koppla aldrig SRL-blocket till en förankringspunkt som medför ett fritt fall på över 1,5 m (5 fot). Undvik arbete där livlinan kan korsa eller trasslas in i en annan arbetares livlina. Undvik att arbeta där ett föremål kan falla och träffa livlinan. Du kan tappa balansen och livlinan kan skadas. Dra inte livlinan under armarna eller mellan benen. Se till att livlinan inte kläms eller har knutar eller på annat sätt hindras att dras in eller sträcks fritt. Undvik slak lina. **Förläng inte SRL-linor genom tillkoppling av en livlina eller liknade utan att först rådfråga 3M.**
- **Pendelfall:** Pendelfall förekommer när förankringspunkten inte befinner sig rakt ovanför den punkt där ett fall uppstår. Kraften av en träff mot ett föremål i ett pendelfall kan orsaka allvarliga personskador (se figur 3A). Minimera risken vid pendelfall genom att arbeta med förankringspunkten så rakt ovanför dig som möjligt (figur 3B). Konsekvenserna av ett pendelfall och fallmarginalen (FC) blir större med ökande avstånd mellan användaren och förankringspunkten (figur 3C).
- **Fallmarginal:** Fallmarginalen illustreras i figur 3B. Fallmarginalen (FC) är summan av fritt fall (FF), retardationsavståndet (DD) och en säkerhetsfaktor (SF): $FC = FF + DD + SF$. D-ringsförskjutning och selens sträckning är inkluderade i säkerhetsfaktorn. Fallmarginalvärden har beräknats och visas i figur 4. Säkerhetsfaktorn 1 m (3,28 fot) har använts för alla värden i figur 4.

I figur 4 visas fallmarginalen (FC) baserat på horisontellt (H) och vertikalt (V) avstånd mellan den bakre SRL-kopplingen och förankringspunkten. Varje horisontell rutnätslinje i diagrammet representerar det vertikala avståndet från förankringspunkten. Varje vertikal rutnätslinje representerar det horisontella avståndet från förankringspunkten. Fallmarginalen (FC) bestäms av i vilken zon (paraboliska linjer) de horisontella (H) och vertikala (V) rutnätslinjerna korsar varandra. Exemplet i figur 4 visar hur tillåten fallmarginal (FC) bestäms för de angivna vertikala (V) och horisontella (H) avstånden.

Flyttbara förankringspunkter: Fallmarginalerna i figur 4 är baserade på en fast, stationär förankringspunkt. Fallmarginalvärdena i figur 4 gäller inte vid förankring i en horisontell livlina (HLL) eller förankringspunkt som kan flyttas, glida eller förskjutas vid ett fall. Mer information om tillåten fallmarginal, avlänkning och/eller deformation finns i instruktioner för HLL eller förankring.

Ligga på knä eller krypa: Fallmarginalstabellerna i figur 4 förutsätter att arbetaren är i en stående position, med SRL-blocket förankrat ovanför den bakre D-ringen. Om användaren ligger på knä eller kryper krävs ytterligare 0,9 m (3 fot) fallmarginal.

Använd aldrig en förankring under fötternas nivå: Koppla aldrig till en förankringspunkt under fötternas nivå.

- **Risker:** Ytterligare försiktighetsåtgärder för att skydda användare och utrustning kan krävas vid användning av denna utrustning på platser där omgivande risker finns. Riskerna är bl.a.: hög värme, frätande kemikalier, korrosiva miljöer, högspänningsledning, explosiva eller giftiga gaser, maskiner i rörelse eller material på högre höjd som kan falla ned och träffa användare eller fallskyddssystem. Undvik arbete där livlinan kan korsa eller trasslas in i en annan arbetares livlina. Undvik att arbeta där ett föremål kan falla och träffa livlinan. Du kan tappa balansen och livlinan kan skadas. Dra inte livlinan under armarna eller mellan benen.
- **Vassa kanter:** Vassa kanter som SRL-livlinan kan komma i kontakt med under ett fall måste ha en radie på minst 0,3 cm (0,125 tum). Täck kanter som inte kan undvikas med skyddande material.

1 Fritt fall: Fritt fall elimineras genom korrekt användning av SRL-blocket, där användaren arbetar rakt under förankringspunkten utan slack i livlinan. Se figur 4 för godkända placeringar av förankringspunkten.

2.0 Användning i ett system

- 2.1. FALLSKYDD- OCH RÄDDNINGSPLAN:** Arbetsgivaren måste ha en fallskydds- och räddningsplan. Planen ska innehålla riktlinjer och krav för en arbetsgivares fallskyddsprogram, inklusive policy, skyldigheter och utbildning, fallskyddsprocedurer, eliminering och förebyggande åtgärder för fallrisker, räddningsprocedurer, olycksutredningar och utvärdering av programmets effektivitet.
- 2.2. BESIKTNINGSINTERVALL:** SRL-block skall inspekteras av den behöriga personen¹ eller räddningspersonal² före varje användning (se tabell 3). Besiktning ska dessutom utföras av en kompetent person³ som är någon annan än användaren. Mycket svåra arbetsförhållanden (krävande miljö, lång tids användning osv.) kan kräva tätare besiktningar av kompetent person. Den kompetenta personen ska använda *Besiktningsschemat (tabell 2)* för att fastställa lämpliga besiktningintervall. Besiktningsschemat beskrivs i *Besiktningsschemat (tabell 2)* och *underhållslogg (tabell 3)*. Resultatet av en besiktning utförd av kompetent person ska dokumenteras i *Besiktningsschemat (tabell 2)* eller registreras i RFID-systemet.
- 2.3. NORMAL ANVÄNDNING:** Normal funktion innebär att livlinan kan dras ut och in utan hinder när användaren rör sig med normal hastighet. Om ett fall inträffar aktiveras ett hastighetsavkännande bromssystem som stoppar fallet och tar upp en stor del av den energi som frigörs. Plötsliga eller snabba rörelser bör undvikas under normala arbetsförhållanden då det kan orsaka att SRL-blocket låser sig. Vid fall när livlinan är nästan helt utdragen begränsas fallstoppskraften av en inbyggd reservanordning eller energiabsorbent.
- 2.4. KROPPSTÖD:** En helkroppssele måste användas tillsammans med den självindragande enheten. Selens kopplingspunkt måste vara placerad ovanför användarens tyngdpunkt. Det är inte godkänt att använda ett kroppsbälte med den självindragande enheten. Ett fall med ett kroppsbälte kan leda till att livlinan släpper oavsiktligt eller fysiskt trauma på grund av otillräckligt kroppstöd.
- 2.5. KOMPONENTERS KOMPATIBILITET:** Utrustning från 3M är, om inget annat anges, endast avsedd för komponenter och undersystem som har godkänts av 3M. Byte till icke godkända komponenter eller undersystem kan äventyra utrustningens kompatibilitet och även påverka hela systemets säkerhet och tillförlitlighet.
- 2.6. KOPPLINGARS KOMPATIBILITET:** Kopplingsdon och kopplade komponenter anses kompatibla om de har en sådan utformning att de, oavsett hur de vänds och vrids, fungerar tillsammans så att deras storlek och form inte orsakar att öppningsmekanismerna öppnas oavsiktligt. Kontakta 3M om du har frågor om kompatibilitet. Kopplingar (krokar, karbinkrokar och D-ringar) måste kunna bära belastningar med minst 22,2 kN (5 000 lb). Kopplingar måste vara kompatibla med förankringar eller andra systemkomponenter. Använd inte utrustning som inte är kompatibel. Icke-kompatibla kopplingar kan lossna av misstag (se figur 5). Kopplingar måste vara kompatibla i storlek, form och styrka. Självlåsan automatkrokar och karbinhakar krävs. Om det kopplingsdon som en automatkrok eller karbinkrok kopplas i är underdimensionerat eller har felaktig form, kan en situation uppstå där kopplingsdonet anbringar en kraft på automatkrokens eller karbinkrokens (A) öppningsmekanism. Denna kraft kan orsaka att öppningsmekanismen öppnas (B), vilket medför att automatkroken eller karbinkroken kan lossna från anslutningspunkten (C).
- 2.7. KOPPLING:** Automatkrokar och karbinhakar som används med denna utrustning skall vara självlåsan. Kontrollera att alla kopplingar är kompatibla i storlek, form och styrka. Använd inte utrustning som inte är kompatibel. Kontrollera att alla kopplingar är helt stängda och låsta. 3M:s kopplingar (automatkrokar och karbinkrokar) är endast avsedda att användas enligt respektive produkts bruksanvisning. Figur 6 innehåller exempel på olämpliga anslutningar.

Anslut inte automatkrokar och karbinhakar:

- Till en D-ring där annan koppling är fäst.
- På ett sätt som kan orsaka att öppningsmekanismen belastas. En automatkrok med stor öppning får inte kopplas till en D-ring i standardstorlek eller liknande om det kan innebära att krokens öppningsmekanism belastas om kroken eller D-ringen vrids eller vänds, såvida inte automatkroken är utrustad med en öppningsmekanism med 16 kN (3 600 lb) kapacitet.
- I en falsk koppling, där kopplingars storlek eller form inte är kompatibla och kopplingarna, utan visuell kontroll, förefaller korrekt kopplade.
- Till varandra.
- Direkt till vävband, kopplingslinor eller omtagslinor (såvida inte tillverkarens instruktioner för både kopplingslinan och kopplingen specifikt tillåter sådan koppling).
- Till ett föremål som är utformat eller har sådan storlek att automatkroken eller karbinkroken inte stängs, eller om det finns risk för utrullning.
- På ett sätt som förhindrar kopplingen från att vara korrekt inriktad vid belastning.

¹ **Behörig person:** En person som utsetts av arbetsgivaren att utföra arbeten på platser där personen utsätts för fallrisk.

² **Räddningspersonal:** Person eller personer, andra än den nödställda, som deltar i utförandet av en räddning med hjälp av ett räddningssystem.

³ **Kompetent person:** En person som utsetts av arbetsgivaren att ansvara för tillsyn, implementering och övervakning av arbetsgivarens fallskyddsprogram och som, genom utbildning och kunskap, kan identifiera, utvärdera och hantera befintliga och potentiella fallrisker, och som av arbetsgivaren givits befogenhet att omedelbart vidta korrigerande åtgärder med avseende på sådana risker.

3.0 Installation

- 3.1 PLANERING:** Planera ditt fallskyddssystem innan arbetet påbörjas. Ta hänsyn till alla faktorer som kan påverka säkerheten före, under och efter ett fall. Ta hänsyn till alla krav och begränsningar som är angivna i avsnitt 2.

Vid de flesta tillämpningarna kan Nano-Lok SRL kopplas till förankringen eller selens bakre D-ring. Båda riktningarna är tillåtna, med undantag för vad som beskrivs i avsnitt 4.

- 3.2 FÖRANKRING:** Figur 7 visar typiska förankringskopplingar för SRL-block. Välj en förankringsplats med minimala risker för fritt fall och pendelfall (se avsnitt 1). Välj en stabil förankringspunkt som klarar de statiska belastningarna enligt avsnitt 1. Om förankring uppåt inte är möjlig kan Nano-Lok SRL fästas i en förankringspunkt så lågt som i nivå med fötterna, men detta förutsätter ökad marginal (se figur 4).

- 3.3 MONTERING AV SELE:** För vissa SRL-modeller ingår en enkel eller dubbel SRL-länk som kan monteras på helkroppsselen direkt nedanför den bakre D-ringen:

Vissa helkroppsselar är utrustade med en personlig SRL-länk (PSRL-länk) som sammanbinder den bakre D-ringen med fästpunkter för selmonterade SRL-block (Figur 8). Det är även tillåtet att koppla SRL-blocket till selens bakre D-ring med en karbinkrok eller automatkrok.

- **SRL-länk för ett SRL-block:** Om användarens rörlighet har avgörande betydelse kan en enkel SRL-länk användas för infästning av SRL-blocket på selens baksida precis nedanför den bakre D-ringen (se figur 9). Användaren kan då koppla SRL-blockets lina till alternerande förankringspunkter i arbetsområdet istället för upprepad montering av SRL-blocket. För att fästa SRL-blocket på en helkroppssela med enkel SRL-länk:
 1. **Lossa selens vävband:** Dra ut vävstropparna (A) där de löper igenom den nedre delen av den bakre D-ringen (B) så att tillräcklig plats ges för att skjuta in den enkla SRL-länken mellan vävstropparna och ryggplattan.
 2. **Öppna selens länk:** Tryck ner låsknapparna (C) samtidigt och skjut ut låstappen (D).
 3. **Placera selens länk runt vävstropparna:** Med låsknapparna (C) vända utåt och öppningsmekanismen vänd uppåt för du in spetsen på selens länk (E) bakom vävstropparna (A). Vrid selens länk bakom vävstropparna tills selens länk omger vävstropparna. Dra tillbaka vävstropparna genom den bakre D-ringen och ryggplattan för att säkra selens SRL-länk.
 4. **Fästa SRL-blocket i selens SRL-länk:** Skjut på svivelögla på SRL-blocket (F) över låstappen på selens SRL-länk (D) och tryck sedan in låssprinten tills den låser fast på SRL-länkens motsatta sida.

Det röda bandet på änden av SRL-länkens låssprint syns om SRL-länken är olåst. Förhindra oavsiktlig upplåsning av kopplingen genom att alltid se till att selens SRL-länk är låst innan selen med monterad Nano-Lok SRL används. Att förbise detta kan leda till personskador eller dödsfall.
- **Dubbel SRL-länk:** Vid klättring där 100 % avbindning krävs, kan dubbel SRL-länk för sele användas för montering av två Nano-Lok SRL-block sida vid sida baktill på selen direkt under den bakre D-ringen (se figur 10). Så här fästs SRL-blocket på en helkroppssela med enkel SRL-länk:
 1. **Lossa selens vävband:** Dra ut vävstropparna (A) där de passerar genom den undre delen av den bakre D-ringen (B) så att tillräcklig plats finns att skjuta in den dubbla SRL-länken mellan vävstropparna och den D-ringsplattan.
 2. **Öppna selens länk:** Tryck upp kopplingsinsatsen (C) för att snäppa upp klämmorna (D) från kopplingen och vrid kopplingsinsatsen uppåt för att låsa upp öppningsmekanismen. Tryck öppningsmekanismen (E) inåt för att öppna kopplingen.
 3. **Trä på det första SRL-blocket på SRL-länken:** För in kopplingens spets (F) genom svivelögla (G) på SRL-blocket och vrid sedan SRL-blocket runt till kopplingens kroköppning (H). Öppningsmekanismen kan vridas mot spetsen för att ge spelrum för svivelögla mellan öppningsmekanismen och kopplingens tapp.
 4. **Placera selens länk runt vävstropparna:** Med öppningsmekanismen vänd uppåt, sätt i kopplingens spets (F) bakom vävstropparna (A). Vrid kopplingen bakom vävstropparna tills kopplingen omger vävstropparna.
 5. **Sätt fast det andra SRL-blocket på SRL-länken:** Skjut SRL-blockets svivelögla (G) över kopplingens spets (F) och placera SRL-blockets svivelögla i kopplingens spets (I). Vrid öppningsmekanismen (E) till stängt läge.
 6. **Stänga selens SRL-länk:** Vrid kopplingsinsatsen (C) framåt så att klämmorna (D) säkras på kopplingen. När den är ordentligt stängd ska vävstropparna löpa genom vävbandöppningen (J) på kopplingsinsatsens översida och SRL-blockets svivelögla ska säkras i fördjupningarna (K) på någon av kopplingsinsatsens sidor. När selens länk är stängd, dra tillbaka vävstropparna (A) genom den bakre D-ringen och D-ringsplattan för att ta bort slacket i vävbanden och låsa kopplingen mellan vävstropparna och D-ringsplattan.

- **Sellänk med fast D-ring för dubbla SRL-block:** På äldre ExoFit helkroppsselar med fast D-ring krävs en speciell, dubbel SRL-länk för montering av två SRL-block på selens baksida precis under den bakre D-ringen. För att montera två SRL-block på en ExoFit helkroppssela med dubbel SRL-länk och fast D-Ring (Figur 11):
 1. **Lossa selens vävband:** Dra ut vävstropparna (A) där de löper igenom den undre delen av den bakre D-ringen (B) tills tillräcklig plats finns att sätta in den dubbla SRL-länken mellan vävbandstropparna och ryggplattan.
 2. **Öppna selens länk:** Med den dubbla SRL-länken placerad enligt figur, trycker du låsspännet (C) åt höger och vrider det sedan medurs för att låsa upp öppningsmekanismen (D). Vrid öppningsmekanismen (D) för att öppna.
 3. **Trä på det första SRL-blocket på SRL-länken:** För in kopplingens spets (E) genom svivelögla (F) på SRL-blocket och vrid sedan SRL-blocket runt kopplingens (G) öppningsmekanism. Öppningsmekanismen kan stängas för att ge svivelögla spelrum mellan öppningsmekanismen och kopplingens tapp.
 4. **Placera selens länk runt vävstropparna:** För in kopplingens spets (E) bakom vävstropparna (A). Vrid kopplingen bakom vävstropparna tills kopplingen omger vävstropparna.
 5. **Sätt fast det andra SRL-blocket på SRL-länken:** Skjut SRL-blockets svivelögla (F) över kopplingens spets (E) och placera SRL-blockets svivelögla i kopplingens spetsände.
 6. **Stänga selens SRL-länk:** Låt spärren (D) stängas och glidlåset (C) rotera bakåt till låst läge. När selens förbindelselänk är stängd, dra tillbaka vävstropparna (A) genom den bakre D-ringen för att ta bort slacket i vävbanden och låsa selens länk mellan vävstropparna och ryggplattan.

4.0 Användning

Personer som sällan eller för första gången använder Rebel SRL-enheter skall först läsa igenom säkerhetsinformationen i början av denna manual.

- 4.1 **FÖRE VARJE ANVÄNDNING:** Kontrollera att arbetsområdet och det personliga fallskyddssystemet uppfyller alla krav som anges i avsnitt 2. Kontrollera att en formell räddningsplan har upprättats. Kontrollera SRL-blocket enligt kontrollpunkterna för "Användare" som finns i "Besiktning- och underhållslogg" (Tabell 3). Om ett osäkert eller defekt tillstånd upptäcks vid besiktning ska systemet omgående tas ur bruk. Mer information finns i avsnitt 5.
- 4.2 **EFTER ETT FALL:** Om SRL-blocket utsätts för ett fall eller stötar måste det omedelbart tas ur bruk. Markera SRL-blocket tydligt med "FÅR EJ ANVÄNDAS" och förstör det eller kontakta 3M för utbyte. Mer information finns i avsnitt 5.
- 4.3 **KROPPSTÖD:** En helkroppssela måste bäras när SRL-enheter används. För allmänt fallskydd ska livlinan anslutas till den bakre (rygg-) D-ringen.
- 4.4 **ANVÄNDNING:** Kontrollera SRL-blocket enligt beskrivning i tabell 3 före användning. I figur 12 visas systemkopplingar för vanliga SRL-tillämpningar. Koppla SRL-blocket i en lämplig förankring eller montera det på baksidan av en helkroppssela enligt instruktionerna i avsnitt 3. Om SRL-blocket kopplas i en förankring ska kroken (D) eller karbinkroken med lastindikator fästas i helkroppsselens bakre D-ring (A). Om SRL-blocket är monterat på selen kopplas kroken (D) eller karbinkroken i lämplig förankring. Kontrollera att kopplingarnas mått, form och styrka är kompatibla. Kontrollera att krokarna är helt stängda och låsta. En användare som är kopplad kan röra sig fritt inom det rekommenderade arbetsområdet med normal hastighet. Om ett fall inträffar låses SRL-blocket och stoppar fallet. Ta SRL-blocket ur bruk efter räddning. Vid arbete med ett SRL-block ska livlinan alltid kunna dras in i enheten på ett kontrollerat sätt.
- 4.5 **SRL-LÄNK FÖR TVÅ SRL-BLOCK MED 100 % AVBINDNING:** Om två SRL-block är monterade sida vid sida på helkroppsselens baksida, kan SRL-fallskyddssystemet användas som kontinuerligt fallskydd (100 % avbindning) under uppstigning, nedstigning eller rörelser i sidled (se figur 13). Med det ena SRL-blockets livlina kopplad till en förankringspunkt, kan användaren flytta sig till ett nytt läge, fästa det andra SRL-blockets livlina i en annan förankringspunkt, och sedan koppla bort den ursprungliga förankringspunkten. Detta upprepas tills användaren når önskad plats. Att tänka på vid dubbla SRL-block med 100 % avbindning:
 - Koppla aldrig båda SRL-livlinorna i samma förankringspunkt (se figur 14A).
 - Anslutning av mer än en koppling till en enda förankring (ring eller ögla) kan äventyra kompatibiliteten för anslutningen på grund av interaktion mellan kopplingarna, och rekommenderas därför inte.
 - SRL-livlinorna får endast kopplas till olika förankringspunkter (Figur 14B).
 - Varje kopplingspunkt måste oberoende av varandra klara 12 kN (2 697 lbf) eller vara ett specialkonstruerat system, som med en horisontell livlina.
 - Koppla aldrig mer än en person samtidigt till ett system med dubbla SRL-block (Figur 14C).
 - Låt inte livlinorna trassla in sig i varandra eftersom det kan hindra dem från att dras in.
 - Dra inga livlinor under armarna eller mellan benen under användning.

4.6 HÖGA ARBETSPLATTFORMAR: Användning av SRL-blocken på höga arbetsplattformar är tillåten om följande kriterier uppfylls:

1. SRL-blocken hindrar inte användaren från att falla från höga arbetsplattformar eller upphöjda arbetsytor. För att hindra användare från att falla ut från arbetsplattformar skall positioneringslinor av tillräckligt kort längd användas.
2. Arbetsplattformen har skyddsräcken eller grindar vid alla åtkomliga kanter utmed sin omkrets, såvida inte förankringarna för SRL-blocken är placerade ovanför användaren. Det får inte finnas mellanrum på skyddsräcket där livlinan kan falla ned i händelse av ett fall. Övre kant på skyddsräcken och grindar över vilka användaren kan falla skall ha minst 0,3 cm (1/8 tum) kantradie.
3. Förankringar med lämplig styrka och kompatibilitet ska alltid användas för säkring av SRL-block (se avsnitt 2).
4. Risk för pendelfall kan finnas, speciellt vid arbete intill hörn eller långt ifrån förankringspunkter. Extra fallmarginal behövs om det finns risk för pendelfall (se figur 3).
5. Alla vassa kanter som SRL-livlinan kan komma i kontakt med vid ett fall måste elimineras eller täckas. Alla kanter som SRL-livlinan kan komma i kontakt med måste vara släta och ha kantradie på minst 0,3 cm (1/8 tum). Eventuella klämpunkter mellan angränsade ytor där livlinan kan fastna vid ett fall måste elimineras.

4.7 VÅGRÄTA SYSTEM: I tillämpningar med en SRL och ett horisontellt system (dvs. horisontell livlina, horisontella I-balkvagnar), måste SRL-blocket och komponenterna i det horisontella systemet vara kompatibla. Horisontella system måste utformas och installeras under övervakning av en kompetent person. Detaljerad information finns i anvisningarna från tillverkaren av den horisontella utrustningen.

Värden på fallmarginalen i Figur 4 baseras på förankring i en stabil, stationär förankringspunkt, och gäller inte för förankring i en horisontell livlina (HLL-system). Se instruktioner för installation och användning av HLL-system för att fastställa vilken fallmarginal som krävs för dessa system.

5.0 Besiktning

Om det råder något tvivel om huruvida utrustningen är säker att använda, eller om den har utlösts för att stoppa ett fall, ska den omedelbart tas ur bruk. Den ska inte användas igen förrän en kompetent person skriftligen bekräftar att det är acceptabelt att göra det.

5.1 BESIKTNINGSINTERVALL: SRL-blocket måste besiktas enligt de intervall som anges i avsnitt 2. Besiktningssprocedurerna beskrivs i *Besiktning- och underhållsloggen (Tabell 3)*.

Vid extrema arbetsförhållanden (krävande miljö, långtidsanvändning osv.) kan tätare besiktningar vara nödvändigt (se tabell 2).

5.2 OSÄKRA ELLER DEFEKTA TILLSTÅND: Om osäkra eller defekta tillstånd upptäcks vid besiktning ska SRL-block omedelbart tas ur bruk och kasseras (se avsnitt 6).

Endast 3M eller parter med skriftligt godkännande från 3M får reparera utrustningen.

5.3 PRODUKTENS LIVSLÄNGD: Livslängden för 3M:s SRL-block är beroende av arbetsförhållanden och underhåll. De får användas så länge de uppfyller besiktningsskruven.

6.0 UNDERHÅLL, SERVICE och FÖRVARING

6.1 RENGÖRING: Följande rengöringsprocedurer gäller för SRL-block:

- Rengör regelbundet SRL-enhetens utsida med vatten och mild tvållösning. Placera SRL-blocket i ett läge så att vatten kan rinna ut. Rengör etiketterna efter behov.
- Rengör vävlivlinan med vatten och mild tvållösning. Skölj och låt den lufttorka helt. Snabbtorka inte genom uppvärmning. Livlinan ska vara torr innan den dras in i kåpan. För stora ansamlingar av smuts, färg m.m. kan hindra att livlinan dras in helt och orsaka risk för fritt fall.

6.2 SERVICE: SRL-block kan inte repareras. Om ett SRL-block har utsatts för fallkrafter eller osäkra eller defekta tillstånd upptäcks vid besiktning ska SRL-blocket tas ur bruk och kasseras (se *Kassering*).


6.3 FÖRVARING/TRANSPORT: Transportera och förvara SRL-blocket i sval, torr och ren miljö skyddad från direkt solljus. Undvik platser där det kan finnas kemiska ångor. Kontrollera SRL-blocket grundligt efter längre förvaringstid.

6.4 KASSERING: Kassera SRL-blocket om det har utsatts för fallstoppskrafter eller om ett osäkert eller defekt tillstånd upptäcks vid besiktning. Före kassering av ett SRL-block ska livlinan skäras av eller enheten tas ur bruk på annat sätt så att möjligheten till felaktig återanvändning undviks.

7.0 RFID-taggar

7.1 OMRÅDE: 3M-produkten som omfattas av denna bruksanvisning är försedd med en RFID-taggar (Radio Frequency Identification). RFID-taggar kan användas tillsammans med en skanner för RFID-taggar för att registrera resultat av produktbesiktningar. I figur 15 kan du se var RFID-taggen finns.

7.2 KASSERING: Innan produkten kasseras ska RFID-taggen tas bort. Produkten lämnas för skrotning/återvinning enligt lokala bestämmelser. Mer information om borttagning av RFID-taggen finns på webbplatsen som nås genom länken nedan.


	<p>Kassera inte produkten bland osorterat hushållsavfall. Den överkorsade sopkärssymbolen indikerar att allt elektriskt och elektroniskt avfall måste bortskaffas enligt lokala bestämmelser genom inlämning till lokala återvinnings- och insamlingsystem. Kontakta återförsäljaren eller din lokala 3M-representant för ytterligare information.</p>
---	--

Mer information finns på vår webbplats: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Etiketter

I figur 20 visas vilka etiketter som finns på SRL-blocket, och deras placering. Alla etiketter måste sitta på plats på SRL-enheten. Etiketter som inte är helt läsbara ska bytas ut. Piktogram på etiketterna definieras enligt följande:

	<p>Läs instruktionerna.</p>
<p>1</p>	<p>Kontrollera automatkrok och stötindikator.</p>
<p>2</p>	<p>Kontrollera SRL-enhetens låsfunktion.</p>
<p>3</p>	<p>Korrekt sätt att ansluta SRL-enhet till sele.</p>
<p>4</p>	<p>Inte certifierad för vassa kanter. Kan anslutas till en förankringspunkt över eller i nivå med den bakre D-ringen (högst 140 kg).</p>
<p>5</p>	<p>Användningstemperatur: -40 °C. till +60 °C.</p>
<p>6</p>	<p>Högsta tillåtna belastning 140 kg.</p>
<p>7</p>	<p>Se till att livlinan alltid dras in i SRL-blocket på ett kontrollerat sätt.</p>
<p>8</p>	<p>Reparera ej.</p>
<p>9</p>	<p>Förvaras på sval, torr och ren plats skyddat från direkt solljus.</p>
<p>10</p>	<p>Belasta inte över en kant.</p>
<p>11</p>	<p>Ta inte bort etikett.</p>

Tabell 3 – Besiktnings- och underhållslogg

Serienummer:		Inköpsdatum:	
Modellnummer:		Datum för första användning:	
Besiktningsdatum:		Besiktning utförd av:	
Komponent:	Besiktning:: (Se avsnitt 2.2 avseende <i>besiktningsintervall</i>)	Användare	Kompetent person
SRL (Figur 16)	Kontrollera om några skruvar är lösa eller några delar har deformerats eller skadats.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrollera att skyddshöljet (A) inte är skevt, sprucket eller skadat på annat sätt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrollera att sviveln (B) och svivelöglan (C) eller den integrerade kopplingen (D) inte är skeva, spruckna eller skadade på annat sätt. Sviveln bör vara säkert fäst vid livlinan, men den ska snurra svänga fritt. Svivelöglan eller den integrerade anslutningen ska rotera fritt i sviveln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Livlinan (E) ska dras ut och dras in utan tvekan och utan att linan blir slak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrollera att SRL-blocket låses vid snabba ryck i livlinan. Låsningen ska ske vid dragning och utan att slira.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Alla etiketter måste sitta på plats och vara helt läsliga (se figur 20).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrollera hela SRL-blocket avseende tecken på korrosion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ändkopplingar (Figur 17)	I tabell 2 visas de ändkopplingar som skall finnas på en Nano-Lok SRL. Kontrollera alla automatkrokar, karbinkrokar, balkkrokar, förbindningslänkar mm. avseende tecken på skador, rost och att de fungerar korrekt. I förekommande fall ska grindarna öppnas, stängas, låsas och låsas upp korrekt. Låsknappar och låspinnar ska fungera korrekt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vävbandslivlina (Figur 18)	Kontrollera vävbanden. De får inte ha hack (A), fransar (B) eller brustna fibrer. Leta efter revor, avskavningar, kraftig nedsmutsning (C), mögel, brännskador (D), eller missfärgning. Kontrollera att sömmarna inte har några utdragna eller avklippta stygn. Utrustning med trasiga sömmar skall tas ur bruk, då det kan tyda på att utrustningen har utsatts för påverkande last.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energiabsorbent (Figur 19)	Kontrollera att den integrerade energiabsorbenten inte har aktiverats. Ett öppet lock eller slitet lock (A), vars vävband har dragits ut från locket, blivit utsatt för slitage eller gått sönder (B), har bruten söm etc. är indikatorer på en aktiverad energiabsorbent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korrigerande åtgärd/underhåll:	Godkänt av:	Nästa inspektion ska utföras:	
	Datum:		
Korrigerande åtgärd/underhåll:	Godkänt av:	Nästa inspektion ska utföras:	
	Datum:		
Korrigerande åtgärd/underhåll:	Godkänt av:	Nästa inspektion ska utföras:	
	Datum:		
Korrigerande åtgärd/underhåll:	Godkänt av:	Nästa inspektion ska utföras:	
	Datum:		
Korrigerande åtgärd/underhåll:	Godkänt av:	Nästa inspektion ska utföras:	
	Datum:		
Korrigerande åtgärd/underhåll:	Godkänt av:	Nästa inspektion ska utföras:	
	Datum:		
Korrigerande åtgärd/underhåll:	Godkänt av:	Nästa inspektion ska utföras:	
	Datum:		
Korrigerande åtgärd/underhåll:	Godkänt av:	Nästa inspektion ska utföras:	
	Datum:		
Korrigerande åtgärd/underhåll:	Godkänt av:	Nästa inspektion ska utföras:	
	Datum:		

GÜVENLİK BİLGİLERİ

Kendinden Geri Çekmeli Cihazı (SRD) kullanmadan önce bu talimatlardaki tüm güvenlik bilgilerini okuyun, anlayın ve izleyin. BUNUN YAPILMAMASI AĞIR YARALANMAYA VEYA ÖLÜME YOL AÇABİLİR.

Bu talimatlar, bu ekipmanın kullanıcılarına verilmelidir. Bu talimatları ileride kullanmak üzere saklayın.

Kullanım Amacı:

Kendinden Geri Çekmeli Cihaz, düşmeye karşı komple bir kişisel koruma sisteminin parçası olarak kullanılmak içindir.

Bir sınırlama olmaksızın malzeme taşıma, eğlence veya spor ile ilgili faaliyetler veya Kullanıcı Talimatlarında açıklanmamış diğer faaliyetler dâhil olmak üzere başka bir uygulamada kullanılması 3M tarafından onaylanmamaktadır ve ağır yaralanmaya veya ölüme yol açabilir.

Bu cihaz yalnızca işyeri uygulamalarında eğitim almış kullanıcılar tarafından kullanıma uygundur.

! UYARI

Kendinden Geri Çekmeli Cihaz, düşmeye karşı kişisel bir koruma sisteminin parçasıdır. Tüm kullanıcıların kendi kişisel düşmeye karşı koruma sistemlerinin güvenli şekilde takılması ve kullanılması konusunda tam olarak eğitim almış olmaları beklenir. **Ürün sınırlamalarına uyulmaması ağır yaralanmaya veya ölüme yol açabilir.** Doğru şekilde seçmek, çalıştırmak, takmak ve bakımını ve servisini yapmak için tüm üretici tavsiyeleri dahil olmak üzere bu Kullanım Talimatlarına bakın, amirinize sorun veya 3M Teknik Servisine danışın.

- **Sakınılmadığı takdirde ağır yaralanmaya veya ölüme yol açabilecek olan bir SRD ile çalışmanın risklerini azaltmak için:**
 - Her kullanımdan önce SRD'yi inceleyin ve düzgün şekilde kilitletiğini ve geriye çekildiğini kontrol edin.
 - İncelemede güvenli olmayan veya kusurlu bir durum ortaya çıkması halinde cihazı hizmet dışına çıkarın ve Kullanım Talimatlarına göre tamir edin veya değiştirin.
 - SRD bir düşmeyi engelleme işlemi yaptığı veya darbe kuvvetine maruz kaldığı zaman SRD'yi hemen hizmet dışına çıkarın ve 'KULLANILAMAZ' etiketini yapıştırın.
 - Cankurtaran halatının aşağıdaki dâhil ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla tüm engellemelerden uzakta olmasına dikkat edin: hareketli makinelere veya donanıma dolaşma (örneğin petrol kulelerinin üst tahrik mekanizması), diğer işçiler, kendiniz, çevredeki nesnelere veya cankurtaran halatının veya işçinin üzerine düşebilecek baş üstü nesnelere çarpmaları.
 - Cankurtaran halatının gevşek kalmasına asla izin vermeyin. Cankurtaran halatını bağlamayın veya düğümlemeyin.
 - Güvenlik Kemerine Monte Edilen SRD'nin kullanılmayan ayak(lar)ını, donatılmış ise, güvenlik kemeri park ataşman(lar)ına takın.
 - Düşme yolu engellenmiş olan uygulamalarda kullanmayın. Kum veya tahlil gibi yavaş şekilde kayan malzemelerin üzerinde veya dar veya sıkışık mekânlarda kullanılması durumunda işçinin SRD'nin kilitletmesine neden olacak yeterli hıza ulaşmasına imkân olmayabilir. SRD'nin pozitif şekilde kilitletmesini sağlamak için açık bir yol gerekir.
 - Normal iş faaliyetleri sırasında ani veya hızlı hareketlerden kaçının. Bu durum cihazın kilitletmesine yol açabilir.
 - Farklı üreticiler tarafından üretilmiş bileşenlerin birbirine monte edilmesiyle oluşturulan düşmeye karşı koruma sistemlerinin/ alt sistemlerinin birbirine uyum sağladığından ve ANSI Z359 veya geçerli diğer düşmeye karşı koruma yasaları, standartları veya düzenlemeleri dâhil olmak üzere geçerli standartların koşullarını karşıladığından emin olun. Bu sistemleri kullanmadan önce daima Yetkin ve/veya Vasıflı bir Kişiyeye danışın.
- **Kaçınılmadığı takdirde, ağır yaralanmaya veya ölüme yol açabilecek olan yüksekte çalışma ile ilgili riskleri azaltmak için:**
 - Sağlığınızın ve fiziksel durumunuzun yüksekte çalışma ile ilişkili tüm kuvvetlere güvenli şekilde dayanmanıza olanak vermesine dikkat edin. Bu ekipmanı kullanma yeteneğiniz ile ilgili sorularınız olduğu takdirde doktorunuza danışın.
 - Düşmeye karşı koruma ekipmanınızın izin verilen kapasitesini asla aşmayın.
 - Düşmeye karşı koruma ekipmanınızın maksimum serbest düşme mesafesini asla aşmayın.
 - Kullanım öncesi incelemeyi veya diğer programlı muayeneleri geçemeyen veya ekipmanın sizin uygulamanızdaki kullanımı veya uygunluğu bakımından endişeleriniz olduğu zaman, düşmeye karşı koruma ekipmanınızı kullanmayın. Tüm sorularınız için 3M Teknik Servisine danışın.
 - Bazı alt sistem ve bileşen kombinasyonları, bu ekipmanın çalışmasına engel olabilir. Yalnızca uyumlu bağlantılar kullanın. Bu ekipmanı Kullanma Talimatlarında belirtilenler dışında bileşenler veya alt sistemler ile birlikte kullanmadan önce 3M'ye danışın.
 - Hareketli makineler (örneğin petrol kulelerinin üst sürücü mekanizması), elektrik tehlikeleri, aşırı sıcaklıklar, kimyasal tehlikeler, patlayıcı veya zehirli gazlar, keskin kenarlar çevresinde veya sizin veya düşmeye karşı koruma donanımınızın üzerine düşebilecek baş üstü malzemelerin altında çalışırken ilave önlemler kullanın.
 - Yüksek ısı ortamlarında çalışırken Ark Parlama veya Sıcak Çalışma cihazları kullanın.
 - Kullanıcıya veya ekipmana zarar verebilecek yüzeylerden ve nesnelere kaçın.
 - Yüksekte çalışırken yeterli düşme açıklığının bulunmasına dikkat edin.
 - Düşmeye karşı koruma ekipmanınızda asla tadilat veya değişiklik yapmayın. Bu ekipmanı yalnızca 3M veya 3M tarafından yazılı olarak yetki verilmiş taraflar tamir edebilir.
 - Düşmeye karşı koruma ekipmanınızı kullanmadan önce, bir düşme kazası olması durumunda, hemen kurtarma işi yapmaya olanak veren bir kurtarma planının bulunduğunu kontrol edin.
 - Bir düşme olayı durumunda, düşen işçi için hemen tıbbi yardım isteyin.
 - Düşmeyi engelleme uygulamaları için bir vücut kemeri kullanmayın. Sadece Tam Vücut Güvenlik Kemerini kullanın.
 - Ankraj noktasının mümkün olduğunca doğrudan altında çalışarak sallanarak düşmeleri asgari düzeye indirin.
 - Bu cihazda eğitim alıyorsa, eğitim alan kişiyi beklenmedik bir düşme tehlikesine maruz bırakmayacak biçimde ikincil bir düşmeye karşı koruma sistemi kullanılmalıdır.
 - Cihazı/sistemi takarken, kullanırken veya muayene ederken daima uygun kişisel koruyucu ekipman kullanın.

Bu ekipmanı kullanmadan önce kimlik etiketindeki ürün tanımlama bilgilerini bu kılavuzun arkasındaki "Muayene ve Bakım Günlüğü"ne kayıt edin.

Her zaman 3M kullanım kılavuzunuzun son sürümünü kullandığınızdan emin olun. Güncel kullanım kılavuzları için 3M web sitesini ziyaret edin veya 3M Teknik Servisiyle görüşün.

Ürün, asıl varış ülkesinin dışına yeniden satılırsa satıcı kullanım, bakım, periyodik inceleme ve onarım için gereken talimatları ürünün kullanılacağı ülkenin dilinde sağlamalıdır.

AÇIKLAMA:

Şekil 2, 3M™ DBI-SALA® Nano-Lok Kendinden Geri Çekmeli Cihazların (SRD'ler) önemli bileşenlerini belirtmektedir. Nano-Lok Kendinden Geri Çekmeli Cihazlar, bir Naylon Muhafaza (C) içine çekilen hizalı bir Enerji Emiciye (B) sahip makaraya sarılmış Ağ Cankurtaran Halatlarıdır (A). Muhafazanın üzerindeki Döner Göz (D), bir Karabina (E) ile geçerli bir ankraj bağlantı noktasına bağlantıya veya bir Emniyet Kemer Arayüzü (F) ile bir Tam Vücut Emniyet Kemerine montaja olanak tanır. Şekil 1'de mevcut Nano-Lok modelleri ve bunların konnektör konfigürasyonları gösterilmiştir. Nano-Lok Kendinden Geri Çekmeli Cihazın ve konnektörün teknik özellikleri için Tablo 1'e bakın.

Sıcak Çalışma: Kendinden geri çekmeli cihazın kısa süreli olarak kıvılcımlara veya alevlere maruz kalabileceği kaynak, döküm vb. için yangına dirençli "Sıcak Çalışma" modelleri mevcuttur.

Tablo 1 – Özellikler

Bileşen Teknik Özellikleri:

SRL Muhafazaları	Naylon
Makara	Naylon
İç Bileşenler	Paslanmaz Çelik ve Çinko Kaplamalı Çelik
Ağ Cankurtaran Halatı	 Sıcak Çalışma: Kevlar Nomex
Enerji Emici	Kaplama: Denye Dokulu Naylon, Ağ: Polyester, Dikiş: Polyester veya Naylon İplik
Fırdöndü	Çinko Kaplamalı Çelik

Konnektörün Teknik Özellikleri:

	Açıklama	Malzeme	Kapak Açıklığı	Kapak Dayanımı	Gerilme Dayanımı
①	Karabina	Çelik	17 mm (11/16 inç)	16 kN (3.600 lb)	22,2 kN (5.000 lb)
②	Karabina	Alaşımlı Çelik	19 mm (3/4 inç)	16 kN (3.600 lb)	22,2 kN (5.000 lb)
③	Tekli Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Arayüzü	Çelik	17 mm (11/16 inç)		22,2 kN (5.000 lb)
④	İkiz Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Arayüzü	Naylon Ek Parçalı Çelik	3/4 inç (19 mm)	16 kN (3.600 lb)	22,2 kN (5.000 lb)
⑤	Takviye Kancası	Alüminyum	57 mm (2-1/4 inç)	1 kN (224,8 lbf)	22,2 kN (5.000 lb)
⑥	Takviye Kancası	Alüminyum	57 mm (2-1/4 inç)	16 kN (3.600 lb)	22,2 kN (5.000 lb)
⑦	Yaylı Kanca	Çelik	19 mm (3/4 inç)	16 kN (3.600 lb)	22,2 kN (5.000 lb)

Performans Özellikleri:

Kapasite	140 kg (310 lb)
Maksimum Düşme Önleme Kuvveti	6 kN (1.350 lbf)
Ortalama Önleme Kuvveti	4 kN (900 lbf)
İzin Verilen Maksimum Serbest Düşme Mesafesi	1,5 m (5 ft)
Minimum Düşme Boşluğu	Doğrudan baş üstüne sabitlendiğinde 2,3 m (7,6 ft). Şekil 4'e bakın.

1.0 UYGULAMALAR

- 1.1 AMAÇ:** Kendinden Geri Çekilmeli Cihazlar (SRD), bir kişisel düşme önleme sisteminde (PFAS) kullanılacak bir bileşen olarak tasarlanmıştır. Şekil 1, bu talimat kılavuzunda ele alınan kendinden geri çekmeli cihazları göstermektedir. Bu cihazlar, hem çalışanın hareketli olması hem de düşme korumasının sağlanması gereken çoğu durumda (ör. muayene çalışması, genel inşaat işleri, bakım çalışmaları, petrol üretimi, sınırlandırılmış alanda çalışma vb.) kullanılabilir.
- 1.2 STANDARTLAR:** Kendinden geri çekmeli cihazınız, bu talimatların ön kapağında belirtilen ulusal veya bölgesel standarda/ standartlara uymaktadır. Kişisel Düşme Koruması hakkında ek bilgiler için iş güvenliği ile ilgili yerel, federal ve eyalet gerekliliklerine (OSHA) bakın.
- 1.3 EĞİTİM:** Bu ekipmanın, doğru uygulama ve kullanım konusunda eğitilmiş kişilerce kullanılması amaçlanmıştır. Bu talimatları bilmek ve ekipmanın doğru kullanımı ve bakımı konusunda eğitim almak kullanıcının sorumluluğundadır. Kullanıcılar ayrıca işletim özellikleri, uygulama sınırlamaları ve yanlış kullanımın sonuçlarını biliyor olmalıdır.
- 1.4 SINIRLAMALAR:** Bu ekipmanı kurduğunuzda veya kullandığınızda her zaman aşağıdaki sınırlamaları göz önünde bulundurun:

- **Kapasite:** Kendinden geri çekmeli cihazlar, toplam ağırlığı (giysi, aletler vb.) Tablo 1'de belirtilen *Kapasite Aralığını* karşılayan 1 kişi tarafından kullanım içindir. Sisteminizdeki tüm bileşenlerin uygulama için uygun bir kapasitede değerlendirilmiş olduğundan emin olun.
- **Ankraj:** Kendinden geri çekmeli cihaz için ankraj yapısı, 12 kN'a (2.697 lb) kadar olan yükleri destekleyebilmelidir. Ankraj cihazları, EN795 veya diğer geçerli ankraj konnektörü standartlarına uygun olmalıdır.
- **Kilitleme Hızı:** Düşme yoluna engel teşkil eden durumlardan kaçınılmalıdır. Sınırlanmış veya sıkışık alanlarda ya da eğimli bir yüzeyde çalışmak, düşme durumunda vücudun kendinden geri çekmeli cihazın kilitlenmesini sağlayacak yeterli hız ulaşmasına olanak sağlamayabilir. Kum veya küçük taş parçaları gibi yavaşça kayan malzemeler üzerinde çalışmak, kendinden geri çekmeli cihazın kilitlenmesini sağlayacak yeterli hız artışına olanak sağlamayabilir. Kendinden geri çekmeli cihazın kesin olarak kilitlenmesini sağlamak için düşme yolu üzerinde herhangi bir engel olmamalıdır.
- **Serbest Düşme:** Kendinden geri çekmeli cihazlar baş üstüne sabitlendiğinde 0,6 m'ye (2 fit) kadar serbest düşme mesafesi ile sınırlanacaktır.¹. Düşme mesafelerinin artmasını önlemek için kendinden geri çekmeli cihazı doğrudan çalışma seviyesinin üzerinde sabitleyin. Kendinden geri çekmeli cihazı hiçbir zaman 1,5 m'den (5 fit) fazla serbest düşmeye neden olacak bir ankraj noktasına bağlamayın. Kendi cankurtaran halatinizin başka bir işçinin cankurtaran halatına dolanabileceği veya karışabileceği yerlerde çalışmaktan kaçının. Bir nesnenin düşerek cankurtaran halatına çarpabileceği ve bunun da denge kaybı ve cankurtaran halatı hasarıyla sonuçlanabileceği yerlerde çalışmaktan kaçının. Cankurtaran halatının kolların altından ya da bacaların arasından geçmesine izin vermeyin. Cankurtaran halatını asla sıkıştırmayın, düğümlemeyin ya da çekilmesini veya gerilmesini önlemeyin. Gevşek halat kullanımından kaçının. **3M'e danışmadan güvenlik halatına veya benzer bir bileşene bağlayarak kendinden geri çekmeli cihazları uzatmayın.**
- **Sallanarak Düşmeler:** Bağlantı noktası düşmenin meydana geldiği noktanın doğrudan üzerinde olmadığında Sallanarak Düşme durumu gerçekleşir. Sallanarak düşmede bir nesneye çarpma kuvveti ağır derecede yaralanmaya neden olabilir (Şekil 3A'ya bakın). Ankraj noktasının mümkün olduğunca doğrudan altında çalışarak, sallanarak düşmeleri asgari düzeye indirin (Şekil 3B). Ankraj noktasından uzakta çalışmak (Şekil 3C) sallanarak düşmenin etkisini ve gerekli Düşme Boşluğunu (FC) artıracaktır.
- **Düşme Boşluğu:** Şekil 3B, Düşme Boşluğu Hesaplamasını göstermektedir. Düşme Boşluğu (FC); Serbest Düşme (FF), Yavaşlama Mesafesi (DD) ve Güvenlik Faktörünün (SF) toplamıdır: $FC = FF + DD + SF$. Güvenlik Faktörüne D-Halkasının Kayması ve Kemer Esnemesi dâhildir. Düşme Boşluğu değerleri hesaplanmıştır ve Şekil 4'te grafik halinde verilmiştir. Şekil 4'teki tüm değerler için 1 m'lik (3,28 fit) bir Güvenlik Faktörü kullanılmıştır.

Şekil 4, kendinden geri çekmeli cihazın sirta olan bağlantısı ve ankraj noktası arasında Yatay (H) ve Dikey (V) mesafesine dayalı Düşme Boşluğunu (FC) göstermektedir. Grafiklerdeki her yatay izgara çizgisi, ankraj noktasına olan dikey mesafeyi temsil etmektedir. Her dikey izgara çizgisi, ankraj noktasına olan yatay mesafeyi temsil etmektedir. Düşme Boşluğu değeri (FC), Yatay (H) ve Dikey (V) izgara çizgilerinin kesiştiği bölgeye (parabolik çizgiler) göre belirlenir. Şekil 4'teki örnek, belirtilen Dikey (V) ve Yatay (H) mesafeler için gerekli Düşme Boşluğu değerinin (FC) nasıl belirleneceğini göstermektedir.

Değişken Ankraj Noktaları: Şekil 4'teki Düşme Boşlukları rijit, sabit bir ankraj noktasına dayalıdır. Yatay Cankurtaran Halatına (HLL) veya hareket edebilen, kayabilen veya düşüş sırasında deforme olabilen ankraj noktasına bağlantı yapılırsa Şekil 4'teki Düşme Boşluğu değerleri geçerli olmayacaktır. Gerekli düşme boşlukları, sapmalar ve/veya deformasyonlar hakkında ek bilgiler için yatay cankurtaran halatı veya ankraj talimatlarına bakın.

Diz Çökme veya Çömelme: Şekil 4'teki Boşluk Tabloları, işçinin ayakta durduğunu ve kendinden geri çekmeli cihazın, sirt D halkasının üst kısmına takılı olduğunu varsaymaktadır. İşçi diz çöküyor veya çömeliyorsa ek olarak 0,9 m'lik (3 fit) bir Düşme Boşluğu gereklidir.

Hiçbir zaman ayak seviyesinin altında ankraj yapmayın: Hiçbir zaman ayaklarınızın seviyesinin altındaki bir ankraj noktasına ankraj yapmayın.

- **Tehlikeler:** Bu ekipmanın, çevresel tehlikelerin bulunduğu alanlarda kullanılması sırasında kullanıcının yaralanma veya ekipmanın zarar görme olasılığını azaltmak için ek önlemlerin alınması gerekebilir. Tehlikeler aşağıdakileri içerebilir ancak bunlarla sınırlı değildir: yüksek ısı, kostik kimyasallar, aşındırıcı ortamlar, yüksek gerilim hatları, patlayıcı veya zehirli gazlar, hareket eden makineler ya da kullanıcının veya düşme önleme sisteminin üzerine düşebilecek baş üstü düzeydeki malzemeler. Cankurtaran halatinizin başka bir işçininine dolanabileceği veya karışabileceği yerlerde çalışmaktan kaçının. Bir nesnenin düşerek cankurtaran halatına çarpabileceği ve bunun da denge kaybı ve cankurtaran halatı hasarıyla sonuçlanabileceği yerlerde çalışmaktan kaçının. Cankurtaran halatının kolların altından ya da bacaların arasından geçmesine izin vermeyin.
- **Keskin Kenarlar:** Kendinden geri çekmeli cihaz cankurtaran halatının düşüş esnasında temas edebileceği keskin kenarların yarıçapı minimum 0,3 cm (0,125 inç) olmalıdır. Keskin bir kenarla temas kaçınılmazsa kenarı koruyucu malzeme ile kaplayın.

¹ **Serbest Düşme:** Kullanıcının doğrudan ankraj noktasının altında çalıştığı ve cankurtaran halatında gevşeme olmayan doğru kendinden geri çekmeli cihaz uygulaması, Serbest Düşmeyi engelleyecektir. Kabul edilebilir ankraj konumları için Şekil 4'e bakın.

2.0 Sistem Kullanımı

- 2.1 DÜŞME KORUMASI VE KURTARMA PLANI:** İşveren, bir Düşme Koruması ve Kurtarma Planına sahip olmalıdır. Politikalar, görevler ve eğitim; düşme koruması prosedürleri; düşme tehlikelerinin ortadan kaldırılması ve kontrolü; kurtarma prosedürleri; olay soruşturmaları ve programın etkililiğinin değerlendirilmesini de içeren plan, işverenin yönetilen düşme koruması programı için kılavuz ve gereklilikleri sunmalıdır.
- 2.2 MUAYENE SIKLIĞI:** Kendinden geri çekmeli cihazlar her kullanımdan önce yetkili kişi veya kurtarma görevlisi tarafından muayene edilmelidir (bkz. Tablo 3).¹ veya kurtarma görevlisi² Ek olarak, muayeneler kullanıcı dışındaki bir yetkili kişi tarafından yerine getirilmelidir³ Olağan dışı çalışma koşulları (zorlu ortamlar, uzun süreli kullanım vb.) yetkili kişinin daha sık muayene yapmasını gerektirebilir. Yetkili kişi uygun muayene aralıklarını belirlemek için *Muayene Takvimi'ni* (Tablo 2) kullanmalıdır. Muayene prosedürleri, *Muayene ve Bakım Günlüğü'nde* (Tablo 3) açıklanmıştır. Yetkili Kişi muayenesinin sonuçları, *Muayene ve Bakım Günlüğü'ne* ya da Radyo Frekans ile Tanımlama (RFID) sistemine kaydedilmelidir.
- 2.3 NORMAL İŞLETİMLER:** Normal işletim, işçi normal hızlarla hareket ederken duraklama ya da gevşeme olmaksızın cankurtaran halatının uzayıp çekilmesine olanak sağlayacaktır. Düşme durumlarında bir hız algılayıcı fren sistemi etkinleşecek, düşmeyi durduracak ve oluşan enerjinin büyük bir kısmını absorbe edecektir. Normal iş operasyonu sırasında ani veya hızlı hareketlerden kaçınılmalıdır. Aksi takdirde kendinden geri çekmeli cihaz kilitlenebilir. Cankurtaran halatı alanının ucuna yakın gerçekleşen düşmeler için, düşme önleme kuvvetlerini azaltmak üzere bir yedek cankurtaran halatı sistemi veya Enerji Absorbe Ediciye yer verilmiştir.
- 2.4 VÜCUT DESTEĞİ:** Kendinden Geri Çekmeli Cihazla birlikte Tam Vücut Emniyet Kemerini kullanılmalıdır. Emniyet kemeri bağlantı noktası, kullanıcının ağırlık merkezinin üzerinde olmalıdır. Vücut kemerinin, Kendinden Geri Çekmeli Cihazla birlikte kullanılmasına izin verilmez. Kullanıcı, emniyet kemerini kullanırken düşerse yanlış vücut desteği nedeniyle istemsiz serbest bırakma ve fiziksel travma durumu gerçekleşebilir.
- 2.5 BİLEŞENLERİN UYUMLULUĞU:** Aksi belirtilmediği takdirde 3M ekipmanı, sadece 3M onaylı bileşenler ve alt sistemlerle birlikte kullanım için tasarlanmıştır. Onaylanmamış bileşenler veya alt sistemlerle yapılan değiştirmeler, ekipmanın uyumluluğunu riske atarak sistemin güvenliğini ve güvenilirliğini tümüyle etkileyebilir.
- 2.6 KONNEKTÖRLERİN UYUMLULUĞU:** Konnektörler, nasıl yönlendirildiklerinden bağımsız olarak, boyutları ve şekilleri kapak mekanizmalarının yanlışlıkla açılmasına neden olmadan birlikte çalışacak şekilde tasarlandığı sürece bağlantı elemanlarıyla uyumlu kabul edilir. Uyumlulukla ilgili sorunuz varsa 3M ile iletişime geçin. Konnektörler (kancalar, karabinalar ve D-halkaları) en az 22,2 kN (5,000 lb) değerini destekleyecek kapasitede olmalıdır. Konnektörler, ankraj veya diğer sistem bileşenleri ile uyumlu olmalıdır. Uyumlu olmayan ekipmanı kullanmayın. Uyumlu olmayan konnektörler istenmeden serbest kalabilir (Şekil 5'e bakın). Konnektörler boyut, şekil ve dayanıklılık açısından uyumlu olmalıdır. Kendinden kilitli yaylı kancalar ve karabinalar kullanmak gerekir. Bir yaylı kancanın veya karabinaların (A) bağlı olduğu bağlantı elemanı gerekenden daha küçük boyutlu veya bozuk şekilli olduğu takdirde, bağlantı elemanının yaylı kanca veya karabina kapağına kuvvet uyguladığı bir durum ortaya çıkabilir. Bu kuvvet, kapağın açılmasına (B) neden olarak yaylı kancanın veya karabinaların, bağlantı noktasından çıkmasına (C) neden olabilir.
- 2.7 BAĞLANTI KURMA:** Bu ekipmanda kullanılan yaylı kancalar ve karabinalar kendinden kilitli olmalıdır. Tüm bağlantıların boyut, şekil ve dayanıklılık bakımından uyumlu olmasına dikkat edin. Uyumlu olmayan ekipmanı kullanmayın. Bütün bağlantı elemanlarının tam olarak kapalı ve kilitli olmasına dikkat edin. 3M konnektörler (yaylı kancalar ve karabinalar) yalnızca her ürünün kullanıcı kılavuzunda belirtilen şekilde kullanılmak için tasarlanmıştır. Uygun olmayan bağlantılar için Şekil 6'ya bakın.

Yaylı kancalar ve tespit segmanlarının bağlanması ile ilgili olarak aşağıdakileri dikkate alın:

- Yaylı kancalar ve karabinalar, başka bir konnektörün bağlı olduğu D halkasına bağlanmamalıdır.
- Yaylı kancalar ve karabinalar, kapakta bir yüklenmeye sebep olacak şekilde bağlanmamalıdır. Geniş boğumlu yaylı kancalar, yaylı kancaya 16 kN'luk (3.600 lb) bir kapak takılı değilse, kanca veya D-halkasının bükülmesi veya dönmesi durumunda kapakta yüke neden olacak standart boyuttaki D-halkaları veya benzer nesnelere bağlanmamalıdır.
- Eşleşen konnektörlerin boyutlarının veya şekillerinin uyumlu olmadığı yanlış bağlantılarda, görsel doğrulama yapılmadan konnektörler tam olarak oturmuş gibi görünür.
- Yaylı kancalar ve karabinalar birbirine bağlanmamalıdır.
- Yaylı kancalar ve karabinalar, doğrudan örgüye veya güvenlik halat ipine ya da arka bağlantıya (hem güvenlik halatı hem de bağlantı parçası ile ilgili üretici talimatları böyle bir bağlantıya açıkça izin vermediği sürece) bağlanmamalıdır.
- Yaylı kancalar ve karabinalar, bunların kapanmayacağı veya kilitlenmeyeceği ya da açılabilceği şekle veya boyuta sahip herhangi bir nesneye bağlanmamalıdır.
- Yaylı kancalar ve karabinalar, konnektörün yük altında düzgün şekilde hizaya giremeyeceği bir tarzda bağlanmamalıdır.

¹ **Yetkili Kişi:** İşveren tarafından düşme tehlikesi bulunan bir yerde görevleri yerine getirmek üzere görevlendirilen kişi.

² **Kurtarma Görevlisi:** Kurtarmaya konu olan kişi dışında kalan ve bir kurtarma sistemi kullanarak yardımcı kurtarma işlemi gerçekleştiren kişi veya kişiler.

³ **Yetkili Kişi:** İşveren tarafından, işverenin yönettiği düşme koruma programının anında gözetimi, uygulanması ve izlenmesinden sorumlu olarak atanan, eğitim ve bilgi edinme yoluyla mevcut ve potansiyel düşme tehlikelerini belirleme, değerlendirme ve ele alma becerisine sahip olan ve bu tehlikelerle ilgili olarak acil düzeltici adımlar atma konusunda işverenden yetki almış olan bir kişi.

3.0 Kurulum

- 3.1 PLANLAMA:** İşinize başlamadan önce düşme koruma sisteminizi planlayın. Düşüş öncesinde, esnasında ve sonrasında güvenliğinizi etkileyebilecek tüm faktörleri dikkate alın. Bölüm 2'de tanımlanan tüm gereklilikler ve sınırlamaları göz önünde bulundurun.

Birçok uygulamada Nano-Lok Kendinden Geri Çekmeli Cihaz, ankraj veya emniyet kemerine Sırt konumundan bağlanabilir. Bölüm 4'te belirtilen dışında her iki yöne de izin verilir

- 3.2 ANKRAJ:** Şekil 7, tipik kendinden geri çekmeli cihaz ankraj bağlantılarını göstermektedir. Serbest düşme ve sallanarak düşme tehlikelerinin minimum olduğu bir ankraj konumu seçin (bkz. Bölüm 1). Bölüm 1'de tanımlanan statik yüklerle dayanabilecek sağlam bir ankraj noktası seçin. Baş üstünde ankrajın mümkün olmadığı durumlarda Nano-Lok Kendinden Geri Çekmeli Cihazlar ayak seviyesi kadar düşük bir ankraj noktasına sabitlenebilir ancak bu durumda açıklık değerlerinin artırılması gerekecektir (bkz. Şekil 4).

- 3.3 EMNİYET KEMERİ MONTAJI:** Bazı kendinden geri çekmeli cihaz modelleri, bu modellerin Sırt D-Halkasının hemen altından Tam Vücut Emniyet Kemerine monte edilebilmesi için bir Tekli Kendinden Geri Çekmeli Cihaz veya İkiz Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Emniyet Kemerini Arayüzü içerir:

Bazı Tam Vücut Emniyet Kemerleri, Kemere Monteli Kendinden Geri Çekmeli Cihazlar için bağlantı elemanlarına sahip bir Sırt D-Halkası içeren bir Kişisel Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Bağlantısı (PSRL Bağlantısı) ile donatılmıştır (Şekil 8). Aynı zamanda kendinden geri çekmeli cihazın Emniyet Kemerinin Sırt D-Halkasına bir Karabina veya Yaylı Bağlantı Parçası ile bağlanması da kabul edilebilir.

- **Tekli Kendinden Geri Çekmeli Cihazın Emniyet Kemerini Arayüzü:** İşçi hareketliliğinin kritik önem taşıdığı durumlarda kendinden geri çekmeli cihazın Sırt D-Halkasının hemen altından Tam Vücut Emniyet Kemerine monte etmek için bir Tekli Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Emniyet Kemerini Arayüzü kullanılabilir (bkz. Şekil 9). Böylece işçi, Kendinden Geri Çekmeli Cihazın Güvenlik Halatı Ucunu kullanarak cihazı tekrar tekrar takmaya gerek duymadan tesisdeki herhangi bir yerdeki farklı ankraj noktalarına bağlanabilir. Kendinden geri çekmeli cihazı, Tam Vücut Emniyet Kemerine Tekli Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Emniyet Kemerini Arayüzünü kullanarak monte etmek için:

1. **Kemer Ağını gevşetin:** Ağ Kayışlarını (A), Sırt D-Halkasının (B) tabanından geçtikleri noktadan Tekli Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Arayüzünün, Ağ Kayışları ve Sırt Padi arasından kaydırılabilmesi için yeterli boşluk elde edilene kadar dışarı doğru çekin.
2. **Emniyet Kemerini Arayüzünü açın:** Kilitleme Düğmelerine (C) aynı anda bastırın ve Kilitleme Pimini (D) dışarı kaydırın.
3. **Emniyet Kemerini Arayüzünü Ağ Kayışlarının çevresine yerleştirin:** Kilitleme Düğmeleri (C) dışarı ve Kapak yukarı bakacak şekilde Emniyet Kemerini Arayüzünün Burun Ucunu (E) Ağ Kayışlarının (A) arkasına geçirin. Emniyet Kemerini Arayüzü Ağ Kayışlarını çevreleyene kadar Emniyet Kemerini Arayüzünü Ağ Kayışlarının arkasında döndürün. Emniyet Kemerini Arayüzünü sabitlemek için Ağ Kayışlarını Sırt D-Halkasından ve Sırt Pedinden geri çekin.
4. **Kendinden geri çekmeli cihaz Emniyet Kemerini Arayüzüne bağlayın:** Kendinden geri çekmeli cihaz üzerindeki Döner Gözü (F) Emniyet Kemerini Arayüzünün Kilitleme Pimi (D) üzerinde kaydırın ve ardından Kilitleme Pimini, Emniyet Kemerini Arayüzünün karşı ucunda yerine oturana kadar itin.

Emniyet Kemerini Arayüzünün kilitlememesi durumunda Emniyet Kemerini Arayüzü Kilitleme Piminin düğme ucundaki Kırmızı Kayış görünecektir. Bağlantının kazara açılmasını önlemek için Emniyet Kemerini ve bağlı kendinden geri çekmeli cihaz kullanılmadan önce her zaman Emniyet Kemerini Arayüzünün kilitletiğinden emin olun. Bunun yapılmaması yaralanmaya veya ölüme yol açabilir.

- **İkiz Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Emniyet Kemerini Arayüzü:** %100 bağlanma gerektiren tırmanma uygulamalarında İkiz Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Emniyet Kemerini Arayüzü, Dorsal D Halkasının hemen altında bir Tam Vücut Emniyet Kemerini arkasına iki kendinden geri çekmeli cihazı yan yana monte etmek için kullanılabilir (bkz. Şekil 10). İkiz Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Emniyet Kemerini Arayüzünü kullanarak iki kendinden geri çekmeli cihazı Tam Vücut Emniyet Kemerine monte etmek için:

1. **Kemer Ağını gevşetin:** Ağ Kayışlarını (A), Sırt D-Halkasının (B) tabanından geçtikleri noktadan İkiz Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Arayüzünün, Ağ Kayışları ve D-Halka Padi arasından kaydırılabilmesi için yeterli boşluk elde edilene kadar dışarı doğru çekin.
2. **Emniyet Kemerini Arayüzünü açın:** Kelepçeleri (D) Konnektörden ayırmak için Konnektör Parçasına (C) bastırın ve ardından Kapağın kilidini açmak için Konnektör Parçasını döndürün. Konnektörü açmak için Kapağı (E) içeri doğru bastırın.
3. **İlk kendinden geri çekmeli cihazı, Emniyet Kemerini Arayüzünün üzerine takın:** Konnektörün Burnunu (F) Döner Gözden (G) kendinden geri çekmeli cihaza geçirin ve ardından kendinden geri çekmeli cihazı, Konnektörün Kapak Ucunun (H) çevresinde döndürün. Konnektörün Kapağı ve Omurgası arasında Döner Göz için boşluğa izin vermek amacıyla Kapı Burnu doğru döndürülebilir.
4. **Emniyet Kemerini Arayüzünü Ağ Kayışlarının çevresine yerleştirin:** Kapak yukarı bakacak şekilde Konnektörün Burnunu (F) Ağ Kayışlarının (A) arkasına geçirin. Konnektör, Ağ Kayışlarını çevreleyene kadar Konnektörü Ağ Kayışlarının arkasına döndürün.
5. **Emniyet Kemerini Arayüzüne ikinci kendinden geri çekmeli cihazı takın:** Kendinden geri çekmeli cihazın Döner Gözünü (G) Konnektörün Burnunun (F) üzerine kaydırın ve kendinden geri çekmeli cihazın Döner Gözünü, Konnektörün Burun Ucu (I) içinde konumlandırın. Kapağı (E) kapanacak şekilde döndürün.
6. **Emniyet Kemerini Arayüzünü kapatın:** Kelepçeler (D) Konnektörün üzerinde sabitlenecek şekilde Konnektör Parçasını (C) ileri yönde döndürün. Doğru şekilde kapatıldığında Ağ Kayışları, Konnektör Parçasının üzerindeki Ağ Yuvasından (J) geçmeli ve kendinden geri çekmeli cihazın Döner Gözleri, Konnektör Parçasının her iki tarafında bulunan Girintilere (K) sabitlenmelidir. Emniyet Kemerini Arayüzü kapatıldıktan sonra, ağdaki gevşekliği almak ve Konnektörü Ağ Kayışları ve D-Halka Padi arasına sabitlemek için Ağ Kayışlarını (A) Sırt D-Halkasından ve D-Halka Pedinden geri çekin.

- **İkiz Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Sabit D-Halkası Emniyet Kemer Arayüzü:** Sabit D-Halkasına sahip daha eski ExoFit Tam Vücut Emniyet Kemerlerinde, iki kendinden geri çekmeli cihazı Sırt D-Halkasının hemen altındaki emniyet kemerinin arkasına monte etmek için özel bir İkiz Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Emniyet Kemer Arayüzü gerekir. İki kendinden geri çekmeli cihazı, İkiz Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Sabit D-Halkası Emniyet Kemer Arayüzünü kullanarak ExoFit Tam Vücut Emniyet Kemerine takmak için (Şekil 11):
 1. **Kemer Ağını gevşetin:** Ağ Kayışlarını (A), Sırt D-Halkasının (B) tabanından geçtikleri noktadan İkiz Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Arayüzünün, Ağ Kayışları ve Sırt Pedi arasından geçirilebilmesi için yeterli boşluk elde edilene kadar dışarı doğru çekin.
 2. **Emniyet Kemer Arayüzünü açın:** İkiz Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Arayüzü şeklindeki gibi yönlendirilmişken Kilitleme Manşonunu (C) sağa bastırın ve Kapağın (D) kilidini açmak için saat yönünde döndürün. Kapağı (D) açmak için aşağı çevirin.
 3. **İlk kendinden geri çekmeli cihazı, Emniyet Kemer Arayüzünün üzerine takın:** Konnektörün Burnunu (E) Döner Gözden (F) kendinden geri çekmeli cihaza geçirin ve ardından cihazı, Konnektörün Kapak Ucunun (G) çevresinde döndürün. Konnektörün Kapağı ve Omurgası arasında Döner Göz için boşluğa izin vermek amacıyla Kapak kapatılabilir.
 4. **Emniyet Kemer Arayüzünü Ağ Kayışlarının çevresine yerleştirin:** Konnektörün Burnunu (E) Ağ Kayışlarının (A) arkasına geçirin. Konnektör Ağ Kayışlarını çevreleyene kadar Konnektörü Ağ Kayışlarının arkasına döndürün.
 5. **Emniyet Kemer Arayüzüne ikinci kendinden geri çekmeli cihazı takın:** Kendinden geri çekmeli cihazın Döner Gözünü (F) Konnektörün Burnunu (E) üzerine kaydırın ve kendinden geri çekmeli cihazın Döner Gözünü Konnektörün Burun Ucu içinde konumlandırın.
 6. **Emniyet Kemer Arayüzünü kapatın:** Kapağın (D) dönerek kapanmasını ve Kilitleme Manşonunun (C) geri kilitli konuma dönmesini bekleyin. Emniyet Kemer Arayüzü kapatıldıktan sonra, ağıdaki gevşekliği almak ve Emniyet Kemer Arayüzünü, Ağ Kayışları ve Sırt Pedi arasına sabitlemek için Ağ Kayışlarını (A) Sırt D-Halkasından geri çekin.

4.0 KULLANIM

Kendinden Geri Çekmeli Cihazları (SRD) ilk defa veya nadiren kullanan kullanıcılar, Kendinden Geri Çekmeli Cihazları kullanmadan önce bu kılavuzun başlangıcında sunulan "Güvenlik Bilgilerini" gözden geçirmelidir.

- 4.1 **HER KULLANIMDAN ÖNCE:** Çalışma alanınızın ve Kişisel Düşme Önleme Sisteminizin (PFAS), Bölüm 2'de tanımlanan tüm kriterleri karşıladığından emin olun. Resmi bir Kurtarmanın yapıldığını doğrulayın. Kendinden geri çekmeli cihazı "Muayene ve Bakım Günlüğü"nde (Tablo 3) belirtilen "Kullanıcı" muayene hususları uyarınca inceleyin. Muayene sonucunda güvenli olmayan veya kusurlu bir durum oluştursa sistem derhal kullanımdan çıkarılmalıdır. Daha fazla bilgi için Bölüm 5'e bakın.
- 4.2 **BİR DÜŞME SONRASINDA:** Kendinden geri çekmeli cihaz, düşmeyi durdurma kuvvetine veya darbe kuvvetlerine maruz kalırsa derhal hizmetten alınmalıdır. Kendinden geri çekmeli cihazı görünür bir şekilde "KULLANMAYIN" olarak işaretleyin ve ardından cihazı imha edin veya değiştirme ile ilgili olarak 3M ile temasa geçin. Daha fazla bilgi için Bölüm 5'e bakın.
- 4.3 **VÜCUT DESTEĞİ:** Kendinden geri çekmeli cihazlar kullanılırken bir tam vücut emniyet kemeri takılmalıdır. Genel düşme koruması kullanımı için arka (sırt) D-halkasına bağlanın.
- 4.4 **ÇALIŞTIRMA:** Kullanmadan önce kendinden geri çekmeli cihazı Tablo 3'te açıklanan şekilde muayene edin. Şekil 12 tipik kendinden geri çekmeli cihaz uygulamaları için sistem bağlantılarını göstermektedir. Kendinden geri çekmeli cihazı uygun bir ankraja bağlayın veya Bölüm 3'teki talimatlara uygun şekilde Tam Vücut Emniyet Kemerinin arkasına kendinden geri çekmeli cihazı monte edin. Ankraja bağlı kendinden geri çekmeli cihazlar için Yük Göstergesi üzerindeki Kancayı (D) veya Karabinayı Tam Vücut Emniyet Kemerinin üzerindeki Sırt D-Halkasına (A) bağlayın. Emniyet Kemerine monte edilen kendinden geri çekmeli cihazlarda Kancayı (D) veya Karabinayı uygun bir ankraja bağlayın. Bağlantı parçalarının boyut, şekil ve dayanım bakımından uyumlu olmasına dikkat edin. Kancaların tamamen kapalı ve kilitli olduğundan emin olun. Takıldıktan sonra, işçi normal hızlarda önerilen çalışma alanı dahilinde hareket etmekte serbesttir. Bir düşme meydana gelirse kendinden geri çekmeli cihaz kilitlenecek ve düşmeyi önleyecektir. Kurtarma sonrasında kendinden geri çekmeli cihazı kullanımdan çıkarın. Bir kendinden geri çekmeli cihaz ile çalışırken cankurtaran halatının her zaman kontrollü olarak cihaza geri çekilmesini sağlayın.
- 4.5 **İKİZ KENDİNDEN GERİ ÇEKMELİ CİHAZ ARAYÜZÜNÜN %100 BAĞLANTISI:** Tam Vücut Emniyet Kemerinin arkasına yan yana iki kendinden geri çekmeli cihaz monte edildiğinde inerken, çıkarken veya yanal olarak hareket ederken sürekli düşme koruması (%100 bağlantı) sağlamak için Kendinden Geri Çekmeli Cihaz Düşme Önleme Sistemi kullanılabilir (bkz. Şekil 13). Kendinden geri çekmeli cihazın Güvenlik Halatı Bacağı bir ankraj noktasına bağlı iken işçi yeni bir konuma geçebilir, diğer kendinden geri çekmeli cihazın kullanılmayan Güvenlik Halatı Bacağını başka bir ankraj noktasına bağlayabilir ve ardından ilk ankraj noktasından çıkarabilir. İşçi istenen konuma ulaşana kadar bu sıralama tekrar edilir. İkiz Kendinden Geri Çekmeli Cihazın %100 bağlantı uygulamaları için dikkat edilecek hususlar şu şekildedir:
 - Hiçbir zaman her iki kendinden çekmeli cihazın Güvenlik Halatını aynı ankraj noktasına bağlamayın (bkz. Şekil 14A).
 - Birden fazla konnektörün tek bir ankraja (halka veya göz) bağlanması konnektörler arasındaki etkileşim nedeniyle bağlantının uygunluğunu tehlikeye atabilir ve tavsiye edilmez.
 - Her bir kendinden geri çekmeli cihazın Güvenlik Halatının ayrı bir ankraj noktasına bağlanması kabul edilebilir (Şekil 14B).
 - Her bağlantı konumu birbirinden bağımsız olarak 12 kN (2.697 lbf) kuvveti desteklemeli veya Yatay Cankurtaran Halatı sistemleri gibi tasarlanmış bir sistem olmalıdır.
 - Hiçbir zaman tek seferde tek bir İkiz Kendinden Geri Çekmeli Cihaz sistemine birden fazla insan bağlamayın (Şekil 14C).
 - Güvenlik Halatlarının birbirine dolaşmasına veya dolanmasına izin vermeyin aksi halde bu durum geri çekilmelerini engelleyebilir.
 - Herhangi bir güvenlik halatının, kullanım esnasında kolların altından ya da bacakların arasından geçmesine izin vermeyin.

4.6 HAVADA ÇALIŞMA PLATFORMLARI: Aşağıdaki kriterlerin karşılanması durumunda kendinden geri çekmeli cihazın havada çalışma platformlarında kullanılmasına izin verilir:

1. Kendinden geri çekmeli cihazlar, genellikle havada çalışma platformlarından veya yükseltilmiş çalışma yüzeylerinden işçilerin düşmesini önlemeyecektir. Kullanıcıların havada çalışma platformlarından düşmesini önlemek için yeterince kısa uzunluktaki Konumlandırma Güvenlik Halatlarının kullanılması gerekir.
2. Kendinden geri çekmeli cihazlar için kullanılan ankrajların baş üstünde bulunmaması halinde kendi havada çalışma platformlarında, çevreleri boyunca erişilebilir tüm kenarlarında tirabzanlar veya kapaklar bulunmalıdır. Tirabzanda, düşme halinde cankurtaran halatının tirabzandan geçerek düşmesine olanak tanıyacak boşluklar olmamalıdır. Kullanıcının üzerinden düşebileceği tüm tirabzanların ve kapakların üst raylarındaki kenarları minimum 0,3 cm (1/8 inç) yarıçapa sahip olmalıdır.
3. Kendinden geri çekmeli cihazları sabitlemek için her zaman uygun dayanıma ve uyumluluğa sahip ankrajlar kullanılmalıdır (bkz. Bölüm 2).
4. Özellikle köşeler yakın veya ankraj noktalarından uzak yerlerde çalışırken dönerek düşme tehlikesi bulunabilir. Dönere düşme potansiyelinin olduğu yerlerde ek düşüş boşluğu gerekir (bkz. Şekil 3).
5. Düşme sırasında kendinden geri çekmeli cihazın cankurtaran halatının temas edebileceği tüm keskin kenarlar giderilmeli veya üzeri kaplanmalıdır. Düşme sırasında kendinden geri çekmeli cihazın cankurtaran halatının temas edebileceği tüm kenarların yarıçapı 0,3 cm (1/8 inç) veya daha büyük olmalıdır. Komşu yüzeyler arasındaki düşme sırasında cankurtaran halatının yakalanabileceği potansiyel sıkışma noktaları ortadan kaldırılmalıdır.

4.7 YATAY SİSTEMLER: Kendinden geri çekmeli cihazın yatay bir sistemle (ör: Yatay Cankurtaran Halatı, Yatay I-Kirişleri ve Araba) kullanıldığı uygulamalarda, kendinden geri çekmeli cihaz ve yatay sistem bileşenleri birbiriyle uyumlu olmalıdır. Yatay sistemler, kalifiye bir mühendisin gözetiminde tasarlanmalı ve kurulmalıdır. Ayrıntılı bilgiler için yatay sistem ekipmanları üreticisinin talimatlarına başvurun.

Şekil 4'teki Düşüş Boşluğu değerleri için sağlam, sabit bir ankraj noktasına bağlantı esas alınmıştır ve Yatay Cankurtaran Halatı (HLL) sistemlerine bağlantı için geçerli değildir. Gerekli Düşüş Boşluklarını belirlemek için Cankurtaran Halatı Kullanım Kılavuzu ve Cankurtaran Halatı Montaj Görevlisine başvurun.

5.0 Muayene

Güvenli kullanım koşullarından şüphe duyulursa veya düşmeyi durdurmak için daha önce kullanılmışsa ekipman kullanımdan çıkarılmalıdır. Yetkili Kişi yazılı olarak kabul edilebilir olduğunu onaylayana kadar tekrar kullanılmamalıdır.

5.1 MUAYENE SIKLIĞI: Kendinden Geri Çekmeli Cihaz, Bölüm 2'de tanımlanan aralıklarla muayene edilmelidir. Muayene prosedürleri, "Muayene ve Bakım Günlüğünde" (Tablo 3) açıklanmıştır.

Aşırı çalışma koşulları (sert çevre şartları, uzun süreli kullanım vb.) muayenelerin sıklığının artırılmasını gerektirebilir (bkz. Tablo 2).

5.2 GÜVENLİ OLMAYAN VEYA KUSURLU DURUMLAR: Muayene sonucunda güvenli olmayan veya kusurlu bir durum ortaya çıkarsa kendinden geri çekmeli cihazı derhal hizmetten çıkarın ve imha edin (bkz. Bölüm 6).

Bu ekipmanda yalnızca 3M veya yazılı olarak yetkilendirilmiş kişiler onarım işlemleri yapabilir.

5.3 ÜRÜN ÖMRÜ: 3M Kendinden Geri Çekmeli Cihazların işlevsel ömrü, çalışma koşulları ve bakıma göre belirlenmektedir. Ürün, muayene ölçütlerini geçtiği sürece kullanımda kalabilir.

6.0 BAKIM, SERVİS ve SAKLAMA

6.1 TEMİZLİK: Kendinden geri çekmeli cihazın temizlik prosedürleri şu şekildedir:

- Su ve yumuşak bir sabun çözeltisi kullanarak kendinden geri çekmeli cihazın dışını düzenli olarak temizleyin. Kendinden geri çekmeli cihazı, fazla suyun akıp boşalacağı bir konuma getirin. Etiketleri gerektiği gibi temizleyin.
- Ağ Cankurtaran Halatını su ve hafif sabun çözeltisiyle temizleyin. Durulayın ve açık havada iyice kurumaya bırakın. Isı vererek kurutmayın. Cankurtaran halatı, muhafazasına kuru olarak geri çekilmelidir. Aşırı kir, boya vs. birikmesi, cankurtaran halatının muhafazasına tamamen geri çekilmesini önleyerek olası bir serbest düşme tehlikesine neden olabilir.

6.2 SERVİS: Kendinden geri çekmeli cihazlar onarılabılır değildir. Kendinden geri çekmeli cihaz düşme kuvvetine maruz kalmışsa veya muayene sonucunda güvensiz veya kusurlu bir durum tespit edilirse kendinden geri çekmeli cihazı hizmet dışı bırakın ve atın (bkz. "İmha").

6.3 SAKLAMA/TAŞIMA: Kendinden geri çekmeli cihazları doğrudan güneş ışığından uzak, serin, kuru ve temiz bir ortamda saklayın ve taşıyın. Kimyasal buharların bulunabileceği alanlardan uzak durun. Uzun süreli saklama sonrasında kendinden geri çekmeli cihazları ayrıntılı muayeneden geçirin.

6.4 İMHA: Düşme önleme kuvvetlerine maruz kalmışsa veya muayene sonucunda güvensiz veya kusurlu bir durum tespit edilirse kendinden geri çekmeli cihazı imha edin. Kendinden geri çekmeli cihazı imha etmeden önce cankurtaran halatını ikiye kesin veya kazara yeniden kullanım olasılığını ortadan kaldırmak için kendinden geri çekmeli cihazı başka şekillerde devre dışı bırakın.

7.0 RFID Etiketi

7.1 YER: Bu kullanıcı talimatlarında ele alınan 3M ürününde bir Radyo Frekansı Belirleme (RFID) Etiketi bulunur. RFID Etiketleri, ürün muayene sonuçlarını kaydetmek için bir RFID Etiket Tarayıcı ile birlikte kullanılabilir. RFID Etiketinizin bulunduğu yer için Şekil 15'e bakın.

7.2 İMHA: Bu ürünü imha etmeden önce RFID Etiketini çıkarın ve yerel düzenlemelere uygun şekilde imha edin/geri dönüştürün. RFID Etiketinin nasıl çıkarılacağı hakkında ek bilgi için lütfen aşağıda bağlantısı verilen web sitesine göz atın.



Ürününüzü sınıflandırılmamış kentsel atık olarak imha etmeyin. Üzerinde çarpı işareti bulunan tekerlekli çöp kutusu simgesi, tüm EEE'lerin (Elektrikli ve Elektronik Ekipman) mevcut iade ve toplama sistemleri aracılığıyla yerel yasalara göre imha edilmesi gerektiğini belirtir. Daha fazla bilgi için lütfen bayinize veya yerel 3M temsilcinize başvurun.

Daha fazla bilgi için lütfen web sitemizi ziyaret edin: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Etiketler

Şekil 20, Kendinden Geri Çekmeli Cihazların üzerindeki etiketleri ve bunların konumlarını göstermektedir. Kendinden geri çekmeli cihaz üzerinde tüm etiketler bulunmalıdır. Net bir şekilde okunmayan etiketler değiştirilmelidir. Etiketlerin üzerindeki resimli grafikler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

	Talimatları okuyun.
1	Yaylı Kancayı ve Darbe Göstergesini muayene edin
2	Kendinden geri çekmeli cihazın kilitleme işlemini muayene edin
3	Kendinden geri çekmeli cihazı Emniyet Kemerine bağlamanın doğru yolu
4	Keskin kenar bulunmadığını doğrulayın. Sırt D-halkasının üzerinde, altında veya Sırt D-Halkası ile aynı seviyede bir ankraj noktasına bağlanabilir (140 kg maksimum).
5	Sıcaklık Kullanım Aralığı -40°C – +60°C
6	Maksimum Kapasite 140 kg
7	Cankurtaran Halatının, Kendinden Geri Çekmeli Cihaza Her Zaman Kontrol Altında Geri Çekilmesini Sağlayın
8	Onarmayın
9	Doğrudan güneş ışığı almayan, soğuk, kuru ve temiz bir ortamda saklayın.
10	Bir Kenara Doğru Yükleme
11	Etiketleri Çıkarmayın

Tablo 3 – Muayene ve Bakım Günlüğü

Seri Numaraları:		Satın Alma Tarihi:	
Model Numarası:		İlk Kullanım Tarihi:	
Muayene Tarihi:		Muayene Eden:	
Bileşen:	Muayene: (Muayene Sıklığı için bkz. Bölüm 2.2)	Kullanıcı	Yetkili Kişi
Kendinden Geri Çekmeli Cihaz (Şekil 16)	Gevşek bağlantı elemanları ve bükülmüş veya hasar görmüş parça olup olmadığını görmek için muayene edin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Muhafazayı (A) tahrif, çatlaklar ve başka hasarlara karşı muayene edin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fırdöndü (B) ve Döner Gözü (C) veya Dahili Konnektörü (D) tahrif, çatlak veya diğer hasarlara karşı muayene edin. Fırdöndü SRL'ye sabitlenmeli ancak serbestçe dönebilmelidir. Döner Göz veya Dahili Konnektör, Fırdöndünün içinde serbestçe dönmelidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ağ Cankurtaran Halatı (E), duraklama veya gevşek bir halat durumu oluşturmadan tamamen dışarıya çekilmeli ve geri toplanmalıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cankurtaran Halatı sert şekilde sarsıldığı zaman kendinden geri çekmeli cihazın kilitlendiğini kontrol edin. Kaymayacak şekilde kesin olarak kilitlenmelidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tüm etiketler mevcut ve tamamen okunur olmalıdır (Şekil 20'ye bakın).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kendinden geri çekmeli cihazın tamamını korozyon açısından muayene edin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uç Konnektörler (Şekil 17)	Tablo 2'de, Nano-Lok Kendinden Geri Çekmeli Cihaz modelinize dahil edilmesi gereken Uç Konnektörleri tanımlanmıştır. Tüm Yaylı Kancaları, Karabinaları, Takviye Kancalarını, Arayüzleri vb. parçaları hasar ve korozyon belirtilerinin yanı sıra uygun çalışma koşulları açısından da muayene edin. Varsa; kapaklar uygun şekilde açılmalı, kapanmalı, kilitlenmeli ve kilitleri açılmalıdır. Kilitleme Düğmeleri ve Kilit Pimleri doğru şekilde çalışmalıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ağ Cankurtaran Halatı (Şekil 18)	Dokumayı muayene edin; malzemede kesik (A), yıpranmış (B) veya kopmuş iplik olmaması gerekir. Yıpranma, aşınma, ağır kirlenme (C), küf, yanık (D) veya renk solması olup olmadığını kontrol edin. Dikişi muayene edin. Atmış veya sökülmüş dikişler olup olmadığını kontrol edin. Atmış dikişler, cihazın darbeye maruz kaldığının ve kullanımdan alınması gerektiğinin bir göstergesi olabilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enerji Emici (Şekil 19)	Dahili Enerji Emicinin etkinleştirilmediğini doğrulayın. Açık kaplama veya yırtılmış kaplama (A), kaplamadan dışarı çıkmış dokuma, yırtılmış veya yıpranmış dokuma (B), atmış dikişler vb. Enerji Emicinin etkinleştirildiğinin göstergeleridir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Düzeltilici İşlem/Bakım:	Onaylayan:	Sonraki Denetleme Tarihi:	
	Tarih:		
Düzeltilici İşlem/Bakım:	Onaylayan:	Sonraki Denetleme Tarihi:	
	Tarih:		
Düzeltilici İşlem/Bakım:	Onaylayan:	Sonraki Denetleme Tarihi:	
	Tarih:		
Düzeltilici İşlem/Bakım:	Onaylayan:	Sonraki Denetleme Tarihi:	
	Tarih:		
Düzeltilici İşlem/Bakım:	Onaylayan:	Sonraki Denetleme Tarihi:	
	Tarih:		
Düzeltilici İşlem/Bakım:	Onaylayan:	Sonraki Denetleme Tarihi:	
	Tarih:		
Düzeltilici İşlem/Bakım:	Onaylayan:	Sonraki Denetleme Tarihi:	
	Tarih:		

<p style="text-align: center;"> Globale Produktgarantie, Beschränktes Rechtsmittel und Haftungsbeschränkung</p> <p>Garantie: Folgendes gilt stellvertretend für alle Garantien oder Bedingungen, einschliesslich stillschweigend angenommener Garantien oder Bedingungen hinsichtlich der Tauglichkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck.</p> <p>Soweit gesetzlich nicht anders vorgeschrieben, werden bei 3M-Produkten für die Absturzsicherung werksseitige Mängel bei Verarbeitung und Material für einen Zeitraum von einem Jahr ab dem Datum der Installation oder der erstmaligen Benutzung durch den ursprünglichen Eigentümer garantiert.</p> <p>Beschränktes Rechtsmittel: Nach schriftlicher Mitteilung an 3M wird 3M jedes Produkt ersetzen oder austauschen, bei dem durch 3M ein werksseitiger Material- oder Verarbeitungsfehler festgestellt wird. 3M behält sich das Recht vor, die Rücksendung des Produkts an das Werk zur Beurteilung der Garantieansprüche zu verlangen. Unter dieser Garantie sind keine Schäden am Produkt gedeckt, die auf Verschleiß, Missbrauch, Transportchäden, Versäumnis der Instandhaltung des Produkts oder sonstige außerhalb der Kontrolle von 3M liegende Schäden zurückzuführen sind. 3M trifft allein die Entscheidung über Produktzustand und Garantioptionen.</p> <p>Diese Garantie gilt ausschliesslich für den ursprünglichen Käufer und ist die einzige, die für Absturzsicherungsprodukte von 3M maßgeblich ist. Kontaktieren Sie bitte die Kunden-Service-Abteilung, um Unterstützung zu erhalten.</p> <p>Haftungsbeschränkung: SOWEIT NACH GELTENDEM RECHT ZULÄSSIG, IST 3M NICHT HAFTBAR FÜR UNMITTLBARE, MITTELBARE, BESONDERE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN JEDER ART, EINSCHLIESSLICH VON VERLUST VON GEWINN, DER IM ZUSAMMENHANG MIT DEN PRODUKTEN ENTSTEHT, UNGEACHTET DER ANGEFÜHRTEN RECHTSTHEORIE.</p>	<p style="text-align: center;"> Wereldwijde Productgarantie, Beperkte Verhaalsmogelijkheid en Beperving van Aansprakelijkheid</p> <p>Garantie: De volgende bepaling vervangt alle garanties of voorwaarden, expliciet of impliciet, inclusief de impliciete garanties of voorwaarden van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel.</p> <p>Tenzij anders is bepaald door lokale wetgeving, zijn valbeschermingsproducten van 3M voorzien van een garantie op fabrieksfouten door fabricage- en materialgebreken gedurende een periode van één jaar na de datum van installatie of het eerste gebruik door de oorspronkelijke eigenaar.</p> <p>Beperkte Verhaalsmogelijkheid: Na schriftelijke kennisgeving aan 3M zal 3M eender welk product repareren of vervangen waarvan 3M heeft vastgesteld dat het een fabrieksfout heeft door een fabricage- of materialgebrek. 3M behoudt zich het recht voor om te eisen dat het product naar zijn vestiging wordt getuurd om garantieclaims te beoordelen. Deze garantie is niet van toepassing op productschade door slijtage, oneigenlijk gebruik, misbruik, transportschade, nalatigheid bij onderhoud van het product of andere schade waarvoor 3M geen controle heeft. 3M zal als enige oordelen over de toestand van het product en garantiopties.</p> <p>Deze garantie is alleen van toepassing op de oorspronkelijke koper en is de enige garantie die van toepassing is op valbeschermingsproducten van 3M. Neem contact op met de klantendienst van 3M voor uw regio als u assistentie wenst.</p> <p>Beperving van Aansprakelijkheid: VOOR ZOVER TOEGESTAAN DOOR LOKALE WETGEVING, IS 3M NIET AANSprakelijk VOOR ENIGE INDIRECTE, INCIDENTELE, SPECIALE OF GEVOLGSCHADE INCLUSIEF, MAAR NIET BEPERKT TOT, WINSTVERLIES, DIE OP ENIGE WIJZE VERBAND HOUDT MET DE PRODUCTEN, ONGEACHT DE RECHTSLEER DIE WORDT AANGEHAALD.</p>
<p style="text-align: center;"> Garantie Produit Internationale, Recours Limité et Limitation de la Responsabilité</p> <p>Garantie: Les dispositions suivantes sont prises en lieu et place de toutes les garanties ou conditions, expresses ou implicites, y compris les garanties ou conditions implicites de qualité marchande ou d'adaptation à un usage spécifique.</p> <p>À moins d'un conflit avec une législation locale, les produits antichute de 3M sont garantis contre les défauts de fabrication en usine et de matériaux pendant une période d'un an à compter de la date d'installation ou de la première utilisation par le propriétaire initial.</p> <p>Recours Limité: Sur demande écrite à 3M, 3M s'engage à réparer ou remplacer tout produit considéré par 3M comme souffrant d'un défaut de fabrication en usine ou de matériaux. 3M se réserve le droit d'exiger que le produit lui soit retourné pour une évaluation de la réclamation au titre de la garantie. Cette garantie ne couvre pas les dommages du produit liés à l'usage, aux abus, à la mauvaise utilisation, aux dommages liés aux transports, au manque d'entretien du produit ou tout autre dommage indépendant du contrôle de 3M. 3M sera l'unique juge de la condition du produit et des options de la garantie.</p> <p>Cette garantie ne s'applique qu'au propriétaire initial et elle constitue l'unique garantie s'appliquant aux produits antichute de 3M. Veuillez contacter le service à la clientèle 3M de votre région pour obtenir de l'assistance.</p> <p>Limitation de la Responsabilité: DANS LES MESURES PERMISES PAR LA LÉGISLATION LOCALE, 3M N'EST PAS RESPONSABLE POUR TOUT DOMMAGE INDIRECT, ACCESSOIRE, SPÉCIFIQUE OU CONSÉCUTIF, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LA PERTE DE PROFITS, LIÉE DE QUELQUE MANIÈRE QUE CE SOIT AUX PRODUITS, MALGRÉ LA THÉORIE JURIDIQUE REVENDIQUÉE.</p>	<p style="text-align: center;"> Garanzia Globale sul Prodotto, Rimedio Limitato e Limitazione di Responsabilità</p> <p>Garanzia: LA SEGUENTE GARANZIA SOSTITUISCE TUTTE LE GARANZIE O CONDIZIONI, ESPRESSE O IMPLICITE, COMPRESSE LE GARANZIE O CONDIZIONI IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO.</p> <p>Salvo ove diversamente specificato dalle leggi locali, i prodotti di protezione anticaduta 3M sono garantiti da difetti di fabbricazione e dei materiali per un periodo di un anno dalla data di installazione o di primo utilizzo da parte del proprietario originale.</p> <p>Rimedio Limitato: previa comunicazione scritta a 3M, 3M riparerà o sostituirà qualsiasi prodotto in cui 3M avrà individuato un difetto di fabbricazione o dei materiali. 3M si riserva il diritto di richiedere la restituzione del prodotto all'impianto per la valutazione della richiesta di risarcimento in garanzia. La presente garanzia non copre i danni al prodotto causati da urti, abuso, utilizzo errato, trasporto o mancata manutenzione del prodotto o altri danni avvenuti fuori dal controllo di 3M. 3M è la sola che potrà giudicare le condizioni del prodotto e le opzioni di garanzia.</p> <p>La presente garanzia è valida solo per l'acquirente originale ed è l'unica applicabile ai prodotti di protezione anticaduta 3M. Per assistenza, contattare il Servizio Clienti di 3M della propria area.</p> <p>Limitazione di Responsabilità: NELLA MISURA CONSENTITA DALLE LEGGI LOCALI, 3M NON RISPONDE DI EVENTUALI DANNI INDIRETTI, INCIDENTALI, SPECIALI O CONSEGUENZIALI COMPRESI, SENZA LIMITAZIONE, DANNI PER PERDITA DI PROFITTO, IN QUALSIASI MODO COLLEGATI AI PRODOTTI INDIPENDENTEMENTE DALLA TEORIA LEGALE ASSERITA.</p>
<p style="text-align: center;"> Garantia Global do Produto, Reparação Limitada e Limitação de Responsabilidade</p> <p>Garantia: A SEGUINTE É FEITA EM LUGAR DE TODAS AS GARANTIAS OU CONDIÇÕES, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO AS GARANTIAS OU CONDIÇÕES DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM.</p> <p>Salvo disposição em contrário pelas leis locais, os produtos de proteção contra quedas da 3M têm garantia contra defeitos de fábrica, quer no fabrico, quer nos materiais, por um período de um ano, a partir da data de instalação ou da primeira utilização pelo proprietário original.</p> <p>Reparação Limitada: Após a notificação por escrito à 3M, a 3M irá reparar ou substituir qualquer produto que a 3M determinar ter um defeito de fábrica no fabrico ou nos materiais. A 3M reserva-se o direito de exigir que o produto seja devolvido às suas instalações para avaliação das solicitações de garantia. Esta garantia não cobre danos ao produto devidos ao desgaste, abuso, mau uso, danos durante o transporte, falha na manutenção do produto ou outros danos fora do controlo da 3M. A 3M será o único juiz da condição do produto e opções de garantia.</p> <p>Esta garantia aplica-se somente ao comprador original e é a única garantia aplicável aos produtos de proteção contra quedas da 3M. Entre em contacto com o departamento de atendimento ao cliente da 3M na sua área para obter assistência.</p> <p>Limitação de Responsabilidade: NA MEDIDA DO PERMITIDO PELAS LEIS LOCAIS, A 3M NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUAISQUER DANOS INDIRETOS, INCIDENTAIS, ESPECIAIS OU CONSEQUENTES, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO À PERDA DE LUCROS DE ALGUMA FORMA RELACIONADA COM OS PRODUTOS, INDEPENDENTEMENTE DA BASE LEGAL INVOCADA.</p>	<p style="text-align: center;"> Garantía Global de Producto, Compensación Limitada y Limitación de Responsabilidad</p> <p>Garantía: LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES PREVALERÁN SOBRE CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS CONDICIONES O GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO.</p> <p>Salvo que la legislación local estipule lo contrario, los productos de protección contra caídas de 3M están garantizados contra defectos de fabricación de mano de obra y materiales durante un periodo de un año a partir de la fecha de instalación o del primer uso por parte del propietario original.</p> <p>Compensación Limitada: Tras recibir comunicación por escrito, 3M reparará o sustituirá los productos que considere que tienen un defecto de fabricación de mano de obra o materiales. 3M se reserva el derecho a solicitar la devolución del producto a sus instalaciones para evaluar las reclamaciones de garantía. Esta garantía no cubre los daños en el producto resultantes de desgaste, mal uso, uso indebido, daños durante el tránsito, mantenimiento inapropiado del producto o daños que escapen al control de 3M. 3M será el único con derecho a determinar el estado del producto y las opciones de garantía.</p> <p>Esta garantía puede ser utilizada únicamente por el comprador original y es la única que cubre los productos de protección contra caídas de 3M. Si necesita ayuda, póngase en contacto con el departamento de servicios de atención al cliente de 3M.</p> <p>Limitación de Responsabilidad: EN LA MEDIDA QUE LO PERMITA LA LEGISLACIÓN LOCAL, 3M NO SE RESPONSABILIZARÁ DE LOS DAÑOS INDIRECTOS, FORTUITOS, ESPECIALES O RESULTANTES, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE GANANCIA, RELACIONADOS DE MANERA ALGUNA CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE LOS FUNDAMENTOS LEGALES QUE SE ALIEGUEN.</p>
<p style="text-align: center;"> Global Produktgaranti, Begränsad Kompensation och Begränsad Ansvarsskyldighet</p> <p>Garanti: FÖLJANDE GÄLLER SOM ERSÄTTNING FÖR ALLA GARANTIER ELLER VILLKOR, UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER ELLER VILLKOR FÖR SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL.</p> <p>Såvida inte annat stipuleras i lokala lagar, garanteras 3M:s fallskyddsprodukter mot fabriktionsfel avseende tillverkning och material under en period av ett år från datum för ursprunglig ägares installation eller första användning.</p> <p>Begränsad Kompensation: Efter skriftlig avisering till 3M, kommer 3M att reparera eller byta ut varje produkt, som av 3M fastställts vara behäftad med fabriktionsfel vad gäller tillverkning eller material. 3M förbehåller sig rätten att kräva att produkt returneras till företagets anläggning för utvärdering av garantianspråk. Denna garanti omfattar inte produktskada till följd av slitage, felaktig användning, missbruk, skada under transport, underlättenhet att sköta produkten eller annan skada utom 3M:s kontroll. 3M är ensam bestämmande av produktiskick och garantialternativ.</p> <p>Denna garanti avser enbart den ursprungliga köparen och är den enda garanti som gäller för 3M:s fallskyddsprodukter. Kontakta 3M:s kundtjänstavdelning i din region för assistans.</p> <p>Begränsning av Ansvarsskyldighet: I DEN ÖMFATTNING SOM TILLÅTS AV LOKALA LAGAR, ANSVARAR 3M INTE FÖR NÅGRA INDIRECTA, OFÖRUTSÄDDA, SPECIELLA ELLER FÖLJDSKADOR, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL FÖRLUST AV VINSTER, VILKA PÅ NÅGOT SÄTT HÄNFÖRS TILL PRODUKTERNA, OAVSETT HÄVDAD RÄTTSLIG GRUND.</p>	<p style="text-align: center;"> Globální Záruka na Výrobek, Omezené Opravné Prostředky a Omezení Odpovědnosti</p> <p>Záruka: NÁSLEDUJÍCÍ ZÁRUKA NAHRAZUJE VEŠKERÉ ZÁRUKY NEBO PODMÍNKY, AŽ JIŽ VÝSLOVNĚ NEBO IMPLICITNĚ, A TO VČETNĚ IMPLICITNÍCH ZÁRUK NEBO PODMÍNEK PRODEJNOSTI NEBO VYHDNOSTI PRO DANÝ ÚČEL.</p> <p>Nestanolví-i místní zákony jinak, vztahuje se tato záruka na výrobky společnosti 3M pro ochranu proti pádu na tovarní vady ve zpracování a materiálech po dobu jednoho roku ode dne instalace nebo prvního použití původním majitelem.</p> <p>Omezené Opravné Prostředky: Společnost 3M na základě písemného upozornění poslaného výrobkem 3M oprávi nebo nahradí jakýkoli výrobek, u něhož společnost 3M sledá tovarní vady ve zpracování nebo materiálech. Společnost 3M si vyhrazuje právo požadovat, aby byl výrobek vrácen do jejího zařízení pro posouzení záručních reklamací. Tato záruka se netýká poškození výrobku z důvodu potřebení, zneužití, nesprávného použití, poškození při přepravě, neprovádění údržby výrobku nebo jiných škod, které jsou mimo kontrolu společnosti 3M. Společnost 3M bude výhradním posuzovatelem stavu výrobku a možností záruky.</p> <p>Tato záruka se vztahuje pouze na původního kupujícího a jedná se o jedinou záruku, která se vztahuje na výrobky společnosti 3M pro ochranu proti pádu. Potřebujete-li pomoci, obraťte na oddělení zákaznických služeb společnosti 3M ve svém regionu.</p> <p>Omezení Záruky: V ROZSAHU POVOLENÉM MÍSTNÍMI ZÁKONY NEODPOVÍDÁ SPOLEČNOST 3M ŽÁDNÝM ZPŮSOBEM ZA ŽÁDNÉ NEPŘÍMÉ, NÁHODNÉ, ZVLÁŠTNÍ ČI NÁSLEDNÉ ŠKODY, A TO MIMO JINÉ VČETNĚ UŠLÉHO ZISKU, KTERÉ SE TYKÁJÍ VÝROBKŮ, BEZ OHLEDU NA UPLATNĚNÍ PRÁVNÍ VÝKLAD.</p>
<p style="text-align: center;"> Ülemaailmne Tootegarantii, Piiratud Heastamisvahendid ja Piiratud Vastutus</p> <p>Garantii. JÄRGMINE ESITATAKSE IGASUGUSTE OTSESTE VÕI KAUSETE GARANTIIDE VÕI TINGIMUSTE ASEMELE, SEALHULGAS KAUSETE GARANTIIDE VÕI TINGIMUSTE ASEMELE MÜÜDAVUSE SUHTE VÕI SOBIVUSE SUHTE TEATAVASKI OTSTARBEKS.</p> <p>Kui kohalike õigusnormidega ei ole teiste ette nähtud, antakse kukkumiskaitsetoodetele 3M garantii tehases tekkinud teostus- ja materjalidefektide suhtes üheks aastaks alates algse omaniku poolele paigaldamise või esmakordse kasutamise kuupäevast.</p> <p>Piiratud Heastamisvahend. Pärast kirjaliku teate laekumist 3M-le remondid või vahetab 3M toote, millel on 3M hinnangul tehases tekkinud teostus- või materjalidefekt. 3M jätab endale õiguse nõuda toote tagastamist oma ettevõttele garantiinõuete hindamiseks. See garantii ei hõlma kulumisest, karivaritamisest, väärast kasutamist või transpordil käigus või ebapiisavast hoolidusest tekkinud kahjustusi ega muid kahjustusi, mis 3M kontrollile ei allu. 3M-l on ainuotsustusõigus toote seisukorra ja garantiivõimaluste kohta.</p> <p>See garantii kehtib ainult algsele ostjale ning on ainus kukkumiskaitsetoodetele 3M kohaldatav garantii. Abi saamiseks võtke ühendust 3M-i oma piirkonna klienditeenindusosakonnaga.</p> <p>Piiratud Vastutus. KUI SEE ON KOHALIKE ÕIGUSAKTIDEGA LUBATUD, EI VASTUTA 3M TOODETEGA MINGIL VIISIL SEOTUD KAUSETE, JUHUSLIKE, ERILISTE EGA JÄRELILDSLIKE KAHDUJE EEST, SEALHULGAS KASUMI KAOTAMISE EEST, OLENAMATA VÄIDETAVALT TÄRELDLISUSE ALLUSTE.</p>	<p style="text-align: center;"> Globaali Tuotetakuu, Rajattu Korvaus ja Vastuunrajoitus</p> <p>Takuu: SEURAAVA ON LAADITTU KAIKKIEN SUORINEN TÄPÄSUORINEN TAKUIDEN TAI EHTOJEN SIIJAAN, MUKAAN LUKIEN EPÄSUORAT TAKUUT MYNTIKELPOISUUDESTA TAI SOPIVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN.</p> <p>Ellei muutoin paikallisissa laeissa säädetä, 3M-putoamisenestotuotteilla on yhden vuoden takuu valmistusvirheitä ja materiaalivirheitä koskien asennuspäivästä tai alkuperäisen käyttäjän ensimmäisestä käyttöpäivästä alkaen.</p> <p>Rajattu Korvaus: Kirjallisella 3M:lle lähetytyllä ilmoituksella 3M korjaa tai vaihtaa kaikki tuotteet, joissa on 3M:n määrittelemä valmistus- tai materiaalivirhe. 3M pidättää oikeuden vaatia tuotetta palautettavaksi tehtaalle takuuvaatimusten arvioimiseksi. Tämä takuu ei kata kulumisesta, tuotteen väärinkäytöstä, kuljetusvaurioista tai tuotteen epäonnistuneesta huollosta aiheutunutta vauriota tai muuta vauriota, johon 3M ei pysty vaikuttamaan. Tuotteen kunnosta ja takuuvaihtoehtoista päätökseen tekee ainoastaan 3M.</p> <p>Tämä takuu koskee vain alkuperäistä ostajaa, ja sitä sovelletaan ainoastaan 3M:n putoamisenestotuotteisiin. Ota yhteyttä paikalliseen 3M:n asiakaspalveluun saadaksesi apua.</p> <p>Vastuunrajoitus: PAIKKALISTEN LAKIEN SALLIMISSA MÄÄRIN 3M EI OLE VASTUUSSA MISTÄÄN EPÄSUORASTA, SATTUMANVARAISESTA, ERITYISESTÄ TAI AIHEUTUNEESTA VAHINGOSTA, MUKAAN LUKIEN, MUTTA SIIHEN KUITENKAAI RAOJITUTTAMATA, TUOTTOJEN MENETTÄMINEN, MILLÄÄN TAVALLA TUOTTEISIIN LIITTYEN OIKEUSTEORIASTA HUOLIMATTA.</p>

<p style="text-align: center;">GLOBĀLĀ PRECES GARANTĪJA, IEROBEŽOTA RĪCĪBA UN ATBILDĪBAS IEROBEŽOJUMI</p> <p>GARANTĪJA: TĀLĀKAIS AIZVIETO VISAS GARANTĪJAS VAI NOTEIKUMUS, SKAIDRI IZTEIKTUS VAI DOMĀJAMUS, IESKAITOT DOMĀJAMĀS GARANTĪJAS VAI NOTEIKUMUS PAR ATBILSTĪBU TIRDZniecībā vai piemērotībā noteiktam nolūkam.</p> <p>Ja nav citādi noteikts vietējos likumos, 3M kritiena aizsardzības izstrādājumi ir garantēti pret rūpnīcas defektiem ražošanā no materiālos viena gada laikā no brīža, kad tos uzstādījis vai pirmoreiz lietojis oriģinālais pircējs.</p> <p>IEROBEŽOTA RĪCĪBA: pēc rakstiska iesnieguma 3M, 3M salabos vai aizvieto jebkuru preci, ko 3M būs noteicis kā esošu ar rūpnīcas defektu ražošanā vai materiālos. 3M saglabā tiesības pieprasīt izstrādājuma nosūtīšanu uz tās iestādi garantijas prasību novērtēšanai. Šī garantija nesedz izstrādājuma bojājumu no nolietojuma, nepareizas lietošanas, apzināti nepareizas lietošanas, bojājuma pārsūtīšanas, nespējas apkopt izstrādājumu vai cita bojājuma, ko 3M nespēj kontrolēt. 3M pats būs vienīgais spriedējs par izstrādājuma stāvokli un garantijas iespējām.</p> <p>Šī garantija attiecas tikai uz oriģinālo pircēju un ir vienīgā garantija, kas piemērojama 3M kritiena aizsardzības izstrādājumiem. Lūdzu, sazinieties ar 3M klientu apkalpošanas dienestu savā reģionā, lai saņemtu palīdzību.</p> <p>ATBILDĪBAS IEROBEŽOJUMI: TAJĀ APJOMĀ, KĀDĀ TO ATĻAUJ VIETĒJIE LIKUMI, 3M NAV ATBILDĪGS PAR JEBKĀDU NETIEŠU, GAJUMA RAKSTURA, ĪPAŠU VAI IZRIETOŠU ZAUDĒJUMU, IESKAITOT, BET NEAPROBEŽOJOTIES AR PELŅAS ZAUDĒJUMU, JEBKĀDĀ VEIDĀ SAISTĪTU AR IZSTRĀDĀJUMIEM, NESKATOTIES UZ IZVIRZĪTO JURIDISKO TEORIJU.</p>	<p style="text-align: center;">GLOBAL PRODUKTGARANTI, BEGRENSET AVHJELP OG BEGRENŚNING AV ERSTATNINGSANSVAR</p> <p>GARANTI: DET FØLGENDE KOMMER I STEDET FOR ALLE GARANTIER ELLER VILKĀR, UTTRYKKELIGE ELLER UNDERFORSTĀTTE, INKLUDERT DE UNDERFORSTĀTTE GARANTIENE ELLER VILKĀRENE OM SALGBARHET ELLER EGNETHET FOR ET BESTEMT FORMĀL.</p> <p>Med mindre annet er bestemt av lokale lover, er 3Ms fallsikringsprodukter garantert mot fabrikkasjonsfeil i håndverksmessig utførelse og materialer for en periode på ett år fra installasjonsdatoen eller første bruk av den opprinnelige eieren.</p> <p>BEGRENSET AVHJELP: Ved skriftlig melding til 3M, vil 3M reparere eller erstatte ethvert produkt som av 3M fastslås å ha en fabrikkasjonsfeil i håndverksmessig utførelse eller materialer. 3M forbeholder seg retten til å kreve at produktet blir levert tilbake til fabrikken for evaluering av garantikrav. Denne garantien dekker ikke produktskade grunnet siltasje, misbruk, skade i transit, unnlatelse av å vedlikeholde produktet eller annen skade utenfor 3Ms kontroll. 3M vil være den eneste til å bedømme produktvilkår og alternativet.</p> <p>Denne garantien gjelder kun den opprinnelige kjøperen og er den eneste garantien som er anvendelig for 3Ms fallsikringsprodukter. Vennligst kontakt 3Ms kundeserviceavdeling i ditt område for hjelp.</p> <p>BEGRENŚNING AV ERSTATNINGSANSVAR: I DEN UTSTREKNING DET ER TILLATT AV LOKALE LOVER, ER IKKE 3M ERSTATNINGSANSVARLIG FOR NOEN SOM HELST INDIREKTE, HENDELIGE, SPEŚIELLE ELLER FØLGEMESSIGE SKADER INKLUDERT, MEN IKKE BEGRENSET TIL TAP AV FORTJENESTE, PĀ NOEN SOM HELST MĀTE FORBUNDET MED PRODUKTENE, UAVHENGIG AV HVILKEN JURIDISK TEORI SOM PĀBEROPES.</p>
<p style="text-align: center;">GLOBALNA GWARANCJA NA PRODUKTY, OGRANICZONE ROZWIĄZANIE I OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI</p> <p>GWARANCJA: PONIŻSZE POSTANOWIENIA ZASTĘPUJĄ WSZYSTKIE GWARANCJE LUB WARUNKI, WYRAŻONE LUB DOMNIEMANE, W TYM DOMNIEMANE GWARANCJE LUB WARUNKI SPRZEDAŻY LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU.</p> <p>O ile lokalne prawo nie przewiduje inaczej, produkty 3M służące do ochrony przed upadkiem są objęte gwarancją na wady fabryczne, w tym wady materiałowe i wykonawcze przez okres jednego roku od daty ich montażu lub pierwszego użycia przez pierwotnego właściciela.</p> <p>OGRANICZONE ROZWIĄZANIE: Po pisemnym powiadomieniu 3M, 3M naprawi lub wymieni produkt uznany przez 3M za wadliwy w zakresie wykonawstwa lub zastosowanych materiałów. 3M zastrzega sobie prawo do zażądania zwrotu produktu do swojego obiektu w celu oceny roszczenia gwarancyjnego. Niniejsza gwarancja nie obejmuje uszkodzeń produktu wynikających ze zużycia, niewłaściwego użytkowania, uszkodzenia w transporcie, braku właściwej konserwacji produktu lub innych uszkodzeń będących poza kontrolą firmy 3M. 3M będzie jedyną stroną oceniającą stan produktu oraz możliwe opcje gwarancyjne.</p> <p>Niniejsza gwarancja obejmuje wyłącznie pierwsze nabywcę i jest to jedyna gwarancja na produkty 3M służące do ochrony przed upadkiem. W celu uzyskania pomocy prosimy o kontakt z działem obsługi klienta firmy 3M w Państwa regionie.</p> <p>OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI: W ZAKRESIE DOZWOLONYM PRZEZ LOKALNE PRAWO, 3M NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK POŚREDNIE, PRZYPADKOWE, NADZWYCZAJNE LUB WYNIKOWE SZKODY, W TYM, LECZ NIE WYŁĄCZNIE, UTRATY ZYSKÓW, W JAKIKOLWIEK SPOŚOB ZWIĄZANE Z PRODUKTEM, NIEZALEŻNIE OD PRZEDSTAWIONEJ PODSTAWY PRAWNEJ.</p>	<p style="text-align: center;">GLOBALNA GARANCJA ZA IZDELEK, OMEJENA PRAVNA SREDSTVA IN OMEJITEV ODGOVORNOSTI</p> <p>GARANCJA: DOKUMENT V NADALJEVANJU NADOMEŠČA VSAKRŠNE GARANCJE ALI POGOJE, IZREČNE ALI IMPLICITNE, VKLJUČNO Z IMPLICITNIMI GARANCIJAMI IN POGOJI O PRIMERNOSTI ZA PRODAJO IN USTREZNOSTI ZA DOLOČEN NAMEN.</p> <p>Če ni drugače določeno z lokalno zakonodajo, so izdelki za zaščito pred padcem 3M predmet garancije, ki pokriva tovarniške napake v izdelavi in materialih, ki velja za obdobje enega leta od datuma namestitve ali prve uporabe s strani dejanskega lastnika.</p> <p>OMEJITEV PRAVNIH SREDSTEV: Družba 3M bo na podlagi prejetega pisnega obvestila popravila ali zamenjala kateri koli izdelek, pri katerem družba 3M ugotovi napako v izdelavi ali materialih. Družba 3M si pridržuje pravico zahtevati vračilo izdelka v tovarniški obrat za namen ocene zahtevka iz naslova garancije. Ta garancija ne zajema škode na izdelku zaradi obrabe, zlorabe, napačne uporabe, škode, ki nastane med prevozom ali zaradi pomanjkljivega vzdrževanja izdelka oziroma druge škode, na katero družba 3M nima vpliva. Le družba 3M lahko oceni stanje izdelka in možnosti iz naslova garancije.</p> <p>Ta garancija velja le za dejanskega kupca in je edina veljavna garancija za izdelke za zaščito pred padcem 3M. Za pomoč se obrnite na oddelek za pomoč kupcem družbe 3M v svoji regiji.</p> <p>OMEJITEV ODGOVORNOSTI: V OBSEGU, KI GA DOLOČA LOKALNA ZAKONODAJA, DRUŽBA 3M NE ODGOVARJA ZA MOREBITNO POSREDNO, NAKLJUČNO, POSEBNO ALI POSLEDIČNO ŠKODO, KAR MED DRUGIM VKLJUČUJE IZGUBO DOBIČKA, KI JE NA KAKRŠEN KOLI NAČIN POVEZAN Z IZDELKI, NE GLEDE NA PRAVNO TEORJO UTEMELJITVE ZAHTEVKA.</p>
<p style="text-align: center;">KÜRESEL ÜRÜN GARANTİSİ, SINIRLI BAŞVURU YOLU VE SORUMLULUK SINIRLAMASI</p> <p>GARANTI: AŞAĞIDAKİLER, ZİMNİ TİCARETE ELVERİŞLİLİK VEYA BİR AMACA UYGUNLUK GARANTİ VE KOŞULLARI DA DÂHİL OLMAK ÜZERE, AÇIK VEYA ZİMNİ HER TÜRLÜ GARANTİ VE KOŞULUN YERİNİ ALMAKTADIR.</p> <p>Yerel yasalar aksini belirtmediği müddetçe, 3M düşünce koruması ürünleri montaj tarihi veya orijinal sahibin ilk kullanım tarihinden itibaren bir yıl süreyle işçilik ve malzeme yönünden fabrika kusurlarına karşı garantilidir.</p> <p>SINIRLI BAŞVURU YOLU: 3M, kendisine yapılan yazılı bildirim sonrasında işçilik veya malzeme açısından fabrika kusuruna sahip olduğunu belirlediği herhangi bir ürünü onarabilir veya yenisiyle değiştirebilir. 3M, garanti iddialarının değerlendirilmesinde amacıyla ürünün tesisine iade edilmesini şart koşabilir. Bu garanti; yıpranma, istismar, kötüye kullanımı, taşıma sırasında hasar, ürünün bakımının yapılmamasından kaynaklanan ürün hasarını ya da 3M'nin kontrolü dışındaki diğer hasarları kapsamaz. 3M, ürünün durumu ve garanti seçenekleri konusunda yetegâne takdiri sahibi olacaktır.</p> <p>Bu garanti, yalnızca orijinal satın alma işleminin amacı için geçerlidir ve 3M'nin düşünce koruması ürünleri için geçerli olan yetegâne garantidir. Destek için lütfen bölgenizdeki 3M müşteri hizmetleri bölümü ile iletişime geçin.</p> <p>SORUMLULUK SINIRLAMASI: 3M, YEREL YASALARIN İZİN VERDİĞİ ÖLÇÜDE, İLERİ SÜRÜLEN YASAL KURAMA BAKILMAKSİZİN ÜRÜNLE HERHANGİ BİR ŞEKİLDE İLGİLİ OLAN KÂR KAYBINI DA KAPSAYAN, ANCAK BUNUNLA SINIRLI OLMAYAN HİÇBİR DOLAYLI, ARIZİ, ÖZEL VEYA BAĞLI HASARDAN SORUMLU DEĞİLDİR.</p>	<p style="text-align: center;">GLOBAL PRODUKTGARANTI, BEGRÆNSEDE RETSMIDLER OG BEGRÆNSNING AF GARANTIFORPLIGTELSE</p> <p>GARANTI: FØLGENDE ERSTATTER ALLE GARANTIER ELLER BETINGELSER, UDTRYKKELIGE ELLER UNDERFORSTĀEDE, HERUNDER DE UNDERFORSTĀEDE GARANTIER ELLER BETINGELSER FOR SALGBARHED ELLER EGNETHED TIL ET SPECIFIKT FORMĀL.</p> <p>Bortset fra hvad der sikres ved gældende love, er 3Ms produkter til faldsikring omfattet af en garanti mod fabriksdefekter i den håndværksmæssige udførelse og materialer i en periode på et år fra installationsdatoen eller den første ejers ibrugtagningsdato.</p> <p>BEGRÆNSEDE RETSMIDLER: Ved skriftlig henvendelse til 3M vil 3M reparere eller erstatte ethvert produkt, der af 3M vurderes at have en fabriksdefekt i den håndværksmæssige udførelse eller materialer. 3M forbeholder sig ret til at kræve produktet returneret til dets anlæg for at vurdere krav om garanti. Denne garanti dækker ikke skade på produktet slid, misbrug, forkert brug, transportskade, manglende vedligeholdelse af produktet eller anden skade uden for 3Ms kontrol. 3M vil alene fastslå produktets tilstand og mulighederne for garanti.</p> <p>Denne garanti gælder kun for den oprindelige køber og er den eneste garanti gældende for 3Ms produkter til faldsikring. Kontakt venligst 3Ms kundeserviceafdeling i dit område for at få hjælp.</p> <p>BEGRÆNSNING AF GARANTIFORPLIGTELSE: I DEN UDSTRÆKNING DET TILLADES AF LOKALE LOVE ER 3M IKKE ANSVARLIG FOR NOGEN INDIREKTE, TILFÆLDIGE, SPECIELLE ELLER PĀFØLGENDE SKADER, HERUNDER MEN IKKE BEGRÆNSET TIL TAP AF FORTJENESTE, DER PĀ NOGEN MĀDE ER RELATERET TIL PRODUKTERNE UANSET DEN UDLAGTE JURIDISKE TEORI.</p>
<p style="text-align: center;">GLOBĀLĀ ZĀRUKA NA PRODUKTY, OBMEDZENĀ NĀPRAVA A OBMEDZENIE ZODPOVEDNOSTI</p> <p>ZĀRUKA: NASLEDUJUCA ZĀRUKA NAHRĀDZA VŠETKY VÝSLOVNĚ ALEBO IMPLIKOVANĚ ZĀRUKY A PODMIENKY VRĀTANE IMPLIKOVANÝCH ZĀRUK A PODMIENOK PREDAJNOSTI ALEBO VHDNOSTI NA KONKRĚTNÝ ŪČEL.</p> <p>Pokiaľ miestne právne predpisy neurčujú inak, na ochranné prostriedky proti pádu spoločnosti 3M sa vzťahuje záruka na chyby spracovania a materiálov z výroby po dobu jedného roka od dátumu montáže alebo prvého použitia pôvodným vlastníkom.</p> <p>OBMEDZENĀ NĀPRAVA: Na základe písomného oznámenia odoslaného spoločnosti 3M zaisti spoločnosť 3M opravu alebo výmenu akéhokoľvek produktu, ktorý uzná za chybný z výroby v súvislosti so spracovaním alebo materiálmi. Spoločnosť 3M si vyhradzuje právo požadovať vrátenie produktu do závodu na posúdenie nárokov na záručné krytie. Táto záruka nepokrýva poškodenie produktov spôsobené opotrebovaním, zneužívaním, nesprávnym používaním, pri prevoze, nevykonávaním údržby produktu či iné poškodenie mimo dosah kontroly spoločnosti 3M. Spoločnosť 3M bude výhradným posudzovateľom stavu produktu a možnosti záruky.</p> <p>Táto záruka sa vzťahuje iba na pôvodného nákupcu a ide o jedinú záruku, ktorú možno uplatniť na ochranné prostriedky proti pádu spoločnosti 3M. Požiadajte o pomoc oblastné oddelenie služieb zákazníkom spoločnosti 3M.</p> <p>OBMEDZENIE ZODPOVEDNOSTI: SPOLOČNOSŤ 3M NENESIE DO MIERY POVOLENEJ MIESTNYMI PRÁVNymi PREDPISMI ŽIADNU ZODPOVEDNOSŤ ZA NIJAKĚ NEPRIAME, NĀHDNĚ, VÝNIMOČNĚ ANI NĀSLEDNĚ POŠKODENIA (VRĀTANE ÚSLYCH ZISKOV) SÚVISIACE S PRODUKTMI, A TĀ BEZ OHĽADU NA PRESADZOVANÚ PRÁVNU TEORIU.</p>	

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.

3M



Fall Protection

USA

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

Brazil

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

Mexico

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

Colombia

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

Canada

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

EMEA (Europe, Middle East, Africa)

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

Australia & New Zealand

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
3MFallProtection-CN@mmm.com

Korea:

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

Japan:

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

WEBSITE:
3M.com/FallProtection



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