



Fall Protection

EN795:2012 Type C
CEN/TS 16415:2013 Type C
OSHA 1926.502
OSHA 1910.140
AS/NZS 1891.2:2001

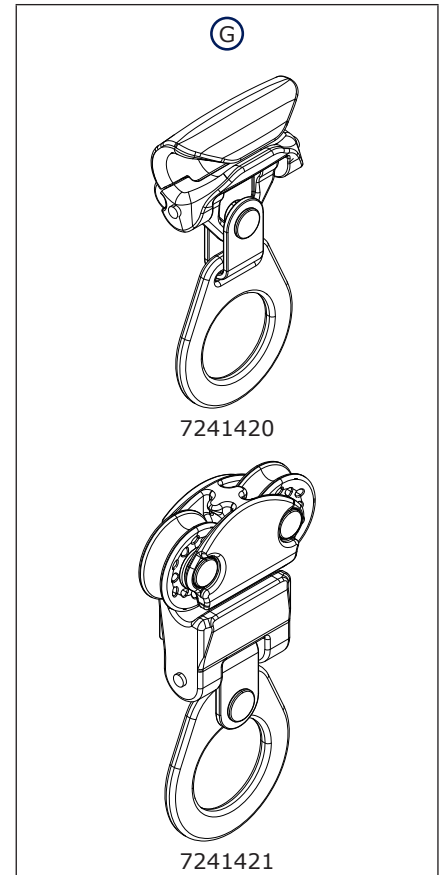
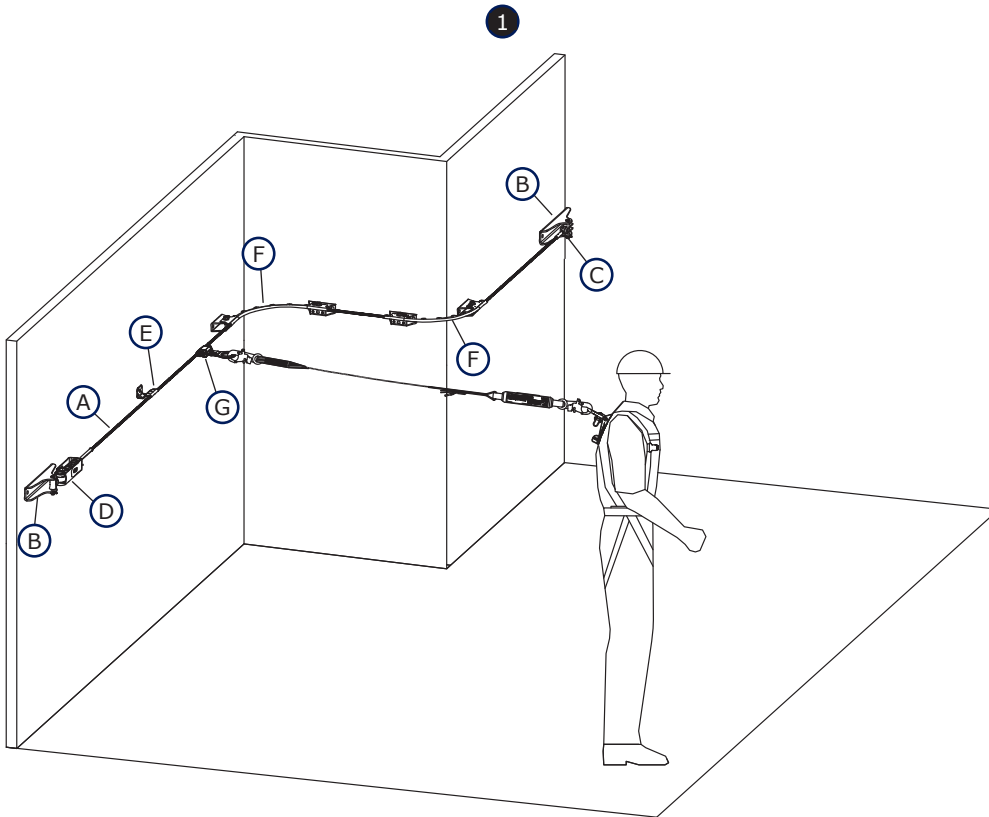
8mm Permanent Horizontal Lifeline

Fall Arrest/Fall Restraint System

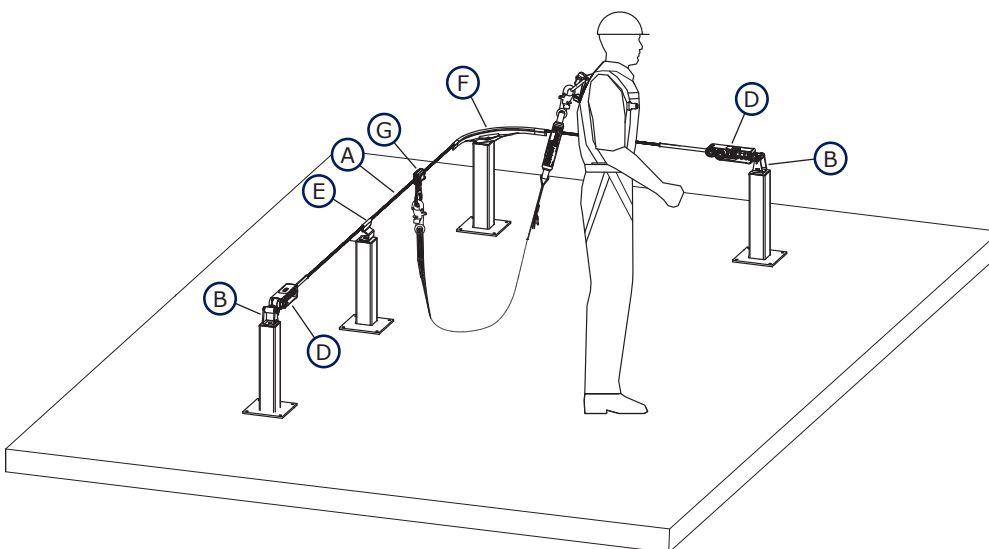
USER INSTRUCTIONS

5908262 Rev. E

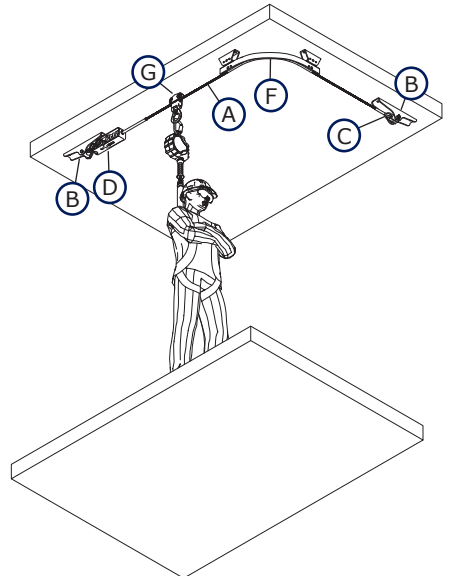
1



2



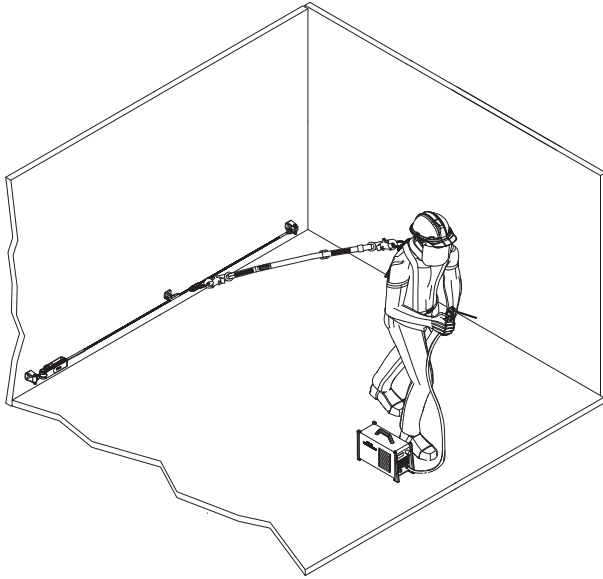
3



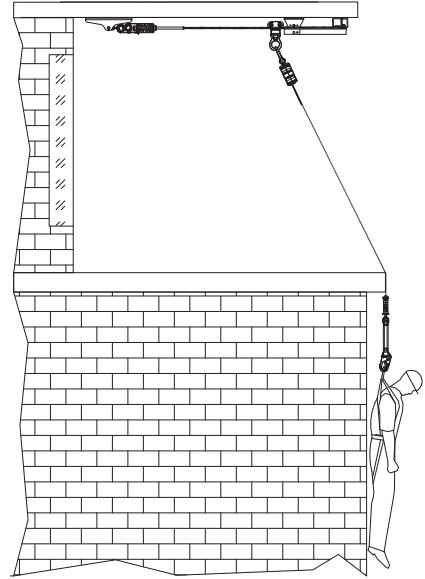
Language Locator	
English (EN)	6
Czech (CS)	15
Danish (DA)	24
German (DE)	33
Spanish - Europe (ES)	42
Finnish (FI)	51
French (FR)	60
Canadian French (FR-C)	69
Italian (IT)	78
Dutch (NL)	87
Norwegian (NO)	96
Polish (PL)	105
Portuguese (PT)	114
Spanish - Latin America (SP-L)	123
Swedish (SV)	132
Turkish (TR)	141

2

1

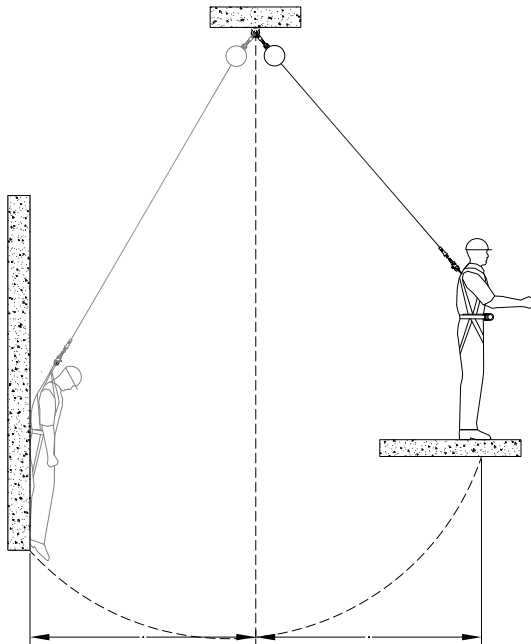


2

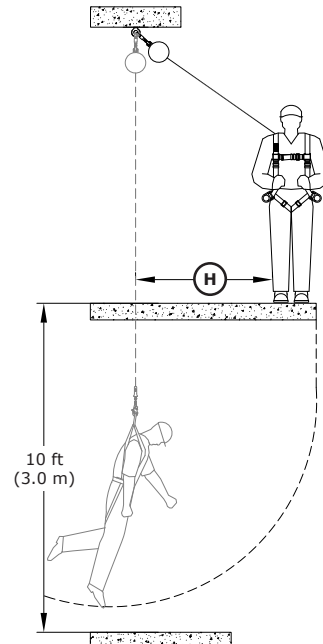


3

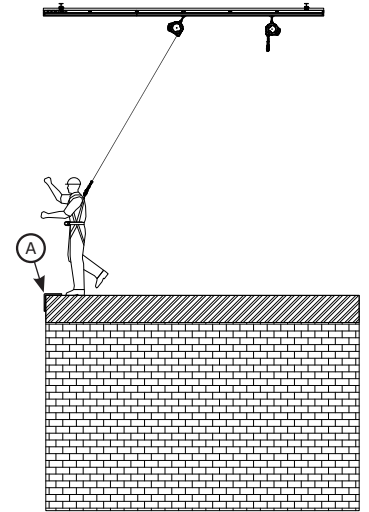
1



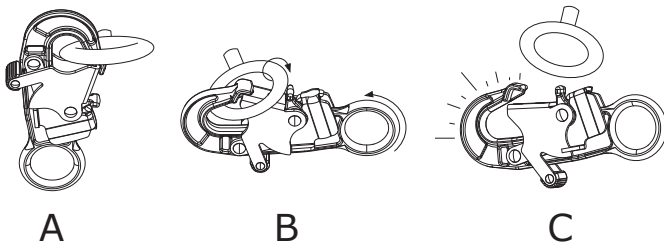
2



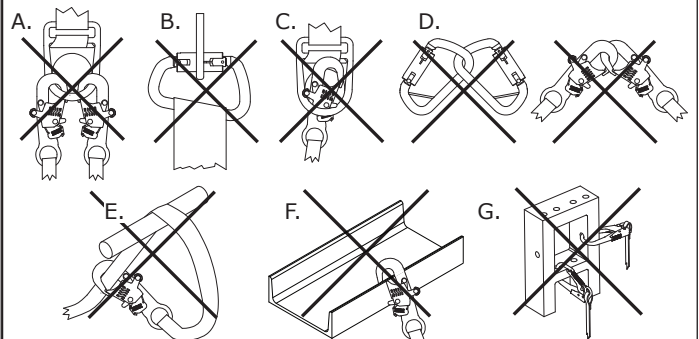
4



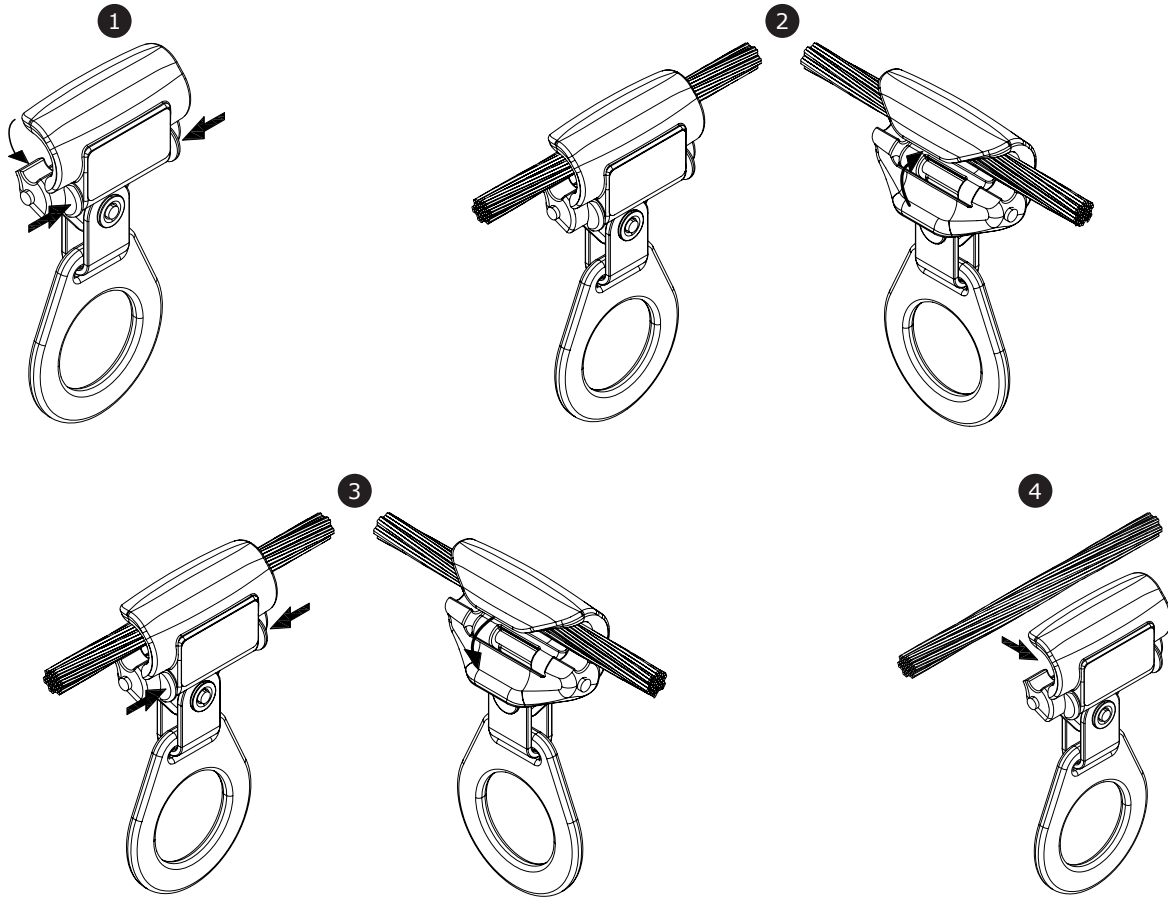
5



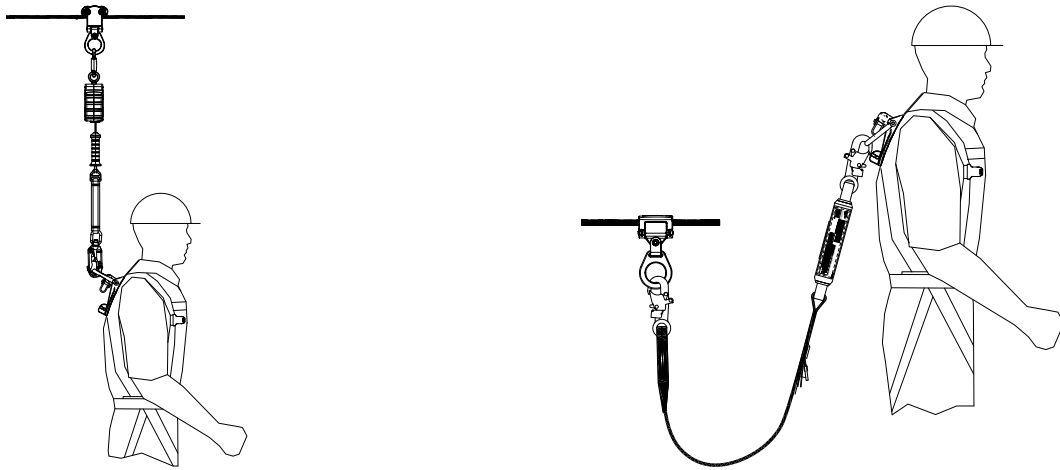
6



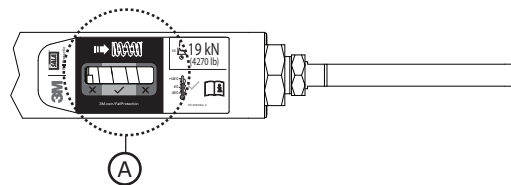
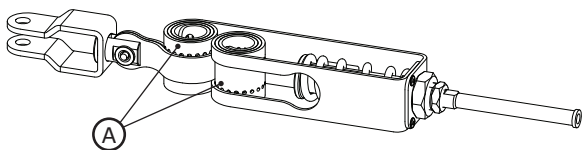
7



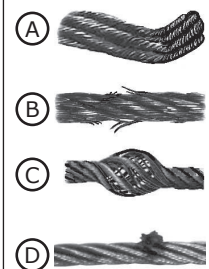
8

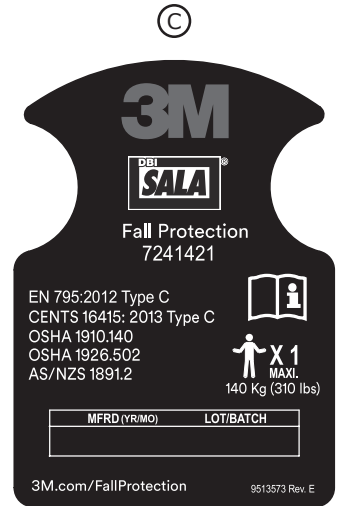
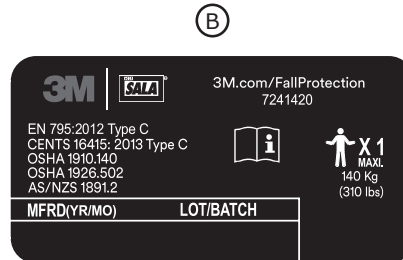
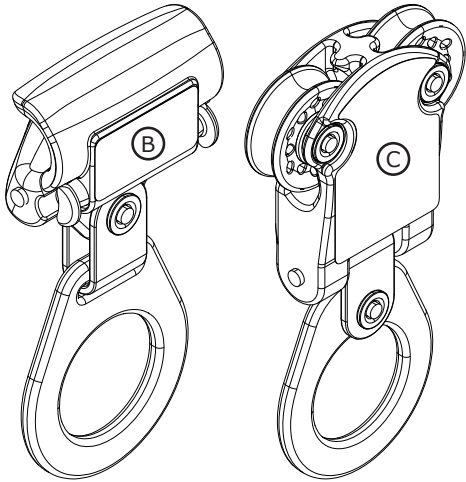
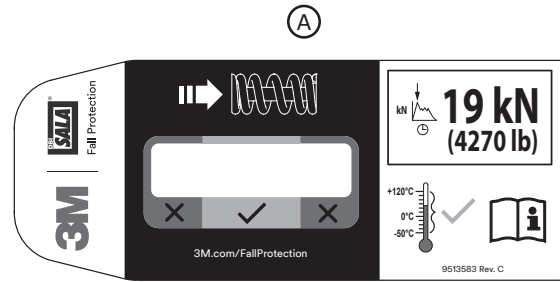
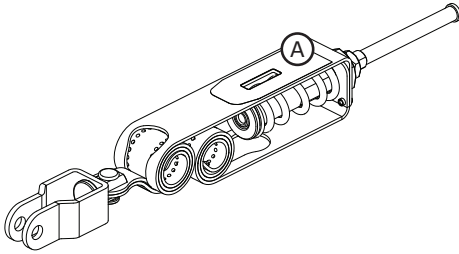


9



10

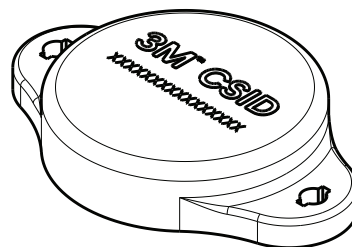




8mm Permanent Horizontal Lifeline		
1 Installation Date / Installatiedatum / Fecha de instalación / Montagedatum / Date d'installation / Data da instalação / Data installazione / Installationsdatum 2 Installed By / Geïnstalleerd door / Instalado Por / Montiert durch / Installateur / Instalado por / Instalado da / Installerad av 3 Contact Number / Contactnr. / Tel. de contacto / Kontaktnummer / Téléphone / N° de Contacto / Numero contatto / Kontaktnummer 4 Min. Ground Clearance (m) / Min. vrije valruimte (m) / Distancia mínima hasta el suelo (m) / Mindestabstand zum Boden (m) / Hauteur libre minimale (m) / Altura mínima livre (m) / Distanza libera minima da terra (m) / Min. höjd ovanför marken 5 Max. Users Per System / Max. aantal gebruikers per systeem / Máximo de usuarios por sistema / Maximale Benutzer pro System / Nombre maximal d'utilisateurs par système / N° máximo de utilizadores por linha / N. utenti max. per sistema / Max. användare per system 6 Max. Users Per Span / Max. aantal gebruikers per overspanning / Máximo de usuarios por vano / Höchstzahl der Benutzer pro Spannweite / Nombre maximal d'utilisateurs par portée / N° máximo de utilizadores por vão / N. utenti max. per sezione / Max. användare per skena 7 Next Service Date / Datum volgende keuring / Próxima fecha de revisión / Termin der nächsten Wartung / Prochaine date d'entretien / Data da próxima inspeção / Data prossima manutenzione / Nästa servicedatum 8 System Serial No. / Seriennummer / Número de serie del sistema / Seriennummer des Systems / Numéro de série / N° de série do sistema / N. di serie sistema / Systemets serienr. 9 Use Energy Absorbing Lanyards / Gebruik energie-absorberende verbindingslijnen / Utilice acolladores de absorción de energía / Verwenden Sie fallstämpfende Sicherheits-/Anschlagsseile / Utilisez des lances à absorption d'énergie / Usar cordas com amortecedor de energia / Utilizzare funi ad assorbimento d'energia / Använd energipåtagande taljrep		

9513566 Rev. A

3M.com/FallProtection



Please read, understand, and follow all safety information contained in these instructions prior to the use of this Horizontal System. 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 Horizontal System 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 system is only to be used by trained users in workplace applications.



WARNING

This Horizontal System 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 and all manufacturer recommendations, see your supervisor, or contact 3M Technical Service

- **To reduce the risks associated with installing a Horizontal System which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Do not connect to the system while it is being installed.
 - The substrate or structure to which the anchorage connector is attached must be able to sustain the static loads specified for the anchor in the orientations permitted in the User Instructions.
 - Ensure this system is installed under the supervision of an OSHA-defined Qualified Person, an Authorized Person, or a 3M certified installer.
 - Use only cables or rail described and approved in the Product Instructions.
 - Always wear a personal fall protection system when installing a horizontal system.
 - Always use appropriate energy absorbers per requirements in the Product Instructions for your system.
 - (CABLE SYSTEMS) Use proper safety procedures and appropriate personal protective equipment when handling cable.
 - (CABLE SYSTEMS) Never rigidly mount Zorbit energy absorber to the structure or stanchion. Zorbit must be mounted such that it can pivot and move freely.
- **To reduce the risks associated with working with a Horizontal System which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Inspect the system before each use, at least annually, and after any fall event. Inspect in accordance with the User Instructions.
 - If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the system from service and repair or replace according to the User Instructions.
 - Any system that has been subject to fall arrest or impact force must be immediately removed from service and all components must be inspected by a Competent Person prior to being used again.
 - Ensure system is appropriate for the number of simultaneous users.
 - Work as closely to the horizontal lifeline as possible to prevent swing fall and limit fall clearance requirements. Refer to connecting device User Instructions for more information.
 - 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 or Qualified Person before using these systems.
 - (SYSTEMS REQUIRING TIE-BACK) Do not use the system if the Tie-Back component is not connected.
- **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 the 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 fallen worker 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.

☑ Prior to installation and use of this equipment, record the product identification information from the ID label in the Inspection and Maintenance Log (Table 2) 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.

PRODUCT DESCRIPTION:

Figure 1 illustrates typical 8mm Permanent Horizontal Lifeline (HLL) systems. The Permanent Horizontal Lifeline can be Wall Mounted (Figure 1-1), Floor/Post Mounted (Figure 1-2), or Overhead (Oh) Mounted (Figure 1-3) for Fall Restraint or Fall Arrest applications: Fall Restraint systems (Figure 2-1) prevent the user from reaching fall hazards (roof edges, etc.). Fall Arrest systems (Figure 2-2) allow access to fall hazards but safely arrest fall forces and minimize injury in the event of a fall.

Components of the 8mm Permanent Horizontal Lifeline are identified in Figure 1 and specified in Table 1. The 8mm Permanent Horizontal Lifeline is a tensioned 8mm stainless steel Cable Lifeline (A) terminated between End Anchor Brackets (B) and Connectors (C). One end of the cable is also terminated with an Energy Absorber (D) to limit forces on the system and absorb energy in a fall arrest. Intermediate Brackets (E) and Corner Brackets (F) allow for longer and multi-directional cable spans while reducing fall clearance requirements. Travelers (G) attach around the Cable Lifeline and provide moving anchorage connection points for the user's Personal Fall Arrest or Personal Fall Restraint system.

☑ **Technical Data Sheets:** See the associated Technical Data Sheets for illustrations and additional details regarding all parts specified in Table 1.

Table 1 – Specifications

CABLE LIFELINE SPECIFICATIONS:				
Figure 1	Part Number	Description	Material	Minimum Breaking Strength kN (lb)
Ⓐ	7240211	8mm 7x7 Stainless Steel Cable	316 Stainless Steel	38.7 (8700)
	7240212	8mm 1x19 Stainless Steel Cable	316 Stainless Steel	47 (10600)
	7234012	Hex Joiner	316 Stainless Steel	38 (8540)
	7241432	End Stopper	Black Urethane Metal Insert	

END ANCHOR BRACKET SPECIFICATIONS:				
Figure 1	Part Number	Description	Material	Minimum Breaking Strength kN (lb)
Ⓑ	7240122	Straight Eye	316 Stainless Steel Nylon	45 (10000)
	7241417	Anchor Plate Standard	316 Stainless Steel Nylon	45 (10000)

END CONNECTOR SPECIFICATIONS:				
Figure 1	Part Number	Description	Material	Minimum Breaking Strength kN (lb)
Ⓒ	7234011	Hex Swage Toggle	316 Stainless Steel	38 (8540)
	7234246	Hex Swage Toggle with Shoulder for End Stop	316 Stainless Steel	38 (8540)

ENERGY ABSORBER SPECIFICATIONS:							
Figure 1	Part Number	Description	Material	Minimum Breaking Strength kN (lb)	Peak Deployment Force kN (lbf)	Average Deployment Force kN (lbf)	Total Elongation m (ft)
Ⓓ	7241422	11kN Peak Force, 0.8kN System Tension Energy Absorber	316 Stainless Steel	38 (8540)	11 (2500)	9 (2020)	1.2 (4)
	7241424	19kN Peak Force, 0.8kN System Tension Energy Absorber (Not for North America)	316 Stainless Steel	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0.6 (2)
	7241425	19kN Peak Force, 5kN System Tension Energy Absorber (Not for North America)	316 Stainless Steel	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0.6 (2)
	7241426	19kN Peak Force, 0.8kN System Tension Energy Absorber (North America Only)	316 Stainless Steel	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1.2 (4)
	7241427	19kN Peak Force, 5kN System Tension Energy Absorber (North America Only)	316 Stainless Steel	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1.2 (4)
	7241428	Dampener, 5kN	316 Stainless Steel	38 (8540)			
	7241429	Dampener, 0.8 kN	316 Stainless Steel	38 (8540)			

Continued on next page....

Table 1 – Specifications

INTERMEDIATE BRACKET SPECIFICATIONS:

Figure 1	Part Number	Description	Material	Minimum Breaking Strength kN (lb)	Cable Tensioning kN (lb)
Ⓔ	7241412	Intermediate Bracket	316 Stainless Steel	38 (8543)	0.8 (180) or 5.0 (1124)
	7241413	Variable Intermediate Bracket	316 Stainless Steel	30 (6744)	0.8 (180) or 5.0 (1124)
	7241414	Variable Mount Angle Intermediate Bracket	316 Stainless Steel	24 (5400)	0.8 (180) or 5.0 (1124)
	7241415	45 Degree Intermediate Bracket	316 Stainless Steel	24 (5400)	0.8 (180) or 5.0 (1124)

☒ **Maximum Entry/Exit Angle:** The maximum angle at which the HLL cable can enter or exit each Intermediate Bracket is 15°.

CORNER BRACKET SPECIFICATIONS:

Figure 1	Part Number	Description	Material	Minimum Breaking Strength kN (lb)	Cable Tensioning kN (lb)
Ⓕ	7241406	90 Wall & OH Internal Mount	316 Stainless Steel	38 (8540)	0.8 (180) or 5 (1125)
	7241407	90 Wall & OH External Mount	316 Stainless Steel	38 (8540)	0.8 (180) or 5 (1125)
	7241408	90 Post internal Mount	316 Stainless Steel	22.2 (5000)	0.8 (180)
	7241409	45 Wall & OH Internal Mount	316 Stainless Steel	38 (8540)	0.8 (180) or 5 (1125)
	7241410	45 Wall & OH External Mount	316 Stainless Steel	38 (8540)	0.8 (180) or 5 (1125)
	7241411	45 Post Internal Mount	316 Stainless Steel	22.2 (5000)	0.8 (180)
	7241525	90 Wall External Corner Mount	316 Stainless Steel	38 (8540)	0.8 (180) or 5 (1125)
	7241526	90 Wall Internal Corner Mount	316 Stainless Steel	38 (8540)	0.8 (180) or 5 (1125)
	7241570	45 Wall Internal/External Corner Mount	316 Stainless Steel	38 (8540)	0.8 (180) or 5 (1125)

☒ **Maximum Entry/Exit Angle:** The maximum angle at which the HLL cable can enter or exit each Corner Bracket is 15°.

TRAVELER SPECIFICATIONS:

Figure 1	Part Number	Description	Material	Minimum Breaking Strength kN (lb)	Capacity
Ⓖ	7241420	Detachable Traveler - No Wheels	Stainless Steel	22.2 (5000)	1 Person up to 141 kg (310 lbs) including clothing, tools, etc. per Traveler
	7241421	Overhead Traveler	Stainless Steel	22.2 (5000)	1 Person up to 141 kg (310 lbs) including clothing, tools, etc. per Traveler

SYSTEM SPECIFICATIONS:

Anchorage	Structure supporting the 8mm Permanent Horizontal Lifeline System must be analyzed and verified by the 3M Certified Installer ¹ for the resulting loads based on the system configuration, energy absorbing component, and number of users.
Capacity	1 Person up to 141 kg (310 lbs) including clothing, tools, etc. per Traveler unless otherwise specified by the documentation from the 3M Certified Installer or on the System Tag. The 3M Certified Installer documentation will also specify the total number of users allowed per system.
Operating Temperature	-50° C - 120° C (-58° F - 248° F)
Standards	EN 795:2012 Class C, CENTS 16415:2013 Class C, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140, AS/NZS 1891.2:2001, ANSI Z359.6 ² , and CSA Z259.16 ²

¹ **3M Certified Installer:** A person certified by 3M with extensive knowledge, training, and experience in the fall protection and rescue field who is capable of designing, analyzing, evaluating, and specifying fall protections and rescue systems to the extent required by applicable regional and national standards.

² **ANSI Z359.6, CSA Z259.16:** This system meets these design requirements when designed by a professional and is inclusive of a full documentation package as specified in ANSI Z359.6 or CSA Z259.16.

1.0 PRODUCT APPLICATION

- 1.1 PURPOSE:** These Horizontal Lifeline (HLL) Anchorage Systems provide multiple anchorage connection points for Personal Fall Arrest Systems (PFAS) and Personal Fall Restraint Systems (PFRS). They employ a flexible anchor line, which deviates from horizontal by no more than 15°. Mobile anchorage connection points ensure user connection along the entire length of the system.
- HLL Systems must only be used for Personal Fall Protection Equipment. Do not use HLL Systems as anchorage for lifting equipment.
- 1.2 STANDARDS:** Your HLL System conforms to the national or regional standard(s) identified on the front cover and Table 1 of these instructions. If this product is resold outside of the original country of destination, the re-seller must provide these instructions in the language of the country where the product will be used.
- 1.3 SUPERVISION:** Use of this equipment must be supervised by a Competent Person¹.
- 1.4 INSTALLATION DOCUMENTATION:** After installation of the Anchorage System, "Installation Documentation" meeting the informational requirements of EN 795:2012 Annex A (or equivalent²) must be completed by the installer and handed over to the user's designated representative. The installation Documentation should be kept at the job site for purposes of subsequent examination of the Horizontal Lifeline System.
- 1.5 TRAINING:** This equipment must be installed and used by persons trained in its correct application. This manual is to be used as part of an employee training program as required by EN 365 and other applicable Fall Protection codes, standards, or requirements. It is the responsibility of the users and installers of this equipment to ensure they are familiar with these instructions, trained in the correct care and use of this equipment, and are aware of the operating characteristics, application limitations, and consequences of improper use of this equipment.
- 1.6 LIMITATIONS:** Always consider the following limitations when using the HLL:

- **Anchorage:** Structure on which the HLL is mounted must meet the Anchorage specifications defined in Table 1.
- **Fall Path and SRL Locking Speed:** A clear path is required to assure positive locking of an SRL. Situations which do not allow for an unobstructed fall path should be avoided. Working in confined or cramped spaces may not allow the body to reach sufficient speed to cause the SRL 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 SRL to lock.
- **Hazards:** Use of this equipment in areas with environmental hazards may require additional precautions to prevent injury to the user or damage to the equipment. Hazards may include, but are not limited to: heat, chemicals, corrosive environments, high voltage power lines, explosive or toxic gases, moving machinery, sharp edges, or overhead materials that may fall and contact the user or Personal Fall Arrest System.
- **Fall Clearance:** There must be sufficient clearance below the user to arrest a fall before the user strikes the ground or other obstruction. Fall Clearance is influenced by the following factors:
 - Deceleration Distance
 - Worker Height
 - Elevation of Anchorage Connector
 - Free Fall Distance
 - Movement of Harness Attachment Element
 - Connecting Subsystem Length

See the Personal Fall Arrest System manufacturer's instructions for specifics regarding Fall Clearance Calculation. Where provided with Engineered Systems³, check the 3M Certified Installer's⁴ Post-Installation Documentation for specifics regarding system design and fall clearance calculation.

Changes in system location, equipment placement, etc. require review and revision of original clearance calculations. Contact the 3M Certified Installer or 3M Fall Protection for assistance.

- **Swing Falls:** Swing Falls occur when the anchorage point is not directly above the point where the fall occurs (see Figure 3). The force of striking an object while swinging from the pendulum effects of a Swing Fall can cause serious injury (Figure 3-1). Swing Falls can be minimized by limiting the horizontal distance between the user and the anchorage point (H). In a Swing Fall, the total vertical fall distance will be greater than if the user had fallen directly below the anchorage point, thus increasing Fall Clearance required to safely arrest the user's fall (Figure 3-2). See the PFAS manufacturer's instructions for details regarding Swing Falls and Fall Clearance calculation.
- **Sharp Edges:** The HLL System must be installed so deflection of the anchor line in a fall arrest does not bring the anchor line into contact with a sharp edge or any other article that may damage the anchor line.

Avoid working where Lifeline or Lanyard components of the attached Personal Fall Arrest System (PFAS) can contact or abrade against unprotected sharp edges (see Figure 4). Where contact with a sharp edge is unavoidable, cover the edge with protective material (A).

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

² **Installation Documentation:** 3M Engineered Systems require installation by a 3M Certified Installer. On completion of the installation, the 3M Certified Installer will provide an Installation Packet (see Section 3 - Installation).

³ **Engineered System:** An application specific fall protection system designed, analyzed, evaluated, specified, and installed by a 3M Certified Installer.

⁴ **3M Certified Installer:** A person certified by 3M with extensive knowledge, training, and experience in the fall protection and rescue field who is capable of designing, analyzing, evaluating, and specifying fall protection and rescue systems to the extent required by applicable regional and national standards.

2.0 SYSTEM CONSIDERATIONS

- 2.1 RESCUE PLAN:** When using this equipment and connecting subsystem(s), the employer must have a rescue plan and the means at hand to implement and communicate that plan to users, authorized persons⁵, and rescuers⁶. A trained, on-site rescue team is recommended. Team members should be provided with the equipment and techniques to perform a successful rescue. Training should be provided on a periodic basis to ensure rescuer proficiency.
- 2.2 INSPECTION FREQUENCY:** The HLL System shall be inspected by the user before each use. Additionally, a Periodic Examination should be performed by a Competent Person or 3M Certified Installer at intervals of no more than one year⁷. Inspection procedures are described in the "Inspection and Maintenance Log" included in these instructions. Results of each 3M Certified Installer Inspection should be recorded on copies of the *Inspection and Maintenance Log*.
- 2.3 AFTER A FALL:** If the HLL System is subjected to the forces of arresting a fall, it must be removed from the field of service immediately and replaced or recommissioned by a 3M Certified Installer.
- 2.4 PERSONAL FALL ARREST SYSTEM:** Figure 1 illustrates typical Fall Arrest applications of this HLL System. Personal Fall Arrest Systems (PFAS) used with the system must meet applicable Fall Protection standards, codes, and requirements. The PFAS shall incorporate a Full Body Harness and limit Maximum Arresting Force (MAF) to the following values:

	MAF for CE Systems	MAF for OSHA Systems
PFAS with Shock Absorbing Lanyard	6 kN (1,350 lb)	8 kN (1,800 lb)
PFAS with Self Retracting Device	6 kN (1,350 lb)	8 kN (1,800 lb)
☒ Engineered Systems: PFAS used with Engineered Systems must also meet the requirements specified on the Certificate and System Label provided by the 3M Certified Installer.		

- 2.5 COMPONENT COMPATIBILITY:** 3M FALL Protection 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 effect the safety and reliability of the complete system.
- 2.6 CONNECTOR COMPATIBILITY:** Connectors are considered to be compatible with connecting elements when they have been designed to work together in such a way that their sizes and shapes do not cause their gate mechanisms to inadvertently open regardless of how they become oriented. Contact 3M if you have any questions about compatibility. Connectors (hooks, carabiners, and D-rings) must be capable of supporting at least 5,000 lbs. (22.2 kN). Connectors must be compatible with the anchorage or other system components. Do not use equipment that is not compatible. Non-compatible connectors may unintentionally disengage (see Figure 5). Connectors must be compatible in size, shape, and strength. 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).

Self-locking snap hooks and carabiners are required.

- 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.

☒ **NOTE:** 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 complies is equipped with a 3,600 lb (16 kN) gate. Check the marking on your snap hook to verify that it is appropriate for your application.

- C. In a false engagement, where features that protrude from the snap hook or carabiner catch on the anchor, and without visual confirmation seems to be fully engaged to the anchor point.
- 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.

⁵ **Authorized Person:** A person assigned by the employer to perform duties at a location where the person will be exposed to a fall hazard (otherwise referred to as the "user for purposes of these instructions).

⁶ **Rescuer:** Person or persons other than the rescue subject acting to perform an assisted rescue by operation of a rescue system.

⁷ **Inspection Frequency:** Extreme working conditions (harsh environments, prolonged use, etc.) may require increasing the frequency of Periodic Examinations. On Engineered Systems, Periodic Examinations must be performed by the 3M Certified Installer. The 3M Certified Installer may determine increased frequency of Periodic Examinations is required. This will be stated in the System Documentation and System Certificate provided by the 3M Certified Installer.

3.0 INSTALLATION

☒ **3M Engineered System Installation:** The 8mm Permanent Horizontal Lifeline Fall Arrest/Fall Restraint System is an Engineered HLL System designed, analyzed, and specified by a 3M Certified Installer for your specific location and product application. Installation of the 8mm HLL System must be supervised by the 3M Certified Installer. Changes in system location, equipment placement, etc. will require review and revision of original specifications. Contact the 3M Certified Installer or 3M Fall Protection for assistance.

- 3.1 COMPLETED INSTALLATIONS:** Your HLL System is designed by a 3M Certified Installer to meet the specific requirements of your product application and location. On completion of the installation, the 3M Certified Installer will provide an Installation Packet including the following:

System Documentation	System Certificate	System Label
The 3M Certified Installer will provide as a minimum: • Design information including: End Loads, Intermediate Loads, Cable Deflection, Fabrication Detail, Maximum Number of Users, and specifics regarding User Equipment and Test Requirements. • User Instruction Manual • Product Warranty • Installation Serial Number • Rescue Plan explaining how to rescue someone in the event of a fall (Fall Arrest installations only). This is an additional service for which the Installer may require an additional charge.	The System Certificate is signed by a representative of the Installation Company and will include the following detail: • Location of the Installation • Unique Identification Number • Number and Length of Systems • Maximum number of Users per Span and per System • Type and Maximum Length of Lanyards specified • Installation Date • Date of Next Required Service • Name and Contact Detail for the Installation Company • Name of the Installation Engineer and/or Supervisor	The System Label is located at the entrance point to the system and will include the following detail: • Maximum Number of Users per Span and per System • Type and Maximum Length of Lanyards specified • Installation Date and details regarding the Installation Company • Next Service Date • System Serial Number • Minimum Ground Clearance • Contact Detail for the Installation Company

- 3.2 TRAVELER INSTALLATION:** Travelers attach around the Horizontal Lifeline (HLL) and serve as moving anchorage connection points for the User's Personal Fall Arrest or Personal Fall Restraint system. Figure 1 illustrates the available Traveller options:

- **Overhead (OH) Traveler (7241421):** The Overhead Traveler is permanently installed by the 3M Certified Installer during installation of the 8mm Permanent Horizontal Lifeline. It is not detachable and should remain on the HLL unless removed by the 3M Certified Installer .
- **Detachable Traveler (7241420):** The Detachable Traveler can be attached and detached at any location along the HLL. Figure 7 illustrates installation of the Detachable Traveler. **To attach the Traveler:**
 1. Press in the Locking Pin Buttons on each side of the Traveler and rotate the Bottom Portion down to open the Traveler.
 2. Hang the Top Portion of the Traveler over the HLL Cable with the Label facing the intended work area so the slot in the Traveler can pass over the Cable Tubes on Intermediate Brackets and Corner Brackets. Close the Bottom Portion around the cable. When completely closed, the Locking Pin Buttons will snap out to their locked position.

To remove the Traveler from the HLL Cable after use:

3. Press in the Locking Pin Buttons on each side of the Traveler and rotate the Bottom Portion down to open the Traveler.
4. Remove the Traveler from the HLL Cable.

4.0 USE

- 4.1 BEFORE EACH USE:** Verify that your work area, 8mm Permanent Horizontal Lifeline System, and Personal Protective Equipment (PPE) meet all criteria specified on the System Label and System Certificate. Inspect the 8mm HLL System per the inspection points defined on the "Inspection and Maintenance Log" (Table 2). If inspection reveals an unsafe or defective condition, do not use the 8mm HLL System¹. Follow employer recommended Lockout/Tagout procedures to remove the system from service and contact the 3M Certified Installer for inspection and service.
- 4.2 FALL PROTECTION CONNECTIONS:** Figure 2 illustrates application of the 8mm Permanent Horizontal Lifeline and connected Personal Protective Equipment (PPE) for Fall Restraint (Figure 2-1) and Fall Arrest (Figure 2-2). The 8mm HLL must always be used with a Full Body Harness and the Lanyards or Self-Retracting Devices (SRDs) specified on the System Label and System Certificate. Figure 8 illustrates connection of the Fall Protection Subsystem. Connect one end of the Lanyard or SRD to the eye on the Traveler per the User Instructions provided with the Lanyard or SRD. Connect the other end of the Lanyard or SRD to the back Dorsal D-Ring on the Harness. On Overhead SRDs, a Tag Line can be attached to the SRD Lifeline and used to retrieve the lifeline for connection to the Harness.

☒ Although use of a System Traveler is recommended, it is acceptable to connect to the System directly with the hook or carabiner on the user's Lanyard or SRD if the connector meets EN362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12, and, or, local/regional regulations.

☒ **Overhead SRDs:** Larger Overhead Anchorage SRDs require an anchorage point above the Harness Dorsal D-Ring. HLL Systems with overhead SRDs require the Overhead Traveler (7241421). Personal SRDs that mount on the Harness Back Pad can be used with the Detachable Traveler (7241420).

¹ **Detachable Traveler Inspection:** If inspection of the Detachable Traveler reveals damage or evidence of exposure to fall forces, the Traveler should be removed from service for inspection by a 3M Certified Installer . If complete inspection of the entire 8mm Permanent Horizontal Lifeline System reveals no other damage or evidence of exposure to fall forces, the HLL System and additional Travelers may remain in service.

5.0 INSPECTION

- 5.1 INSPECTION FREQUENCY AND PROCEDURE:** The 8mm Permanent Horizontal Lifeline Fall Arrest/Fall Restraint System must be inspected at the intervals defined in Section 2. Inspection procedures are described in the "Inspection and Maintenance Log" (Table 2). Documentation of each inspection should be maintained by the owner of this equipment. An inspection and maintenance log should be placed near the product or be otherwise easily accessible to users. It is recommended that the product is marked with the date of next or last inspection. Inspect all other components of the Fall Protection System per the frequencies and procedures defined in the manufacturer's instructions.

☒ **RFID Tag:** Horizontal Lifeline (HLL) systems covered in these user instructions have the option to be equipped with a Radio Frequency Identification (RFID) Tag. See Section 6.

- 5.2 DEFECTS:** If inspection reveals an unsafe or defective condition, do not use the 8mm HLL System². Follow employer recommended Lockout/Tagout procedures to remove the system from service and contact the 3M Certified Installer for inspection and service. Do not attempt to repair the system. Only 3M or parties authorized in writing by 3M may make repairs to this equipment.

☒ Remove all attached RFID Tags before disposing of this product. RFID Tags must be disposed of according to the restrictions specified in Section 6.

- 5.3 PRODUCT LIFE:** The functional life of the 8mm HLL system is determined by work conditions and maintenance. As long as the product passes inspection criteria, it may remain in service.

6.0 MAINTENANCE, SERVICING, STORAGE

- 6.1 CLEANING:** Periodically clean the systems metal components with a soft brush, warm water, and a mild soap solution. Ensure parts are thoroughly rinsed with clean water.

☒ **Contaminants:** Although highly resistant to chemicals and environmental conditions, avoid contaminating the 8mm Permanent Horizontal Lifeline and Travelers with acids, bitumen, cement, paint, cleaning fluids, etc. If the equipment contacts acids or other caustic chemicals, remove from service and wash with water and a mild soap solution. Inspect per the "Inspection and Maintenance Log" (Table 2) before returning to service.

- 6.2 SERVICE:** Only 3M or Certified Installers authorized in writing by 3M Fall Protection may make repairs to this equipment. If the 8mm Permanent Horizontal Lifeline System has been subject to fall force or inspection reveals an unsafe or defective conditions, remove the system from service and contact 3M Fall Protection or a 3M Certified Installer regarding replacement or repair.

6.0 RFID TAG

☒ HLLs covered in these user instructions do not include an RFID Tag, but it can be added to the System by the 3M Certified Installer. The below information only applies to HLLs with an RFID tag added by the 3M Certified Installer.

- 6.1 LOCATION:** 3M product covered in these user instructions are 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 11 for where your RFID Tag is located.
- 6.2 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.



Do not dispose of your product as unsorted municipal waste. The crossed-out wheellie 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.

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



2 Detachable Traveler Inspection: If inspection of the Detachable Traveler reveals damage or evidence of exposure to fall forces, the Traveler should be removed from service for inspection by a 3M Certified Installer. If complete inspection of the entire 8mm Permanent Horizontal Lifeline System reveals no other damage or evidence of exposure to fall forces, the HLL System and additional Travelers may remain in service.

7.0 LABELS AND MARKINGS

Figure 11 illustrates the labels that must be present on the 8mm™ Permanent Horizontal Lifeline Fall Arrest/Fall Restraint System. Labels must be replaced if they are not fully legible. Contact 3M Fall Protection for replacement labels. Information listed on the labels is as follows:

	Read the Instruction(s).
	Maximum Capacity: 1 Person up to 141 kg (310 lbs) including clothing, tools, etc.
	Operating Temperature Range: - 50° C - 120° C (-58° F - 248° F)
	Peak Force: 19 kN (4,270 lb) or 11 kN (2,500 lb) as indicated on the label.
MFRD(YR/MO)	Year and Month Manufactured
LOT/BATCH	Manufacturer's Lot Number and Batch Number

①	Installation Date
②	Installed By
③	Contact Number
④	Minimum Ground Clearance (m)
⑤	Maximum Users Per System
⑥	Maximum Users Per Span
⑦	Next Service Date
⑧	System Serial Number
⑨	Use Energy-Absorbing Lanyards
⑩	Optional RFID tag (9505838)

Table 2 – Inspection and Maintenance Log

Inspection Date:		Inspected By:	
Components:	Inspection: (See Section 2 for <i>Inspection Frequency</i>)	User	3M Certified Installer
System Label and System Certificate	Inspect the System Label and System Certificate. Confirm that system use will comply with all of the following criteria: ☐ The System Certificate is valid and system certification is current. The system should be certified annually or at the intervals specified by the 3M Certified Installer . Do not use the system if system certification is not current. ☐ The Maximum Number of Users is not exceeded. ☐ Correct Personal Protective Equipment (PPE) will be used (including proper Lanyard Length). ☐ Ground Clearance is still the same as specified on the System Label and there is no risk of collision in the event of a fall (including Swing Fall hazards).	☐	☐
Traveler ¹	Visually inspect the Traveller for damage or wear. Ensure the Traveller closes securely and can not slip off the HLL Wire Rope, Intermediate Brackets, and Corner Brackets.	☐	☐
Energy Absorber ¹ (Figure 9)	Visually inspect the Energy Absorber for signs of previous deployment. The Coils (A) should be tightly rolled with no tearing of metal between holes.	☐	☐
	Visually inspect the Tension Indicator (B) to ensure the HLL is properly tensioned with Shoulder Washer at the end of the Tension Spring positioned within the Green Zone (✓) on the Tension Label.	☐	☐
HLL Wire Rope ¹ (Figure 10)	Visually inspect the HLL Wire Rope for cuts, kinks (A), broken wires (B), bird-caging (C), welding splatter, (D) corrosion, chemical contact areas, or severely abraded areas. Wire Rope must be replaced by the 3M Certified Installer if there are six or more randomly distributed broken wires in one lay, or three or more broken wires in one strand in one lay. A “lay” of wire rope is the length of wire rope it takes for a strand (the larger groups of wires) to complete one revolution or twist along the rope. Replace the wire rope assembly if there are any broken wires within 25 mm (1 inch) any swaged component.	☐	☐
Brackets and End Anchors ¹	Visually inspect all Brackets and End Anchors for wear or damage. Make sure they are securely attached to the Anchorage Structure.	☐	☐
Labels (Figure 11)	Verify that all labels are securely attached and are legible.	☐	☐
PPE and Other Equipment	Additional Personal Protective Equipment (Harness, Lanyard, etc) that used with the 8mm HLL Permanent Horizontal Lifeline Fall Arrest/Fall Restraint System should be inspected per the manufacturer’s instructions.	☐	☐

1 – Overhead HLL Systems may be difficult to visually inspect without exposure to fall hazards. The 3M Certified Installer may require increased frequency of Periodic Examinations instead of Pre-Use Visual Inspections. This will be specified on the System Documentation and System Certificate.

[illegible]

BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

Před zahájením používání tohoto horizontálního systému si prosím přečtěte, pochopte a dodržujte veškeré bezpečnostní informace obsažené v této příručce. POKUD TAK NEUČINÍTE, MŮŽE DOJÍT K VÁŽNÉMU ÚRAZU ČI ÚMRTÍ.

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

Zamýšlené použití:

Tento horizontální systém je určen pro použití jako součást kompletního systému pro ochranu osob proti pádu.

Jakékoli jiné použití včetně (kromě jiného) použití k manipulaci s materiálem, rekreačním činností nebo činností souvisejícím se sportem nebo k jiným činnostem, které nejsou popsány v uživatelské příručce, není schváleno společností 3M a může mít za následek vážný úraz či úmrtí.

Tento systém mohou na pracovišti používat pouze proškolení uživatelé.

VAROVÁNÍ

Tento horizontální systém 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 a všech doporučení výrobce, obraťte se na svého nadřízeného nebo kontaktujte technický servis 3M.

- **Aby se snížila rizika související s instalací horizontálního systému, která mohou mít, pokud jim nezabráníte, za následek vážný úraz či úmrtí:**
 - V průběhu instalace se nepřipojujte k systému.
 - Podklad nebo konstrukce, k nimž je připevněna kotevní spojka, musí být schopny odolat statickému zatížení specifikovanému pro ukotvení ve směrech povolených v pokynech pro uživatele.
 - Zajistěte, aby na instalaci tohoto systému dohlédla kvalifikovaná osoba určená normou OSHA, oprávněná osoba nebo instalační pracovník s certifikací společnosti 3M.
 - Používejte pouze schválená lana nebo kolejničky, které jsou uvedeny v uživatelské příručce.
 - Při instalaci horizontálního systému vždy používejte systém pro ochranu osob proti pádu.
 - Vždy používejte odpovídající tlumiče nárazů podle požadavků v uživatelské příručce k vašemu systému.
 - (LANOVÉ SYSTÉMY) Při manipulaci s lanem dodržujte příslušné bezpečnostní předpisy a používejte vhodné osobní ochranné pomůcky.
 - (LANOVÉ SYSTÉMY) V žádném případě nepřipevňujte tlumič nárazů Zorbit napevno ke konstrukci nebo sloupu. Tlumič nárazů Zorbit musí být nainstalován tak, aby se mohl volně otáčet a pohybovat.
- **Aby se snížila rizika související s používáním horizontálního systému, která mohou mít, pokud jim nezabráníte, za následek vážný úraz či úmrtí:**
 - Před každým použitím (alespoň jednou ročně) a po každém pádu zkontrolujte součásti systému. Při kontrole postupujte podle uživatelské příručky.
 - Pokud kontrola odhalí nebezpečný nebo závadný stav, vyřadte systém z provozu a opravte nebo vyměňte podle pokynů v uživatelské příručce.
 - Pokud byl systém vystaven pádu nebo nárazu, musí být okamžitě vyřazen z provozu. Před dalším použitím musí kompetentní osoba zkontrolovat všechny součásti.
 - Ověřte, zda je systém vhodný pro používání více osobami najednou.
 - Pracujte co nejbližší svislého záchytného lana, aby se zabránilo výkyvu při pádu a omezily se požadavky na bezpečnou výšku ukotvení. Další informace viz pokyny pro uživatele spojovacího 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 poraďte s kompetentní nebo kvalifikovanou osobou.
 - (SYSTÉMY VYŽADUJÍCÍ ZÁDOVÝ ÚVAZ) Nepoužívejte tento systém, pokud není připojena komponenta zádového úvazu.
- **Aby se snížila rizika související s prací ve výškách, která, pokud jim nezabráníte, mohou mít 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, poraďte 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 odpovídající bezpečnou výšku ukotvení.
 - 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 zajistěte pracovníkovi, který spadl, lékařskou pomoc.
 - Pro jištění proti pádu nepoužívejte pás na tělo. Používejte pouze celotělový postroj.
 - Minimalizujte riziko výkyvu při pádu tím, že budete pracovat co nejbližší pod kotevním bodem.
 - Při školení ohledně tohoto zařízení se musí používat sekundární systém pro ochranu 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 instalací a použitím tohoto vybavení zapište výrobní identifikační údaje z identifikačního štítku do deníku kontrol a údržby (tabulka 2) na zadní straně tohoto návodu.

☒ 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.

POPIS PRODUKTU:

Obrázek 1 znázorňuje typické 8mm trvalé horizontální záchytné systémy (HLL). Trvalé horizontální záchytné lano může být namontováno na stěnu (obrázek 1-1), na podlahu/sloup (obrázek 1-2) nebo na strop (Oh) (obrázek 1-3) pro aplikace zamezení pádu nebo jištění proti pádu: Přidržovací systémy (obrázek 2-1) zabraňují uživateli v přístupu k nebezpečí pádu (okraje střechy atd.). Systémy jištění proti pádu (obrázek 2-2) umožňují přístup k nebezpečí pádu, ale bezpečně zachycují veškeré síly a minimalizují zranění v případě pádu.

Součásti 8mm trvalého horizontálního záchytného systému jsou zobrazeny na obrázku 1 a specifikovány v tabulce 1. 8mm trvalé horizontální záchytné lano se napíná 8mm nerezovým záchytným lanem (A) a je zakončeno mezi koncovými kotevními držáky (B) a konektory (C). Jeden konec lana je také ukončen tlumičem energie (D), který omezuje síly působící na systém a absorbuje energii při jištění proti pádu. Mezidržáky (E) a rohové držáky (F) umožňují delší a vícesměrná rozpětí lan a zároveň snižují požadavky na bezpečnou výšku ukotvení. Kluzáky (G) se připevňují kolem záchytného lana a poskytují pohyblivé kotevní body pro systém jištění proti pádu osob nebo osobní přidržovací systém.

☒ **Přehled technických údajů:** Ilustrace a další podrobnosti týkající se všech součástí uvedených v tabulce 1 naleznete v příslušných přehledech technických údajů.

Tabulka 1 – Specifikace

SPECIFIKACE ZÁCHYTNEHO LANA:

Obrázek 1	Číslo dílu	Popis	Materiál	Minimální pevnost v tahu kN (lb)
A	7240211	Lano z nerezové oceli 8 mm 7 x 7	Nerezová ocel 316	38,7 (8700)
	7240212	Lano z nerezové oceli 8 mm 1 x 19	Nerezová ocel 316	47 (10600)
	7234012	Šestihranná spojka	Nerezová ocel 316	38 (8540)
	7241432	Koncová zarážka	Černá uretanová kovová vložka	

SPECIFIKACE KONCOVÉHO KOTEVNÍHO DRŽÁKU:

Obrázek 1	Číslo dílu	Popis	Materiál	Minimální pevnost v tahu kN (lb)
B	7240122	Rovné oko	Nerezová ocel a nylon 316	45 (10000)
	7241417	Standardní kotevní deska	Nerezová ocel a nylon 316	45 (10000)

SPECIFIKACE KONCOVÉHO KONEKTORU:

Obrázek 1	Číslo dílu	Popis	Materiál	Minimální pevnost v tahu kN (lb)
C	7234011	Šestihranná kovaná vidlice	Nerezová ocel 316	38 (8540)
	7234246	Šestihranná kovaná vidlice s ramenem pro koncový doraz	Nerezová ocel 316	38 (8540)

SPECIFIKACE TLUMIČE ENERGIE:

Obrázek 1	Číslo dílu	Popis	Materiál	Minimální pevnost v tahu kN (lb)	Maximální síla nasazení kN (lbf)	Průměrná síla nasazení kN (lbf)	Celkové prodloužení m (ft)
D	7241422	Maximální síla 11 kN, tlumič energie napětí v systému 0,8 kN	Nerezová ocel 316	38 (8540)	11 (2500)	9 (2020)	1,2 (4)
	7241424	Maximální síla 19 kN, tlumič energie napětí v systému 0,8 kN (není určeno pro Severní Ameriku)	Nerezová ocel 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241425	Maximální síla 19 kN, tlumič energie napětí v systému 5 kN (není určeno pro Severní Ameriku)	Nerezová ocel 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241426	Maximální síla 19 kN, tlumič energie napětí v systému 0,8 kN (pouze Severní Amerika)	Nerezová ocel 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241427	Maximální síla 19 kN, tlumič energie napětí v systému 5 kN (pouze Severní Amerika)	Nerezová ocel 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241428	Tlumič, 5 kN	Nerezová ocel 316	38 (8540)			
	7241429	Tlumič, 0,8 kN	Nerezová ocel 316	38 (8540)			

Pokračování na další stránce...

Tabulka 1 – Specifikace

SPECIFIKACE MEZIDRŽÁKŮ:

Obrázek 1	Číslo dílu	Popis	Materiál	Minimální pevnost v tahu kN (lb)	Napínání lana kN (lb)
E	7241412	Mezidržák	Nerezová ocel 316	38 (8543)	0,8 (180) nebo 5,0 (1124)
	7241413	Variabilní mezidržák	Nerezová ocel 316	30 (6744)	0,8 (180) nebo 5,0 (1124)
	7241414	Mezidržák s variabilním montážním úhlem	Nerezová ocel 316	24 (5400)	0,8 (180) nebo 5,0 (1124)
	7241415	45stupňový mezidržák	Nerezová ocel 316	24 (5400)	0,8 (180) nebo 5,0 (1124)

☒ **Maximální vstupní/výstupní úhel:** Maximální úhel, pod kterým může lano HLL vstupovat nebo vystupovat z každého mezidržáku, je 15°.

SPECIFIKACE ROHOVÉHO DRŽÁKU:

Obrázek 1	Číslo dílu	Popis	Materiál	Minimální pevnost v tahu kN (lb)	Napínání lana kN (lb)
F	7241406	90 Montáž na stěnu a vnitřní montáž nad hlavou	Nerezová ocel 316	38 (8540)	0,8 (180) nebo 5 (1125)
	7241407	90 Montáž na stěnu a vnější montáž nad hlavou	Nerezová ocel 316	38 (8540)	0,8 (180) nebo 5 (1125)
	7241408	90 Vnitřní montáž na sloup	Nerezová ocel 316	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241409	45 Montáž na stěnu a vnitřní montáž nad hlavou	Nerezová ocel 316	38 (8540)	0,8 (180) nebo 5 (1125)
	7241410	45 Montáž na stěnu a vnější montáž nad hlavou	Nerezová ocel 316	38 (8540)	0,8 (180) nebo 5 (1125)
	7241411	45 Vnitřní montáž na sloup	Nerezová ocel 316	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241525	90 Montáž na vnější roh stěny	Nerezová ocel 316	38 (8540)	0,8 (180) nebo 5 (1125)
	7241526	90 Montáž na vnitřní roh stěny	Nerezová ocel 316	38 (8540)	0,8 (180) nebo 5 (1125)
	7241570	45 Montáž na vnitřní/vnější roh stěny	Nerezová ocel 316	38 (8540)	0,8 (180) nebo 5 (1125)

☒ **Maximální vstupní/výstupní úhel:** Maximální úhel, pod kterým může lano HLL vstupovat nebo vystupovat z každého rohového držáku, je 15°.

SPECIFIKACE KLUZÁKU:

Obrázek 1	Číslo dílu	Popis	Materiál	Minimální pevnost v tahu kN (lb)	Nosnost
G	7241420	Odnímatelný kluzák – bez koleček	Nerezová ocel	22,2 (5000)	1 osoba do 141 kg (310 lb) včetně oblečení, nářadí atd. na cestujícího
	7241421	Kluzák nad hlavou	Nerezová ocel	22,2 (5000)	1 osoba do 141 kg (310 lb) včetně oblečení, nářadí atd. na cestujícího

SPECIFIKACE SYSTÉMU:

Ukotvení	Konstrukce podporující 8mm trvalý horizontální zachytý systém musí být analyzována a ověřena certifikovaným instalačním pracovníkem společnosti 3M ¹ pro výsledná zatížení na základě konfigurace systému, komponenty absorbující energii a počtu uživatelů.
Nosnost	1 osoba do 141 kg (310 lb) včetně oblečení, nářadí atd. na kluzák, pokud není v dokumentaci certifikovaného instalačního pracovníka společnosti 3M nebo na systémové značce uvedeno jinak. Dokumentace certifikovaného instalačního pracovníka společnosti 3M také specifikuje celkový počet povolených uživatelů na systém.
Pracovní teplotní rozsah:	-50 °C – 120 °C (-58 °F – 248 °F)
Normy	EN 795:2012 třída C, CENTS 16415:2013 třída C, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140, AS/NZS 1891.2:2001, ANSI Z359.6 ² a CSA Z259.16 ²

- 1 Certifikovaný instalační pracovník společnosti 3M:** Osoba certifikovaná společností 3M s rozsáhlými znalostmi, školeními a zkušenostmi v oblasti ochrany proti pádu a záchranných systémech, která je schopna navrhovat, analyzovat, hodnotit a specifikovat systémy ochrany proti pádu a záchranné systémy v rozsahu požadovaném platnými regionálními nebo vnitrostátními normami.
- 2 ANSI Z359.6, CSA Z259.16:** Tento systém splňuje tyto konstrukční požadavky, pokud je navržen profesionálem a obsahuje úplnou dokumentaci, jak je uvedeno v normě ANSI Z359.6 nebo CSA Z259.16.

1.0 POUŽITÍ VÝROBKU

1.1 ÚČEL: Tyto systémy horizontálně umístěných záchytných lan (HLL) umožňují více připojení ke kotvicímu bodu pro osobní systémy jištění proti pádu (PFAS) a osobní přidržovací systémy (PFRS). Využívají pružné kotvicí lano, které se odchyluje od horizontální roviny maximálně o 15°. Mobilní kotvicí připojovací body zajišťují připojení uživatele v celé délce systému. Systémy HLL smí být používány pouze se zařízeními na ochranu osob proti pádu. Systémy HLL nepoužívejte jako ukotvení pro zdvihací vybavení.

1.2 NORMY: Tento systém HLL vyhovuje národním a regionálním normám uvedeným na přední straně obálky a v tabulce 1 této příručky. Pokud bude tento produkt prodáván mimo původní cílovou zemi, pak prodejce musí tuto příručku poskytnout v jazykové verzi země, ve které se bude produkt používat.

1.3 DOHLED: Používání tohoto zařízení musí probíhat pod dohledem kompetentní osoby.¹

1.4 ZDOKUMENTOVÁNÍ INSTALACE: Po instalaci kotevního systému „Zdokumentování instalace“ splňující informační požadavky normy EN 795:2012 příloha A nebo rovnocenné², který musí být dokončen instalačním pracovníkem a předán určenému zástupci uživatele. Zdokumentování instalace musí být uchováváno na pracovišti pro účely pozdější kontroly horizontálního záchytného systému.

1.5 ŠKOLENÍ: Toto zařízení musí být instalováno a používáno osobami, které byly vyškoleny pro jeho správné používání. Tento návod je třeba použít jako součást školicího programu zaměstnanců dle požadavků normy EN 365 nebo jiných platných předpisů, norem nebo požadavků na ochranu proti pádu. Uživatelé a montážní technici jsou odpovědní za zajištění toho, že budou obeznámeni s těmito pokyny, vyškoleni ve správné údržbě a používání tohoto zařízení a budou znát provozní vlastnosti, omezení k použití a následky nesprávného používání tohoto zařízení.

1.6 OMEZENÍ: Při používání HLL vždy berte v úvahu následující omezení:

- **Ukotvení:** Struktura, na které je systém HLL nainstalován, musí splňovat specifikace ukotvení definované v tabulce 1.
- **Dráha pádu a rychlost zablokování SRL:** Je vyžadována volná dráha pro zajištění spolehlivého zablokování samonavíjecího záchytného zařízení (SRL). Je třeba předcházet situacím, které by neumožňovaly dráhu pádu bez překážek. Práce v omezených nebo stísněných prostorech nesmí dovolit, aby tělo dosáhlo dostatečné rychlosti, vyvolávající zablokování samonavíjecího záchytného zařízení, pokud dojde k pádu. Práce na pomalu se přesunujících materiálech, jako je písek nebo zrnité látky, nemusí poskytnout dostatečné zvyšování rychlosti, aby způsobila zablokování samonavíjecího záchytného zařízení.
- **Rizika:** Používání tohoto vybavení v nebezpečném prostředí si možná vyžádá další předběžná opatření, aby nedošlo k úrazu uživatele nebo poškození vybavení. Nebezpečí může vyplývat například z těchto rizikových faktorů: tepelné zatížení, žíravé chemikálie, korozivní prostředí, vedení vysokého napětí, výbušné nebo jedovaté plyny, pohybující se části strojů, ostré hrany nebo zavěšené předměty, které mohou spadnout a zasáhnout uživatele nebo osobní systém jištění proti pádu.
- **Bezpečná výška ukotvení (Fall Clearance):** K jištění proti pádu musí být k dispozici dostatečná délka dopadu, než uživatel narazí do země nebo jiné překážky. Bezpečná výška ukotvení (Fall Clearance) je ovlivněna následujícími faktory:
 - Vzdálenost zpomalení
 - Výška pracovníka
 - Výška kotevní spojky
 - Délka volného pádu
 - Pohyb úchytu postroje
 - Délka spojovacích dílčích systémů

Podrobnosti týkající se výpočtu bezpečné výšky ukotvení naleznete v pokynech výrobce osobního systému jištění proti pádu. Pokud je k dispozici konstrukční systém³, zkontrolujte⁴ Dokumentace po instalaci pro specifikata týkající se návrhu systému a výpočtu bezpečné výšky ukotvení. V případě změny umístění systému, umístění vybavení atd. je třeba překontrolovat a zverifikovat původní výpočty délky. Požádejte o pomoc certifikovaného instalačního pracovníka společnosti 3M nebo společnost 3M Fall Protection.

- **Výkyvy při pádu:** Pokud není kotvicí bod přímo nad místem, kde dojde k pádu, mohou při pádu nastat výkyvy (viz obrázek 3). Síla nárazu na předmět při pádu s výkyvem a efektem kyvadla může způsobit vážný úraz (obrázek 3-1). Pády s výkyvem lze minimalizovat omezením horizontální vzdálenosti mezi uživatelem a kotvicím bodem (H). Při pádu s výkyvem bude celková vertikální výška pádu větší než v případě, kdy uživatel spadne přímo pod kotevním bodem; tudíž se požaduje větší rozpětí bezpečné výšky ukotvení pro bezpečné zachycení pádu uživatele (obrázek 3-2). Podrobnosti o pádech s výkyvem a pokyny pro výpočet bezpečné výšky ukotvení najdete v návodu na použití výrobce PFAS.
- **Ostré hrany:** Systém HLL musí být nainstalován tak, aby odklon kotvicího lana v jištění proti pádu nezpůsobilo kontakt kotvicího lana s ostrým okrajem nebo jiným článkem, který by mohl kotvicí lano poškodit.

Vyvarujte se práce na místech, na kterých se záchytné lano nebo součásti závěsu připevněného osobního systému jištění proti pádu (PFAS) mohou dotýkat nebo odírat o nechráněné ostré okraje (viz obrázek 4). Tam, kde se kontaktu s ostrou hranou nedá zabránit, zakryjte hrany ochranným materiálem (A).

¹ **Kompetentní osoba:** Osoba schopná identifikovat existující a předvídatelné nebezpečí v okolním prostředí nebo pracovní podmínky, které jsou pro pracovníky zdravotně závadné, rizikové nebo nebezpečné, a která je pověřena přijímat okamžitá nápravná opatření k jejich odstranění.

² **Zdokumentování instalace:** Systémy zkonstruované společností 3M vyžadují, aby jejich instalaci prováděl instalátor certifikovaný společností 3M. Po dokončení instalace poskytne certifikovaný instalační pracovník společnosti 3M instalační balíček (viz část 3 – Instalace).

³ **Konstrukční systém:** Systém ochrany proti pádu specifický pro danou aplikaci, navržený, analyzovaný, vyhodnocený, specifikovaný a nainstalovaný certifikovaným instalačním pracovníkem společnosti 3M.

⁴ **Certifikovaný instalační pracovník společnosti 3M:** Osoba certifikovaná společností 3M s rozsáhlými znalostmi, školeními a zkušenostmi v oblasti ochrany proti pádu a záchranných systémů, která je schopna navrhovat, analyzovat, hodnotit a specifikovat systémy ochrany proti pádu a záchranné systémy v rozsahu požadovaném platnými regionálními nebo vnitrostátními normami.

2.0 POSOUZENÍ SYSTÉMU

- 2.1 ZÁCHRANNÝ PLÁN:** Při používání tohoto zařízení a připojování subsystémů musí mít zaměstnavatel k dispozici záchranný plán a prostředky pro jeho realizaci a musí s ním seznámit uživatele a oprávněné osoby.⁵ a záchranář⁶. Doporučuje se využití vyškoleného záchranného týmu na pracovišti. Členové týmu musí mít k dispozici vybavení a techniky k provedení úspěšné záchran. Aby byla zajištěna odbornost záchranářů, musí být školení prováděno v pravidelných intervalech.
- 2.2 ČETNOST KONTROL:** Uživatel musí před každým použitím systém HLL zkontrolovat. Navíc musí kompetentní osoba nebo certifikovaný instalační pracovník společnosti 3M provádět pravidelnou kontrolu v minimálně ročních intervalech⁷. Kontrolní postupy jsou popsány v části „Deník kontrol a údržby“, která je součástí tohoto návodu. Výsledky všech kontrol prováděných certifikovaným instalačním pracovníkem společnosti 3M musí být zaznamenávány na kopiích *Deníku kontrol a údržby*.
- 2.3 DOJDE-LI K PÁDU:** Pokud je systém HLL vystaven silám při zachycení pádu, musí jej certifikovaný instalační pracovník společnosti 3M ihned vyřadit z používání a vyměnit nebo repasovat.
- 2.4 OSOBNÍ SYSTÉM JIŠTĚNÍ PROTI PÁDU:** Na obrázku 1 je zachyceno typické zachycení pádu tímto systémem HLL. Osobní systémy jistění proti pádu (PFAS) používané s tímto systémem musí splňovat platné normy, předpisy a požadavky na ochranu proti pádu. Systémy PFAS musí využívat celotělový postroj a musí omezovat maximální zachytnou sílu (MAF) na následující hodnoty:

	MAF pro systémy CE	MAF pro systémy OSHA
PFAS s lanem absorbujícím náraz	6 kN (1 350 lb)	8 kN (1 800 lb)
PFAS se samonavíjecím zachytným zařízením	6 kN (1 350 lb)	8 kN (1 800 lb)

☒ **Konstrukční systémy:** Systémy PFAS používané se sestavami musí rovněž splňovat požadavky uvedené v certifikátu a na štítku systému, které poskytl certifikovaný instalační pracovník společnosti 3M.

- 2.5 KOMPATIBILITA SOUČÁSTÍ:** Vybavení 3M FALL Protection je určeno k používání výhradně se součástmi a subsystémy schválenými společností 3M. Záměny a náhrady za použití neschválených součástí a podsystémů mohou ohrozit kompatibilitu zařízení 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 ve 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. 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).

Jsou požadovány samojistící lanové háky a karabiny.

- 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 (háky s pojistným perem 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 háky s pojistným perem a karabiny:

- A. K úchytům ve tvaru D, na které jsou napojeny další spojky.
B. Způsobem, který by vedl k zatížení uzávěru.

☒ **UPOZORNĚNÍ:** Velké háky s pojistným perem nesmějí být připojeny ke standardním úchytům ve tvaru D nebo k podobným předmětům, pokud daný hák s pojistným perem není vybaven uzávěrem 15 kN (3 600 liber), protože tím by při zkroucení nebo otočení úchyty ve tvaru D došlo k zatížení uzávěru. Zkontrolujte označení na svém háku s pojistným perem, zda je vhodný pro vaše použití.

- C. U chybného zapojení, kde se prvky vyčnívající z háku s pojistným perem zachycují na ukotvení, vypadají bez vizuální kontroly jako plně připojené ke kotevnímu bodu.
D. Navzájem mezi sebou.
E. Přímo na popruh nebo lanovou smyčku se zkracovačem či na zádový úvazek (pokud pokyny výrobce pro bezpečnostní lano i pro spojku konkrétně takové spojení nedovolují). K žádnému předmětu, který je tvarován nebo dimenzován tak, že se hák s pojistným perem nebo karabina neuzavrou a nezajistí nebo by mohlo dojít k uvolnění.
F. Způsobem, který neumožňuje správný pohyb spojky při zatížení.

5 Oprávněná osoba: Osoba pověřená zaměstnavatelem k vykonávání povinností na místě, kde bude osoba vystavena riziku pádu z výšky (pro účely tohoto návodu dále jako „uživatel“).

6 Záchranář: Osoba nebo osoby jiné než osoba zachraňovaná vykonávající činnosti asistované záchranné operace pomocí vytahovacího systému

7 Četnost kontrol: Extrémní pracovní podmínky (nepříznivé prostředí, dlouhodobé používání atd.) si mohou vyžádat častější pravidelné kontroly. U sestav musí certifikovaný instalační pracovník společnosti 3M provádět pravidelné kontroly. Certifikovaný instalační pracovník společnosti 3M může podle stanovit častější pravidelné kontroly. To uvede certifikovaný instalační pracovník společnosti 3M v dokumentaci k systému a v certifikátu pro systém

3.0 INSTALACE

☒ **Instalace konstrukčního systému 3M:** 8mm trvalý horizontální systém jištění proti pádu / přidržovací systém je konstrukční systém HLL navržený, analyzovaný a specifikovaný certifikovaným instalačním pracovníkem společnosti 3M pro vaši konkrétní polohu a použití výrobku. Instalace 8mm systému HLL musí být pod dohledem certifikovaného instalačního pracovníka společnosti 3M. V případě změny umístění systému, umístění vybavení atd. je třeba přezkontrolovat a zrevidovat původní specifikace. Požádejte o pomoc certifikovaného instalačního pracovníka společnosti 3M nebo společnost 3M Fall Protection.

3.1 HOTOVÁ INSTALACE: Váš systém HLL je navržen certifikovaným instalačním pracovníkem společnosti 3M tak, aby splňoval specifické požadavky vašeho použití a umístění výrobku. Po dokončení předá certifikovaný instalační pracovník společnosti 3M instalační balíček, včetně následujících položek:

Systémová dokumentace	Certifikát pro systém	Štítek systému
Certifikovaný instalační pracovník společnosti 3M poskytne minimálně: • Konstrukční informace, které zahrnují: Koncová zatížení, střední zatížení, průhyb kabelu, podrobnosti výroby, maximální počet uživatelů a podrobnosti týkající se uživatelského vybavení a zkušebních požadavků. • Uživatelská příručka • Záruka na výrobek • Sériové číslo instalace • Záchranný plán vysvětlující, jak někoho zachránit v případě pádu (pouze instalace jištění proti pádu). Jedná se o doplňkovou službu, za kterou může instalační pracovník požadovat dodatečný poplatek.	Certifikát pro systém je podepsán zástupcem montážní firmy a bude obsahovat následující údaje: • Umístění instalace • Jedinečné identifikační číslo • Počet a délka systémů • Maximální počet uživatelů na rozpětí a na systém • Typ a maximální délka specifikovaných bezpečnostních lan • Datum instalace • Datum další požadované služby • Název a kontaktní údaje montážní firmy • Jméno instalačního technika a/nebo vedoucího	Štítek systému se nachází na vstupním místě do systému a bude obsahovat následující údaje: • Maximální počet uživatelů na rozpětí a na systém • Typ a maximální délka specifikovaných bezpečnostních lan • Datum instalace a údaje o montážní firmě • Datum příštího servisu • Sériové číslo systému • Minimální výška nad zemí • Kontaktní údaje pro montážní firmu

3.2 INSTALACE KLUZÁKU: Kluzák se připevňuje kolem horizontálního záchytného lana (HLL) a slouží jako pohyblivé kotevní body pro systém jištění proti pádu osob nebo osobní přidržovací systém. Obrázek 1 znázorňuje dostupné možnosti pro kluzáky:

- **Kluzák nad hlavou (OH) (7241421):** Při instalaci 8mm trvalého horizontálního záchytného systému je kluzák nad hlavou trvale instalován certifikovaným instalačním pracovníkem společnosti 3M. Není odnímatelný a musí zůstat na systému HLL, pokud jej neodstraní certifikovaný instalační pracovník společnosti 3M.
- **Odnímatelný kluzák (7241420):** Odnímatelný kluzák může být připojen a odpojen na libovolném místě podél systému HLL. Obrázek 7 znázorňuje instalaci odnímatelného kluzáku. **Připojení kluzáku:**
 1. Stiskněte tlačítka pojistného kolíku na každé straně kluzáku a otočením spodní části dolů otevřete kluzák.
 2. Zavěste horní část kluzáku přes lano HLL tak, aby štítek směřoval k zamýšlené pracovní oblasti a drážka v kluzáku mohla procházet přes trubky lana na mezidržácích a rohových držácích. Zavěte spodní část kolem lana. Po úplném zavření se tlačítka pojistného kolíku vycvaknou do své uzamčené polohy.

Postup vyjmutí kluzáku z lana HLL po použití:

3. Stiskněte tlačítka pojistného kolíku na každé straně kluzáku a otočením spodní části dolů otevřete kluzák.
4. Vyjměte kluzák z lana HLL.

4.0 POUŽITÍ

4.1 PŘED KAŽDÝM POUŽITÍM: Ověřte, zda vaše pracovní plocha, 8mm horizontální záchytný systém a osobní ochranné prostředky (OOP) splňují všechna kritéria uvedená na štítku systému a v certifikátu pro systém. Zkontrolujte 8mm systém HLL podle kontrolních bodů pro uživatele, které jsou uvedeny v *Deníku kontrol a údržby (tabulka 2)*. Pokud při kontrole zjistíte nebezpečný stav nebo závadu, 8mm systém HLL nepoužívejte¹. Postupujte podle postupů pro uzamčení/označení doporučených zaměstnavatele pro vyřazení systému z provozu a obraťte se na certifikovaného instalačního pracovníka 3M za účelem kontroly a servisu.

4.2 PŘIPOJENÍ OCHRANY PROTI PÁDU: Obrázek 2 znázorňuje použití 8mm trvalého horizontálního záchranného systému a připojených osobních ochranných prostředků (OOP) pro přidržovací systém (obrázek 2-1) a systém jištění proti pádu (obrázek 2-2). 8mm systém HLL musí být vždy používán s celotělovým postrojem a bezpečnostními lany nebo samonavíjecími záchytnými zařízeními (SRD) uvedenými na systémovém štítku a certifikátu pro systém. Obrázek 8 znázorňuje připojení subsystému ochrany proti pádu. Jeden konec bezpečnostního lana nebo zařízení SRD připojte k oku kluzáku podle uživatelské příručky, která je součástí bezpečnostního lana nebo systému SRD. Druhý konec bezpečnostního lana nebo zařízení SRD připojte k zádovému úchytu ve tvaru D na postroji. U zařízení SRD s ukotvením nad hlavou lze k záchrannému lanu SRD připojit ovládací lanko a použít je k navíjení záchranného lana pro připojení k postroji.

☒ **Přestože se doporučuje používat kluzák systému, je přijatelné připojit systém přímo pomocí háku nebo karabiny na bezpečnostním lanu nebo zařízení SRD uživatele, pokud konektor splňuje normy EN 362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12 a nebo místní/regionální předpisy.**

☒ **SRD nad hlavou:** Větší zařízení SRD s ukotvením nad hlavou vyžadují kotevní bod nad zádovým úchytem ve tvaru D na postroji. Systémy HLL se zařízením SRD nad hlavou vyžadují kluzák nad hlavu (7241421). Osobní zařízení SRD, které se montují na chrániče zad postroje, lze použít s odnímatelným kluzákem (7241420).

¹ **Kontrola odnímatelného kluzáku:** Pokud se při kontrole odnímatelného kluzáku odhalí poškození nebo známky vystavení působení sil při pádu, musí být kluzák vyřazen z provozu za účelem kontroly certifikovaným instalačním pracovníkem společnosti 3M. Pokud úplná kontrola celého 8mm trvalého horizontálního záchytného systému neodhalí žádné jiné poškození nebo známky vystavení působení sil při pádu, systém HLL a další kluzáky mohou zůstat v provozu

5.0 KONTROLA

- 5.1 ČETNOST A POSTUP KONTROL:** 8mm trvalý horizontální systém pro jištění proti pádu / přidržovací systém musí být kontrolován v intervalech definovaných v části 2. Kontrolní postupy jsou popsány v „Deníku kontrol a údržby“ (tabulka 2). Vlastník tohoto zařízení by měl uchovávat dokumentaci z každé kontroly. Deník kontrol a údržby by měl být umístěn v blízkosti produktu nebo by jinak měl být snadno přístupný uživatelům. Doporučuje se, aby byl produkt označen datem příští nebo poslední kontroly. Zkontrolujte všechny ostatní součásti systému proti pádu podle intervalů a postupů uvedených v pokynech výrobce.

☒ **Značka RFID:** Horizontální záchranné systémy (HLL), na které se vztahuje tato uživatelská příručka, mají možnost být vybaveny značkou RFID (Radio Frequency Identification). Viz část 6.

- 5.2 ZÁVADY:** Pokud při kontrole zjistíte nebezpečný stav nebo závadu, 8mm systém HLL nepoužívejte². Postupujte podle postupů pro uzamčení/označení doporučených zaměstnavatelem pro vyřazení systému z provozu a obraťte se na certifikovaného instalačního pracovníka 3M za účelem kontroly a servisu. Systém nikdy sami neopravujte. Opravy tohoto zařízení smí provádět pouze společnost 3M nebo třetí strany s písemným oprávněním.

☒ **Před likvidací tohoto produktu odstraňte všechny připojené značky RFID. Značka RFID musí být zlikvidována v souladu s omezeními uvedenými v části 6.**

- 5.3 ŽIVOTNOST VÝROBKU:** Funkční životnost 8mm systému HLL závisí na pracovních podmínkách a údržbě. Výrobek může zůstat v provozu tak dlouho, dokud splňuje kontrolní kritéria.

6.0 ÚDRŽBA, OPRAVY, SKLADOVÁNÍ

- 6.1 ČIŠTĚNÍ:** Kovové části systému pravidelně čistěte měkkým kartáčem, teplou vodou a slabým mýdlovým roztokem. Součásti důkladně opláchněte čistou vodou.

☒ **Kontaminující látky:** I když jsou 8mm trvalý horizontální záchranný systém a kluzáky vysoce odolné vůči chemikáliím a podmínkám prostředí, zabraňte jejich kontaminaci kyselinami, asfaltem, cementem, barvou, čisticími kapalinami atd. Pokud se zařízení dostane do kontaktu s kyselinami nebo jinými žíravými chemikáliemi, vyřadte je z provozu a omyjte vodou a jemným mýdlovým roztokem. Před návratem do provozu proveďte kontrolu podle „Deníku kontrol a údržby“ (tabulka 2).

- 6.2 SERVIS:** Opravy tohoto zařízení smí provádět pouze společnost 3M nebo certifikovaní instalační pracovníci s písemným oprávněním od společnosti 3M Fall Protection. Pokud byl 8mm trvalý horizontální záchranný systém vystaven působení pádu nebo je při kontrole zjištěn nebezpečný nebo závadný stav, vyřadte systém z provozu a kontaktujte společnost 3M Fall Protection nebo certifikovaného instalačního pracovníka společnosti 3M ohledně výměny nebo opravy.

6.0 ZNAČKA RFID

☒ Systémy HLL uvedené v této uživatelské příručce neobsahují značku RFID, ale ta může být přidána do systému certifikovaným instalačním pracovníkem společnosti 3M. Níže uvedené informace se vztahují pouze na systémy HLL se značkou RFID přidanou certifikovaným instalačním pracovníkem společnosti 3M.

- 6.1 UMÍSTĚNÍ:** Produkt 3M popsáný v této uživatelské příručce 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 11.
- 6.2 LIKVIDACE:** Před likvidací tohoto výrobku sejměte značku RFID a zlikvidujte či recyklujte ji v souladu s místními předpisy. Další informace ohledně sejmutí značky RFID naleznete na webu.

 Produkt nelikvidujte jako netříděný komunální odpad. Symbol přeškrtnuté popelnice značí, že veškerá elektrická a elektronická zařízení 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>



² **Kontrola odnímatelného kluzáku:** Pokud se při kontrole odnímatelného kluzáku odhalí poškození nebo známky vystavení působení sil při pádu, musí být kluzák vyřazen z provozu za účelem kontroly certifikovaným instalačním pracovníkem společnosti 3M. Pokud úplná kontrola celého 8mm trvalého horizontálního záchranného systému neodhalí žádné jiné poškození nebo známky vystavení působení sil při pádu, systém HLL a další kluzáky mohou zůstat v provozu

7.0 ŠTÍTKY A ZNAČKY

Obrázek 11 znázorňuje štítky, které musí být přítomny na 8mm™ trvalém horizontálním systému pro jištění proti pádu / přidržovacím systému. Pokud štítky nejsou zcela čitelné, je nutné je vyměnit. Kontaktujte společnost 3M Fall Protection pro náhradní štítky. Na štítcích jsou uvedeny následující informace:

	Přečtěte si pokyny.
	Maximální nosnost: 1 osoba do 141 kg (310 lb) včetně oblečení, nářadí atd.
	Pracovní teplotní rozsah: -50 °C – 120 °C (-58 °F – 248 °F)
	Maximální síla: 19 kN (4 270 lb) nebo 11 kN (2 500 lb), jak je uvedeno na štítku.
MFRD(YR/MO)	Rok a měsíc výroby
ŠARŽE	Číslo šarže výrobce

1	Datum instalace
2	Instalaci provedl
3	Kontaktní číslo
4	Minimální výška nad zemí (m)
5	Max. počet uživatelů na systém
6	Max. počet uživatelů na rozpětí
7	Datum příštího servisu
8	Sériové číslo systému
9	Použijte bezpečnostní lana s pohlcováním energie
10	Volitelná značka RFID (9505838)

Tabulka 2 – Deník kontrol a údržby

Datum kontroly:		Kontrolu provedl(a):	
Součásti:	Kontrola: (Viz Četnost kontrol v kapitole 2)	Uživatel	Certifikovaný instalační pracovník společnosti 3M
Štítek systému a certifikát pro systém	Zkontrolujte štítek systému a certifikát pro systém. Potvrďte, že použití systému bude splňovat všechna následující kritéria: ☐ Certifikát pro systém je platný a systémová certifikace je aktuální. Systém musí být certifikován každoročně nebo v intervalech stanovených certifikovaným instalačním pracovníkem společnosti 3M. Nepoužívejte systém, pokud certifikace systému není aktuální. ☐ Není překročen maximální počet uživatelů. ☐ Budou použity správné osobní ochranné prostředky (OOP) (včetně správné délky bezpečnostního lana). ☐ Výška nad zemí je stále stejná, jak je uvedeno na systémovém štítku, a nehrozí nebezpečí kolize v případě pádu (včetně nebezpečí výkyvu při pádu).	☐	☐
Kluzák ¹	Kluzák vizuálně zkontrolujte, zda není poškozen nebo opotřeben. Zkontrolujte, zda je kluzák bezpečně uzavřen a nemůže sklouznout z ocelového lana HLL, mezidržáků a rohových držáků.	☐	☐
Tlumič energie ¹ (Obrázek 9)	Vizuálně zkontrolujte tlumič energie, zda nevykazuje známky předchozího nasazení. Cívky (A) musí být pevně srolované, bez protržení kovu mezi otvory.	☐	☐
	Vizuálně zkontrolujte indikátor napnutí (B), abyste se ujistili, že je systém HLL správně napnutý s ramenní podložkou na konci napínací pružiny umístěnou v zelené zóně (✓) na štítku napnutí.	☐	☐
Ocelové lano HLL ¹ (Obrázek 10)	Vizuálně zkontrolujte ocelové lano HLL na výskyt zlomení, zauzlení (A), poškozených drátů (B), drátěných klecí (C), okují ze sváření (D), koroze, chemických naleptání nebo nadměrně odřených oblastí. Výměna ocelového lana musí být provedena certifikovaným instalačním pracovníkem společnosti 3M tehdy, pokud se v jedné vrstvě nachází šest náhodně rozmístěných prasklých drátů nebo tři a více v jedné vrstvě a jednom prameni. Otáčka lana je taková délka drátěného lana tvořící pramen (větší skupinu drátů), na které dojde k jednomu úplnému otočení nebo zkroutení lana. Vyměňte systém ocelového lana, pokud naleznete poškozené dráty do 25 mm (1 palec) od kloubové součásti.	☐	☐
Držáky a Koncové kotvy ¹	Vizuálně zkontrolujte všechny držáky a koncové kotvy, zda nejsou opotřebené nebo poškozené. Ujistěte se, že jsou bezpečně připevněny ke kotvicí konstrukci.	☐	☐
Štítky (obrázek 11)	Ověřte, zda jsou všechny štítky řádně připevněné a čitelné.	☐	☐
OOP a další vybavení	Dodatečné osobní ochranné prostředky (postroje, bezpečnostní lano atd.), které se používají s 8mm trvalým horizontálním systémem HLL pro jištění proti pádu / přidržovacím systémem, musí být zkontrolovány podle pokynů výrobce.	☐	☐

1 – Systémy HLL nad hlavou mohou být obtížně vizuálně kontrolovatelné bez vystavení nebezpečí pádu. Certifikovaný instalační pracovník společnosti 3M může vyžadovat zvýšenou četnost pravidelných prohlídek namísto vizuálních kontrol před použitím. To bude specifikováno v systémové dokumentaci a certifikátu pro systém.

[illegible]

SIKKERHEDSOPLYSNINGER

Læs alle sikkerhedsoplysninger i denne brugsanvisning, og sørg for, at du forstår og følger disse, før du bruger dette horisontale system. UNDLADELSE HERAF KAN MEDFØRE ALVORLIG PERSONSKADE ELLER DØDSFALD.

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

Anvendelsesformål:

Dette horisontale system 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.

Dette system må kun benyttes af uddannede brugere til anvendelse på arbejdspladsen.



ADVARSEL

Dette horisontale system 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 risici i forbindelse med installation af et horisontalt system, som, hvis de ikke undgås, kan medføre alvorlig skade eller død:**
 - Forbind ikke til systemet, mens det er ved at blive monteret.
 - Underlaget eller strukturen, hvortil forankringsforbindelsen fastgøres, skal kunne klare de statiske belastninger, der er specificeret for forankringen i de i brugervejledningen tilladte retninger.
 - Sørg for, at dette system er installeret under opsyn af en OSHA-defineret, kvalificeret person, en bemyndiget person eller en 3M-certificeret montør.
 - Brug kun kabler eller skinner, der er beskrevet og godkendt i produktvejledningen.
 - Brug altid et personligt faldsikringssystem under installation af et horisontalt system.
 - Brug altid passende energiabsorbere iht. kravene i produktvejledningen til dit system.
 - (KABELSYSTEMER) Benyt de relevante sikkerhedsprocedurer og passende personligt beskyttelsesudstyr under håndtering af kablet.
 - (KABELSYSTEMER) Monter aldrig Zorbit energiabsorbere stift på strukturen eller søjlen. Zorbit skal monteres, så den frit kan dreje og bevæge sig.
- **For at reducere risiciene ved at arbejde med et horisontalt system, som, hvis de ikke undgås, kan medføre alvorlig skade eller død, skal du:**
 - Efterse systemet før hver brug, mindst én gang om året og efter et eventuelt fald. Efterse systemet i overensstemmelse med brugervejledningen.
 - Hvis eftersynet afslører usikre eller defekte tilstande, skal systemet tages ud af drift og repareres eller udskiftes i overensstemmelse med brugervejledningen.
 - Et system, som har været genstand for faldstandsning eller kraftpåvirkninger fra stød, skal øjeblikkeligt fjernes fra brug, og alle komponenter skal efterses af en kompetent person, før det bruges igen.
 - Sørg for, at systemet er korrekt til antallet af samtidige brugere.
 - Arbejd så tæt på den horisontale livline som muligt for at forhindre svingfald og begrænse kravene til faldafstand. Der henvises til brugervejledningen til forbindelsesanordningen for yderligere oplysninger.
 - 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 faldbeskyttelse. Opsøg altid en kompetent eller kvalificeret person, før du anvender disse systemer.
 - (SYSTEMER, DER KRÆVER FORANKRING) Systemet må ikke bruges, hvis forankringskomponenten ikke er forbundet.
- **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), fare for elektrisk stød, ekstreme temperaturer, kemiske farer, eksplosive eller giftige gasser, skarpe kanter eller under overliggende materialer, som kan falde ned på dig eller faldsikringsudstyret.
 - 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, så søg straks lægehjælp for den faldne arbejdstager.
 - Brug ikke et kropsbælte til anvendelser, der involverer faldsikring. Må kun benyttes med komplet kropssæle.
 - 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.

☑ *Inden udstyret monteres og tages i brug, skal produktidentifikationsoplysningerne fra ID-mærkatet noteres i inspektions- og vedligeholdelsesloggen (tabel 2) på bagsiden af denne manual.*

PRODUKTBESKRIVELSE:

Figur 1 viser det typiske 8 mm permanente, horisontale livlinesystemer (HLL). Den permanente, horisontale livline kan vægmonteres (figur 1-1), gulvmonteres (figur 1-2) eller overliggende (OH) (figur 1-3) til brug for fastholdelse eller faldsikring: Faldsikringssystemer (figur 2-1) forebygger, at brugeren når farer for fald (tagkanter, etc.). Faldsikringssystemer (figur 2-2) giver adgang til farer for fald, men stopper faldkræfter sikkert og minimerer skade i tilfælde af et fald.

Komponenterne fra den 8 mm permanente, horisontale livline ses på figur 1 og er specificeret i tabel 1. Den 8 mm permanente, horisontale livline er en spændt livline af et rustfrit stålkabel (A), der løber mellem endeankerbeslagene (B) og konnektorer (C). En ende af kablet afsluttes også med en energisabsorberende komponent (D) for at begrænse kræfterne i systemet og absorbere energi ved faldstandsning. Mellemliggende beslag (E) og hjørnebeslag (F) tillader længere kabelspænd i flere retninger, mens kravende til frihøjden nedsættes. Bevægelige enheder (G) griber om kabellivlinen og giver bevægelige forankringsforbindelsespunkter til brugerens personlige faldsikrings- eller fastholdelsessystem.

☑ **Tekniske datablade:** Se de tilhørende tekniske datablade for illustrationer og yderligere detaljer vedrørende alle specificerede dele i tabel 1.

Tabel 1 – Specifikationer

SPECIFIKATIONER FOR KABELLIVLINE:				
Figur 1	Delnummer	Beskrivelse	Materiale	Mindste brudstyrke Styrke kN (pund)
Ⓐ	7240211	8 mm 7 x 7 kabel af rustfrit stål	316 rustfrit stål	38,7 (8700)
	7240212	8 mm 1 x 19 kabel af rustfrit stål	316 rustfrit stål	47 (10600)
	7234012	Unbrakosamler	316 rustfrit stål	38 (8540)
	7241432	Endestopper	Sort uretan Metalindsats	

SPECIFIKATIONER FOR ENDEANKERBESLAG:				
Figur 1	Delnummer	Beskrivelse	Materiale	Minimal brudstyrke
Ⓑ	7240122	Lige øje	316 rustfrit stål Nylon	45 (10000)
	7241417	Ankerpladestandard	316 rustfrit stål Nylon	45 (10000)

SPECIFIKATIONER FOR ENDEKONNEKTOR:				
Figur 1	Delnummer	Beskrivelse	Materiale	Minimal brudstyrke
Ⓒ	7234011	Sekskantet sænket omskifter	316 rustfrit stål	38 (8540)
	7241430	Sekskantet sænketap, gennemløb	316 rustfrit stål	38 (8540)
	7234246	Sekskantet sænket omskifter med skulder til endestopper	316 rustfrit stål	38 (8540)

SPECIFIKATIONER FOR ENERGIABSORBERENDE KOMPONENT:							
Figur 1	Delnummer	Beskrivelse	Materiale	Minimal brudstyrke kN (pund)	Højeste indsatsstyrke kN (lbf)	Gennemsnitlig indsatsstyrke kN (lbf)	Samlet strækning m (fod)
Ⓓ	7241422	Højeste kraft 11 kN, energiabsorberende komponent til systemspænding 0,8 kN	316 rustfrit stål	38 (8540)	11 (2500)	9 (2020)	1,2 (4)
	7241424	Højeste kraft 19 kN, energiabsorberende komponent til systemspænding 0,8 kN (ikke USA)	316 rustfrit stål	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241425	Højeste kraft 19 kN, energiabsorberende komponent til systemspænding 5 kN (ikke USA)	316 rustfrit stål	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241426	Højeste kraft 19 kN, energiabsorberende komponent til systemspænding 0,8 kN (kun USA)	316 rustfrit stål	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241427	Højeste kraft 19 kN, energiabsorberende komponent til systemspænding 5 kN (kun USA)	316 rustfrit stål	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241428	Dæmper, 5 kN	316 rustfrit stål	38 (8540)			
	7241429	Dæmper, 0,8 kN	316 rustfrit stål	38 (8540)			

Fortsættes på næste side ...

Tabel 1 – Specifikationer
SPECIFIKATIONER FOR MELLEMLIGGENDE BESLAG:

Figur 1	Delnummer	Beskrivelse	Materialer	Minimal brudstyrke kN (pund)	Kabelspænding kN (pund)
E	7241412	Mellemliggende beslag	316 rustfrit stål	38 (8543)	0,8 (180) eller 5.0 (1124)
	7241413	Variabelt mellemliggende beslag	316 rustfrit stål	30 (6744)	0,8 (180) eller 5.0 (1124)
	7241414	Mellemliggende beslag til variabel monteringsvinkel	316 rustfrit stål	24 (5400)	0,8 (180) eller 5.0 (1124)
	7241415	45 graders mellemliggende beslag	316 rustfrit stål	24 (5400)	0,8 (180) eller 5.0 (1124)

☒ **Maksimal indgangs-/udgangsvinkel:** Den maksimale vinkel, hvor HLL-kablet kan gå ind i eller ud af hvert mellemliggende beslag, er 15°.

SPECIFIKATIONER FOR HJØRNEBESLAG:

Figur 1	Delnummer	Beskrivelse	Materialer	Minimal brudstyrke kN (pund)	Kabelspænding kN (pund)
F	7241406	90 væg- og OH intern montering	316 rustfrit stål	38 (8540)	0,8 (180)
	7241407	90 væg- og OH ekstern montering	316 rustfrit stål	38 (8540)	0,8 (180)
	7241408	90 stolpe, intern montering	316 rustfrit stål	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241409	45 væg- og OH intern montering	316 rustfrit stål	38 (8540)	0,8 (180)
	7241410	45 væg- og OH ekstern montering	316 rustfrit stål	38 (8540)	0,8 (180)
	7241411	45 stolpe, intern montering	316 rustfrit stål	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241525	90 ekstern væghjørnemontering	316 rustfrit stål	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)
	7241526	90 intern væghjørnemontering	316 rustfrit stål	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)
	7241570	45 intern/ekstern væghjørnemontering	316 rustfrit stål	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)

☒ **Maksimal indgangs-/udgangsvinkel:** Den maksimale vinkel hvor HLL-kablet kan gå ind i eller ud af hvert hjørnebeslag er 15°.

SPECIFIKATIONER FOR BEVÆGELIG ENHED:

Figur 1	Delnummer	Beskrivelse	Materiale	Mindste brudstyrke kN (pund)	Kapacitet
G	7241420	Aftagelig bevægelig enhed – ingen hjul	Rustfrit stål	22,2 (5000)	1 person på op til 141 kg (310 pund), inkl. tøj, værktøj osv. pr. bevægelig enhed
	7241421	Overliggende bevægelig enhed	Rustfrit stål	22,2 (5000)	1 person på op til 141 kg (310 pund), inkl. tøj, værktøj osv. pr. bevægelig enhed

SYSTEMSPECIFIKATIONER:

Forankring	En struktur, der understøtter det 8 mm permanente, horisontale livlinesystem, skal analyseres og godkendes af den certificerede montør ¹ mht. belastning, baseret på systemkonfigurationen, den energiabsorberende komponent og antallet af brugere.
Kapacitet	1 person på op til 141 kg (310 pund), inkl. tøj, værktøj osv. pr. bevægelig enhed, medmindre andet er angivet i dokumentationen fra den certificerede montør eller på systemmærkningen. Dokumentationen fra den certificerede montør vil også angive antallet af tilladte brugere pr. system.
Driftstemperatur	-50 °C – 120 °C (-58 °F – 248 °F)
Standarder	EN 795:2012 klasse C, CENTS 16415:2013 klasse C, OSHA 1926.502, AS/NZS 1891.2:2001, ANSI Z359.6 ² , og CSA Z259.16 ²

¹ **3M-certificeret montør:** En person certificeret af 3M med bred viden, uddannelse og erfaring med faldbeskyttelse og redningsområder, og som er i stand til at designe, analysere, evaluere og specificere faldbeskyttelse og redningssystemer i det omfang, det kræves af anvendelige regionale og nationale standarder.

² **ANSI Z359.6, CSA Z259.16:** Systemet overholder disse designkrav, når det er designet af en professionel og har en komplet dokumentationspakke som specificeret i ANSI Z359.6 eller CSA Z259.16.

1.0 PRODUKTANVENDELSE

- 1.1 FORMÅL:** Disse horisontale livlineforankringssystemer (HLL) leverer flere forankringsforbindelsespunkter til personlige faldsikringssystemer (PFAS) og personlige faldfastspændingssystemer (PFRS). De anvender en fleksibel forankringsline, som afviger fra horisontal med ikke mere end 15°. Mobile forankringsforbindelsespunkter sikrer brugerforankring langs hele længden af systemet.
- HLL-systemer må kun bruges til personligt faldsikringssystemudstyr. Brug ikke HLL-systemer til forankring af løfteudstyr.
- 1.2 STANDARDER:** Dit HLL-system lever op til de nationale eller regionale standarder, der er angivet på forsiden af og tabel 1 i denne brugsanvisning. Hvis dette produkt 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.
- 1.3 SUPERVISION:** Brugen af dette udstyr skal foregå under opsyn af en kompetent person¹.
- 1.4 MONTERINGSdokUMENTATION:** Efter montering af forankringssystemet skal installatøren udfylde "Installationsdokumentation" for at sikre opfyldelse af de informationsmæssige krav i henhold til EN795:2012 bilag A (eller tilsvarende²) og overdrage denne til brugerens udpegede repræsentant. Installationsdokumentationen skal opbevares på brugsstedet med henblik på efterfølgende vurdering af det horisontale livlinesystem.
- 1.5 UDDANNELSE:** Dette udstyr skal installeres og anvendes af personer, der har gennemgået træning i korrekt anvendelse af udstyret. Denne vejledning skal bruges, som en del af et medarbejderuddannelsesprogram, som krævet af EN 365 og andre gældende faldbeskyttelsesregler, standarder eller krav. Installatørerne og brugerne af dette udstyr har ansvaret for at sikre, at de er bekendte med denne vejledning, er trænet i rigtig vedligeholdelse og anvendelse af udstyret samt er bekendte med anvendelseskarakteristika, anvendelsesbegrænsninger og konsekvenserne af forkert anvendelse af udstyret.
- 1.6 BEGRÆNSNINGER:** Overvej altid de følgende begrænsninger, når HLL bruges:
- **Forankring:** Strukturen, på hvilken HLL monteres, skal opfylde forankringsspecifikationerne, der er defineret i tabel 1.
 - **Faldvej og SRL-låsningshastighed:** Der kræves uhindret faldlinje for at sikre låsning af en SRL. Situationer, som ikke muliggør en uhindret faldvej, bør undgås. Arbejde i snævre eller trange områder vil muligvis ikke lade kroppen nå en tilstrækkelig hastighed til, at SRL'en (den selvopruhlende livline) låser i tilfælde af et fald. Livline på langsomt rykkende Arbejde såsom materialer eller korn giver muligvis ikke tilstrækkelig hastighed til at SRL'en den selvopruhlende sand låser er.
 - **Farer:** Brug af dette udstyr i områder med miljøfarer kan kræve yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at undgå personskade eller beskadigelse af udstyret. Faremomenter kan eksempelvis omfatte: varme, korrosive miljøer, højspændingsledninger, eksplosive eller giftige gasser, kørende maskineri, skarpe kanter eller overliggende materialer, som kan falde ned og ramme brugeren eller faldsikringssystemet.
 - **Faldeafstand:** Der skal være tilstrækkelig afstand under brugeren til at et evt. fald standses, før brugeren rammer jorden eller nogen anden forhindring. Faldafstand påvirkes af de følgende faktorer:

• Decelerationsafstand	• Arbejdshøjde	• Hævning af forankringskonnektor
• Fri faldafstand	• Bevægelse af fastgørelsesanordning på helkropssæle	• Tilslutning af længde på undersystem
- Se PFAS-producentens vejledning for specifikke oplysninger vedrørende beregning af faldafstand. Når konstruerede systemer ³leveres, kontrolleres eftermonteringsdokumentationen fra den certificerede montør⁴ for specifikke detaljer vedrørende systemdesign og beregning af faldafstand.
- Ændringer i systemplacering, udstyrsplacering osv. kræver gennemgang og revision af de oprindelige afstandsregninger. Kontakt den certificerede montør eller 3M-faldbeskyttelse for assistance.
- **Svingfald:** Svingfald sker, når forankringspunktet ikke befinder sig umiddelbart over punktet, hvor faldet sker (se figur 3). Kraften fra et sammenstød med en svingende genstand (et svingfald) kan forårsage alvorlig personskade (figur 3-1). Svingfald kan minimeres ved at begrænse den vandrette afstand mellem brugeren og forankringspunktet (H). I en svingfaldssituation vil brugerens samlede lodrette faldafstand være større, end hvis brugeren var faldet lodret ned, lige under forankringspunktet, hvilket øger den nødvendige faldafstand for sikkert at kunne standse brugerens fald (figur 3-2). Se PFAS-producentens vejledning for oplysninger vedrørende svingfald og beregning af faldafstand.
 - **Skarpe kanter:** HLL-systemet skal monteres således, at afbøjningen af ankerlinen i en faldstandsning ikke bringer ankerlinen i kontakt med en skarp kant eller en hvilken som helst anden genstand, der kan beskadige ankerlinen. Undgå at arbejde, hvor dele af livlinen eller taljerebet fra den fastgjorte PFAS kan røre ved eller slibe mod ubeskyttede skarpe kanter (se figur 4). Hvor kontakt med en skarp kant ikke kan undgås, skal kanten dækkes med et beskyttende materiale (A).

¹ **Kvalificeret person:** En person, som er i stand til at identificere eksisterende og forudsigelige risici i omgivelserne eller i forhold til arbejdsbetingelser, som er usunde, skadelige eller farlige for medarbejderne, og som har bemyndigelse til at træffe øjeblikkelige korrigerende forholdsregler for at eliminere dem.

² **Installationsdokumentation:** 3M-konstruerede systemer kræver installation af en 3M-godkendt montør. Den certificerede montør vil levere en monteringspakke, efter monteringen er udført (se sektion 3 – installation).

³ **Konstrueret system:** Et anvendelsesspecifikt beskyttelsessystem, der er designet, analyseret, evalueret, specificeret og monteret af en certificeret 3M-montør.

⁴ **3M-certificeret montør:** En person certificeret af 3M, med bred viden, uddannelse og erfaring med faldbeskyttelse og redningsområder, og som er i stand til at designe, analysere, evaluere og specificere faldbeskyttelse og redningssystemer i det omfang, det kræves af de gældende regionale og nationale standarder.

2.0 SYSTEMOVERVEJELSER

- 2.1 REDNINGSPLAN:** Når dette udstyr og tilsluttede delsystemer anvendes, skal arbejdsgiveren have en redningsplan og midlerne til at implementere den til rådighed, og denne skal kommunikere planen til brugere, autoriserede personer⁵ og reddere⁶. Det anbefales at have et redningshold på stedet. Reddere skal forsynes med udstyr og teknikker til gennemførelse af en vellykket redning. Træning skal gennemføres med jævne mellemrum for at sikre, at redderne har de fornødne færdigheder.
- 2.2 INSPEKTIONSHYPPIGHED:** HLL-systemet skal inspiceres af brugeren før enhver anvendelse. Derudover skal der udføres en regelmæssig undersøgelse af en kvalificeret person eller 3M-certificeret montør mindst én gang om året⁷. Inspektionsprocedurer er beskrevet i "*Inspektions- og vedligeholdelsesloggen*", der er inkluderet i denne vejledning. Resultaterne af hvert eftersyn foretaget af den certificerede montør skal noteres i kopier af *Inspektions- og vedligeholdelsesloggen*.
- 2.3 EFTER ET FALD:** Hvis HLL-systemet udsættes for kræfterne fra sikring af et fald, skal det omgående fjernes fra serviceområdet og udskiftes eller genetableres af en 3M-certificeret montør.
- 2.4 PERSONLIGT FALDSIKRINGSSYSTEM:** Figur 1 viser typiske faldstandsningssapplikationer af dette HLL-system. Personlige faldsikringssystemer (PFAS), der bruges med systemet, skal overholde gældende faldsikringsstandarder, regler og krav. PFAS skal have en helkropssele og begrænse maksimal standsekraft jf. de følgende værdier:

	MAF til CE-systemer	MAF til OSHA-systemer
PFAS med stødabsorberende sikkerhedslinje	6 kN (1.350 pund)	8 kN (1.800 pund)
PFAS med selvoprullende enhed	6 kN (1.350 pund)	8 kN (1.800 pund)

☒ **Konstruerede systemer:** PFAS brugt med konstruerede systemer skal også overholde de krav, der er specificeret på certifikatet og systemmærkningen, der er leveret af den certificerede montør.

- 2.5 KOMPONENTKOMPATIBILITET:** 3M-faldbeskyttelsesudstyr er kun beregnet til brug med 3M-godkendte komponenter og delsystemer. Erstatning og udskiftning med ikke-godkendte komponenter eller delsystemer kan gå ud over udstyrets kompatibilitet og påvirke hele systemets sikkerhed og pålidelighed.
- 2.6 KONNEKTORKOMPATIBILITET:** Konnektorer betragtes som compatible med forbindelsesordninger, 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 mindst 22,2 kN (5.000 pund). Konnektorer skal være compatible med forankringen og andre systemkomponenter. Anvend ikke udstyr, der ikke er kompatibelt. Ikke compatible konnektorer kan blive adskilt ved et uheld (se figur 5). Konnektorer skal være compatible med hensyn til størrelse, form og styrke. 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), således at snapkrogen eller karabinhagen løsriver fra forbindelsespunktet (C).

Der kræves selvslående snapkroge og karabinhager.

- 2.7 FORBINDELSER:** Snapkroge og karabinhager anvendt med dette udstyr skal være selvslående. Sørg for, at alle forbindelser er compatible 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.

☒ **BEMÆRK:** Store snapkroge med 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 (3.600 pund) port. Kontrollér mærkatet på din snapkrog for at bekræfte, at den er egnet til din anvendelse.

- C. På en forkert måde, hvor dele, som stikker ud fra snapkrogen eller karabinhagen, griber fat i forankringen, og uden visuel bekræftelse synes at være korrekt fastgjort til forankringspunktet.
- 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.

5 Autoriseret person: En person, der er blevet bedt om at udføre arbejde på et sted, hvor personen vil være udsat for faldfare (også beskrevet som "bruger" i forbindelse med denne vejledning).

6 Redder: Person eller personer, udover den person, der bliver reddet, som handler for at foretage en assisteret undsætning ved brug af et redningssystem.

7 Inspektionshyppighed: Ekstreme arbejdsforhold (barsk miljø, langvarig brug osv.) kan gøre det nødvendigt at øge hyppigheden af regelmæssige undersøgelser. Regelmæssige undersøgelser skal udføres af en 3M-certificeret montør på konstruerede systemer. Den certificerede montør kan beslutte at øge hyppigheden af påkrævede, regelmæssige undersøgelser. Det vil fremgå af systemdokumentationen og systemcertifikatet, som leveres af den certificerede montør.

3.0 INSTALLATION

☒ **3M-konstrueret systeminstallation:** Det 8 mm permanente, horisontale livlinefaldstandsning/-faldsikringssystem er et konstrueret HLL-system designet, analyseret og specificeret af en 3M-certificeret montør til din specifikke lokation og produktanvendelse. Montering af 8 mm HLL-systemet skal overvåges af en 3M-certificeret montør. Ændringer i systemplacering, udstyrsplacering osv. kræver gennemsyn og revision af oprindelige specifikationer. Kontakt den certificerede montør eller 3M faldbeskyttelse for assistance.

- 3.1 FÆRDIGE INSTALLATIONER:** Dit HLL-system er designet af en 3M-certificeret montør med henblik at imødekomme kravene til produktanvendelse og sted. Når monteringen er udført, vil den certificerede montør levere en monteringspakke, der indeholder følgende:

Systemdokumentation	Systemcertifikat	Systemmærkning
Den certificerede montør vil som minimum levere: - Designinformation, herunder: - Slutbelastninger, mellemliggende belastninger, kabelafbøjning, fabrikationsdetaljer, maksimalt antal brugere samt specifikt vedrørende brugerydstyr og testkrav. - Brugsvejledning - Produktgaranti - Monteringsserienummer - Redningsplan, der forklarer hvordan man redder vedkommende i tilfælde af et fald (kun faldsikringsmontering). Dette er en ekstra service, som montøren kan opkræve et ekstragebyr for.	Systemcertifikatet er underskrevet af monteringsfirmaet og indeholder følgende detaljer: - Anlæggets placering - Unikt identifikationsnummer - Antal og længde af systemerne - Maksimalt antal brugere pr. spænd og pr. system - Type og maksimal længde af den specificerede sikkerhedsline - Monteringsdato - Dato for næste påkrævede service - Navn og kontaktinformation på monteringsfirmaet - Navn på installationsteknikeren og/eller arbejdslederen	Systemmærkningen findes ved indgangen til systemet og vil indeholde følgende: - Maksimalt antal brugere pr. spænd og pr. system - Type og maksimal længde af den specificerede sikkerhedsline - Monteringsdato og information angående installationsvirksomheden - Næste servicedato - Systemserienummer - Minimale frihøjde - Kontaktinformation på monteringsfirmaet

- 3.2 INSTALLATION AF BEVÆGELIG ENHED:** Bevægelige enheder griber om den horisontale livline (HLL) og fungerer som bevægelige forankringsforbindelsespunkter til brugerens personlige faldsikrings- eller fastholdelsessystem. Figur 1 viser muligheder for de tilgængelige bevægelige enheder:

- Overliggende (OH) bevægelig enhed (7241421):** Den overliggende bevægelige enhed er permanent installeret af en 3M-certificeret montør under installering af den 8 mm permanente, horisontale livline. Den kan ikke aftages og skal forblive på HLL, medmindre den fjernes af den certificerede montør.
- Aftagelig bevægelig enhed (7241420):** Den aftagelige bevægelige enhed kan påsættes og aftages på ethvert sted langs HLL. Figur 7 viser installationen af den aftagelige, bevægelige enhed. **For at påsætte den bevægelige enhed:**

- Tryk låsestiftknapperne på hver side af den bevægelige enhed og rotér den nederste del ned for at åbne den bevægelige enhed.
- Hæng den øverste del af den bevægelige enhed over HLL-kablet med mærkatet rettet mod det beregnede arbejdsområde, så spalten i den bevægelige enhed kan passere over kabelrørene på de mellemste beslag og hjørnebeslag. Luk den nederste del omkring kablet. Når de er helt lukket, vil låsestiftknapperne hoppe ud af deres lukkede position.

For at fjerne den bevægelige enhed fra HLL kablet efter brug:

- Tryk låsestiftknapperne på hver side af den bevægelige enhed og rotér den nederste del ned for at åbne den bevægelige enhed.
- Fjern den bevægelige enhed fra HLL-kablet.

4.0 BRUG

- 4.1 FØR HVER IBRUGTAGNING:** Kontroller, at dit arbejdsområde, det 8 mm permanente, horisontale livlinesystem og personlige beskyttelsesudstyr (PPE) opfylder alle kravene, der er specificeret op systemmærkatet og systemcertifikatet. Inspicér 8 mm HLL-systemet i henhold til inspektionspunkterne, der er defineret i "Inspektions- og vedligeholdelseslog" (Tabel 2). Brug ikke 8 mm HLL-systemet, hvis eftersynet afslører en usikker eller defekt tilstand¹ Følg virksomhedens anbefalede logout/tagout-procedurer for at tage systemet ud af brug, og kontakt den 3M-certificerede montør for eftersyn og service.

- 4.2 FALDBESKYTTELSESFASTGØRELSE:** Figur 2 viser anvendelsen af den 8 mm permanente, horisontale livline og det fastgjorte, personlige beskyttelsesudstyr (PPE) for faldsikring (figur 2-1) og faldstandsning (figur 2-2). 8 mm HLL skal altid bruges med en helkrops faldsele og taljereb eller selvoprullende enheder (SRD'er) specificeret på systemmærkatet og systemcertifikatet. Figur 8 viser fastgørelsen af faldbeskyttelsesundersystemet. Fastgør en ende af taljerebet eller SRD til øjet på den bevægelige enhed ifølge brugervejledningen, der er leveret med taljerebet eller SRD. Fastgør den anden ende af taljerebet eller SRD til den bageste D-ring på ryggen af faldselen. På overliggende SRD'er kan en holdwire fastgøres til SRD-livlinen, og bruges til at finde livlinen for fastgørelse til faldselen.

☒ **Selvom det anbefales at bruge en bevægelig systemenhed, er det acceptabelt at forbinde til systemet direkte med krogen eller karabinhagen på brugerens taljereb eller SRD, hvis konnektoren opfylder EN362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12 og/eller lokale/regionale regler.**

¹ **Aftagelig bevægelig enhed:** Hvis eftersyn af den aftagelige bevægelige enhed afslører skade eller bevis for eksponering af kraftpåvirkninger, skal den bevægelige enhed fjernes fra brug for eftersyn af en 3M-certificeret montør. Hvis et fuldført eftersyn af hele det 8 mm permanente, horisontale livlinesystem ikke afslører anden skade eller bevis på eksponering af kraftpåvirkninger, kan HLL-systemet og yderligere bevægelige enheder forblive i brug.

☒ **Overliggende SRD'er:** Større overliggende forankrings-SRD'er kræver forankringspunkter over faldselens D-ring på ryggen. HLL-systemer med overliggende SRD'er kræver den overliggende bevægelige enhed (7241421). Personlige SRD'er, som fastgøres på faldselens bageste rygpude, kan bruges med den aftagelige bevægelige enhed (7241420).

5.0 INSPEKTION

5.1 INSPEKTIONSHYPPIGHED OG -PROCEDURE: Den 8 mm permanente, horisontale livline med faldstandsning/faldsikringssystem skal efterses ifølge intervallerne beskrevet i afsnit 2. Inspektionsprocedurerne er beskrevet i "Inspektions- og vedligeholdelsesloggen" (tabel 2). Ejeren af dette udstyr skal føre dokumentation for hver inspektion. En inspektions- og vedligeholdelseslog skal placeres i nærheden af produktet eller på anden vis være let tilgængelig for brugerne. Det anbefales, at produktet markeres med datoen for næste eller sidste inspektion. Inspicér alle andre komponenter i faldsikringssystemet med den hyppighed og efter de procedurer, som er beskrevet i producentens vejledning.

☒ **RFID-mærkat:** Horisontale lifeline (HLL) -systemer, der er omfattet af denne brugervejledning, har muligheden for at være udstyret med en RFID-tag (Radio Frequency Identification). Se afsnit 6.

5.2 DEFEKTER: Brug ikke 8 mm HLL-systemet, hvis eftersynet afslører en usikker eller defekt tilstand². Følg virksomhedens anbefalede logout/tagout-procedurer for at tage systemet ud af brug, og kontakt den 3M-certificerede montør for eftersyn og service. Prøv ikke på at reparere systemet. Kun 3M eller parter med skriftlig bemyndigelse fra 3M må foretage reparationer på dette udstyr.

☒ **Fjern alle påsatte RFID-mærkater,** inden du bortskaffer dette produkt. RFID-mærkater skal bortskaffes i henhold til de begrænsninger, der er anført i afsnit 6.

5.3 PRODUKTETS LEVETID: Den driftsmæssige levetid for 8 mm HLL-systemet bestemmes af arbejdsbetingelser og vedligeholdelse. Så længe produktet godkendes ved inspektionen, må det fortsat bruges.

6.0 VEDLIGEHOLDELSE, SERVICE, OPBEVARING

6.1 RENGØRING: Rens med jævne mellemrum systemets metalkomponenter med en blød børste, varmt vand og en mild sæbeopløsning. Sørg for, at delene skylles grundigt med rent vand.

☒ **Forurening:** Selvom den er meget modstandsdygtig over for kemikalier og miljøforhold, skal du undgå at forurene det 8 mm permanente, horisontale livlinesystem og bevægelige enheder med syrer, asfalt, cement, maling, rene væsker osv. Hvis udstyret kommer i kontakt med syre eller andre ætsende kemikalier, skal det tages ud af drift og vaskes med vand og en mild sæbeopløsning. Efterse ifølge "inspektions- og vedligeholdelseslog" (tabel 2) før det atter tages i brug.

6.2 SERVICE: Kun 3M eller certificerede montører med skriftlig bemyndigelse fra 3M Fall Protection må foretage reparationer på dette udstyr. Hvis det 8 mm permanente, horisontale livlinesystem har været udsat for faldkræfter, eller en inspektion afslører usikre eller fejlbehæftede forhold, skal systemet tages ud af drift, og du skal kontakte 3M Fall Protection eller en 3M-certificeret montør med henblik på udskiftning eller reparation.

6.0 RFID-MÆRKAT

☒ **HLL'er, der er dækket af denne brugervejledning, inkluderer ikke et RFID-tag, men det kan føjes til systemet af den certificerede installatør. Nedenstående information gælder kun HLL'er med en RFID-mærkat tilføjet af den certificerede montør.**

6.1 PLACERING: 3M-produktet, der beskrives i denne brugervejledning, er forsynet med en RFID-mærkat (Radio Frequency Identification). RFID-mærkaten kan scannes af en RFID-mærkatsscanner med henblik på registrering af produktinspektionsresultater. På figur 11 kan du se, hvor RFID-mærkaten er placeret.

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



Bortskaf ikke dit produkt som usorteret kommunalt affald. Symbolet med den overkrydsede skraldespand angiver, at alt EEE (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.

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



² **Aftagelig bevægelig enhed:** Hvis eftersyn af den aftagelige bevægelige enhed afslører skade eller bevis for eksponering af kraftpåvirkninger, skal den bevægelige enhed fjernes fra brug for eftersyn af en 3M-certificeret montør. Hvis et fuldført eftersyn af hele det 8 mm permanente, horisontale livlinesystem ikke afslører anden skade eller bevis på eksponering af kraftpåvirkninger, kan HLL-systemet og yderligere bevægelige enheder forblive i brug.

7.0 MÆRKATER OG MÆRKER

Figur 11 viser mærkaterne, som skal være til stede på det 8mm™ permanente, horisontale livlinefaldstandsning/faldsikringssystem. Mærkater skal udskiftes, hvis de ikke kan læses. Kontakt 3M Fall Protection for udskiftning af mærkater. Informationerne, som findes på mærkaterne, er som følgende:

	Læs vejledningerne.
	Maksimal kapacitet: 1 person på op til 141 kg, inkl. tøj, værktøj osv.
	Temperaturområde ved drift: - 50° C – 120° C (-58° F – 248° F)
	Højeste kraft: 19 kN (4,270 lb) eller 11 kN (2,500 lb) som indikeret på mærkatet.
FREMSTILLET (ÅR/MÅ)	Fremstillingsmåned og -år
PARTI/BATCH	Producentens partinummer og batchnummer

①	Monteringsdato
②	Monteret af
③	Kontaktnummer
④	Minimale frihøjde
⑤	Maksimalt antal brugere per system
⑥	Maksimalt antal brugere per system
⑦	Næste servicedato
⑧	Systemserienummer
⑨	Energiabsorberende taljereb
⑩	Valgfrit RFID-tag (9505838)

Tabel 2 – Inspektions- og vedligeholdelseslog

Inspektionsdato:		Inspiceret af:	
Komponenter:	Inspektion: (Se afsnit 1 for <i>inspektionshyppighed</i>)	Bruger	certificeret-montør
Systemmærkning og -certifikat	Efterse systemmærkning og -certifikat. Bekræft, at brug af systemet vil overholde alle de følgende kriterier: ☐ Systemcertifikatet er gyldigt, og systemcertificeringen er aktuel. Systemet bør certificeres årligt eller i de intervaller, som den certificerede montør angiver. Brug ikke systemet, hvis systemcertificeringen ikke er gyldig. ☐ Det maksimale antal brugere er ikke overskredet. ☐ Der vil blive brugt korrekt, personligt beskyttelsesudstyr (herunder korrekt taljereblængde). ☐ Frihøjden er stadig den samme, som den der er angivet på systemmærkningen, og at der ikke er risiko for sammenstød i tilfælde af et fald (herunder ved et svingfald (pendulfald)).	☐	☐
Bevægelig enhed ¹	Efterse den bevægelige enhed visuelt for skade eller slitage. Sørg for, at den bevægelige enhed lukker sikkert og ikke kan glide af HLL-kabelrebet, mellemliggende beslag og hjørnebeslag.	☐	☐
Energiabsorberende komponent ¹ (figur 9)	Inspicer den energiabsoberende komponent visuelt for tegn på tidligere anvendelse. Fjedrene (A) bør være stramt rullet op uden slid på metal mellem hullerne.	☐	☐
	Inspicer spændingsindikatoren (B) for at sikre, at HLL er spændt rigtigt ud med skulderskive for enden af spændingsfjederen, der er anbragt indenfor den grønne zone (✓) på spændingsmærkaten.	☐	☐
HLL-kabelreb ¹ (figur 10)	Efterse HLL-stålkabelrebet for snit, brister (A), brudte tråde (B), sammenpressede ydre kabellag (såkaldt fuglebur) (C), svejseprøjt, (D) korrosion, områder med kemikaliekontakt eller alvorligt slidte områder. Stålkabelrebet skal udskiftes af en 3M-certificeret montør, hvis der er seks eller flere tilfældigt fordelte ødelagte tråde i et lag, eller tre eller flere ødelagte tråde i en streng i et lag. Et "lag" stålkabel er den længde stålkabel, der skal til, for at en streng (de større grupper af tråde) kan nå en omgang eller snoning langs rebet. Udskift stålkabelsamlingen, hvis der er brudte tråde inden for 25 mm (1 tomme) af alle sænkede komponenter.	☐	☐
Beslag og endeanke ¹	Efterse alle beslag og endeanke visuelt for slitage eller skade. Sørg for, at de er fastgjort sikkert til forankringsstrukturen.	☐	☐
Mærkat (figur 11)	Verificér at alle mærkat er sikkert på plads og at de er læselige.	☐	☐
PFE og andet udstyr	Yderligere personligt beskyttelsesudstyr (sele, taljere osv.) der bruges sammen med det 8 mm HLL permanente livline-faldstandsning/-faldsikringssystem bør efterses i henhold til fabrikantens anvisninger.	☐	☐

1 – Overliggende HLL-systemer kan være vanskelige at efterse uden at være udsat for faldrisici. Den certificerede montør kan kræve øget hyppighed af regelmæssige undersøgelser i stedet for før-brug-eftersyn. Det vil fremgå af systemdokumentationen og systemcertifikatet.

[illegible]

Vor der Verwendung dieser horizontalen Absturzsicherung müssen die Sicherheitsinformationen 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 horizontale Absturzsicherung ist für den Gebrauch als Teil eines kompletten persönlichen Absturzsicherungssystems 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 System darf nur von Personen verwendet werden, die in der Verwendung des Geräts am Arbeitsplatz geschult sind.



WARNUNG

Diese horizontale Absturzsicherung ist Teil eines persönlichen Absturzsicherungssystems. Es wird erwartet, dass alle Benutzer vollständig in dem sicheren Zusammenbau und der Bedienung ihres persönlichen Absturzsicherungssystems 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 der Bedienungsanleitung und den Herstellerempfehlungen zu entnehmen, oder wenden Sie sich an Ihren Vorgesetzten oder an den technischen Service von 3M.

- **Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken (die, wenn sie nicht vermieden werden, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können) im Zusammenhang mit der Installation einer horizontalen Absturzsicherung:**
 - Stellen Sie keinen Anschluss an das System her, während es gerade installiert wird.
 - Das Trägermaterial oder die Struktur, an die das Anschlaghilfsmittel befestigt ist, muss die statischen Belastungen tragen können, die für die Verankerung in den zulässigen Vorgaben angegeben sind. Diese sind in den Benutzeranweisungen zu finden.
 - Stellen Sie sicher, dass dieses System unter der Aufsicht einer von der OSHA festgelegten qualifizierten Person, einer autorisierten Fachkraft oder eines zertifizierten Monteurs von 3M installiert wird.
 - Nur die in den Produkthanweisungen beschriebenen und zugelassenen Kabel oder Schienen verwenden.
 - Tragen Sie beim Installieren einer horizontalen Absturzsicherung stets ein persönliches Absturzsicherungssystem.
 - Verwenden Sie stets geeignete Energieabsorber, gemäß den in den Produkthanweisungen für Ihr System vorhandenen Anforderungen.
 - (KABELSYSTEME) Beim Umgang mit Kabeln sind angemessene Sicherheitsmaßnahmen und entsprechende persönliche Schutzausrüstungen zu verwenden.
 - (KABELSYSTEME) Niemals Zorbit Energieabsorber fest an der Struktur oder Strebe befestigen. Zorbit muss so befestigt werden, dass es sich frei bewegen und drehen kann.
- **Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken (die, wenn sie nicht vermieden werden, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können) im Zusammenhang mit einer horizontalen Absturzsicherung:**
 - Überprüfen Sie das System vor jeder Verwendung, mindestens aber jährlich und nach jedem Absturz. Überprüfen Sie gemäß den Benutzeranweisungen.
 - Falls bei der Überprüfung eine Gefahr oder ein Mängelzustand festgestellt wird, nehmen Sie das System außer Betrieb und reparieren oder ersetzen Sie es gemäß den Benutzeranweisungen.
 - Jedes System, das Absturzsicherungs- oder Aufprallkräften ausgesetzt war, muss umgehend außer Betrieb genommen werden und alle Komponenten müssen vor erneuter Verwendung von einem Sachkundigen kontrolliert werden.
 - Vergewissern Sie sich, dass das System für die Zahl der Benutzer, die dieses System gleichzeitig verwenden, angemessen ist.
 - Arbeiten Sie so dicht wie möglich an der horizontalen Absturzsicherung, um Pendelstürze zu verhindern und Abstandsanforderungen zu begrenzen. Weitere Informationen zu Verbindungsmitteln erhalten Sie in den Benutzeranweisungen.
 - Stellen Sie sicher, dass Absturzsicherungssysteme/Teilsysteme, die aus Komponenten von verschiedenen Herstellern zusammengebaut werden, zueinander passen und den Anforderungen von geltenden Normen, einschließlich ANSI Z359 oder anderen gültigen Absturzsicherungsrichtlinien, Standards oder Anforderungen entsprechen. Ziehen Sie stets einen Sachkundigen oder eine qualifizierte Person zurate, bevor Sie diese Systeme verwenden.
 - (SYSTEME MIT TIE BACK VERBINDUNGSMITTEL) System nicht verwenden, wenn das Tie Back Verbindungsmittel nicht verbunden ist.
- **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 Absturzsicherungsausrüstung überschreiten.
 - Niemals die maximale Strecke des Absturzes Ihrer Absturzsicherungsausrüstung überschreiten.
 - Verwenden Sie keine Absturzsicherungsausrüstung, 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 die Absturzsicherung fallen könnten, besonders vorsichtig vorgehen.
 - Bei Arbeiten in Umgebungen mit hohen Temperaturen Vorrichtungen für Schweißlichtbogen oder Heißenarbeiten 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 Absturzsicherung 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 Absturzsicherung, 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 Absturzsicherungsanwendungen keinen Haltegurt. Verwenden Sie nur einen Ganzkörper-Auffanggurt.
 - Minimieren Sie Pendelstürze, indem Sie so nahe wie möglich am Verankerungspunkt arbeiten.
 - Beim Training mit dieser Vorrichtung muss ein zweites Absturzsicherungssystem 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 der Installation und Verwendung dieser Ausrüstung vom ID-Etikett in das Inspektions- und Wartungsprotokoll (Tabelle 2) am Ende dieses Handbuchs.

☒ 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.

PRODUKTBESCHREIBUNG:

Abbildung 1 zeigt typische permanente horizontale 8mm-Absturzsicherungs(HLL)-Systeme. Die permanente horizontale Absturzsicherung kann an der Wand (Abbildung 1-1), am Boden/Pfosten (Abbildung 1-2) oder Überkopf (OH) (Abbildung 1-3) für Absturzurückhaltungs- oder Absturzsicherungsanwendungen montiert werden: Absturzurückhaltesysteme (Abbildung 2-1) verhindern, dass der Benutzer Gefahrenstelle beim Absturz (Dachkanten usw.) erreicht. Absturzsicherungssysteme (Abbildung 2-2) ermöglichen den Zugang zu Gefahrenstellen beim Absturz, fangen jedoch Absturzkkräfte auf und minimieren Verletzungen im Falle eines Sturzes.

Komponenten der permanenten horizontalen 8mm-Absturzsicherung sind in Abbildung 1 aufgeführt und in Tabelle 1 angegeben. Die permanente horizontale 8mm-Absturzsicherung ist ein gespanntes Edelstahl-Sicherungsseil mit 8 mm Durchmesser (A), das zwischen den Endankerhalterungen (B) und den Verbindungsmitteln (C) endet. Ein Ende des Seils ist ebenfalls mit einem Energieabsorber (D) abgeschlossen, um Kräfte auf das System zu begrenzen und um die Energie bei einem Absturz zu absorbieren. Zwischenbügel (E) und Eckenhalterungen (F) ermöglichen längere und multidirektionale Spannweiten bei gleichzeitiger Reduzierung der Anforderungen an den verfügbaren Fallraum. Läufer (G) werden an dem Sicherungsseil befestigt und stellen bewegliche Punkte für Anschlaghilfsmittel für das persönliche Absturzsicherungs- oder das persönliche Absturzurückhaltesystem des Benutzers zur Verfügung.

☒ **Technische Datenblätter:** In den zugehörigen technischen Datenblättern finden Sie Abbildungen und zusätzliche Einzelheiten zu allen in Tabelle 1 aufgeführten Teilen.

Tabelle 1 – Spezifikationen

TECHNISCHE DATEN DES SICHERUNGSSEILS:

Abbildung 1	Teilenummer	Beschreibung	Material	Minimale Bruchfestigkeit kN (lb)
Ⓐ	7240211	8 mm 7x7 Edelstahlseil	Edelstahl 316	38,7 (8700)
	7240212	8 mm 1x19 Edelstahlseil	Edelstahl 316	47 (10600)
	7234012	Sechskantverbinder	Edelstahl 316	38 (8540)
	7241432	Endanschlag	Schwarzes Urethan Metalleinsatz	

TECHNISCHE DATEN DER ENDANKERHALTERUNG:

Abbildung 1	Teilenummer	Beschreibung	Material	Minimale Bruchfestigkeit kN (lb)
Ⓑ	7240122	Gerade Öse	Edelstahl 316 Nylon	45 (10000)
	7241417	Verankerungsplatte, Standard	Edelstahl 316 Nylon	45 (10000)

TECHNISCHE DATEN DER ENDVERBINDUNGSMITTEL:

Abbildung 1	Teilenummer	Beschreibung	Material	Minimale Bruchfestigkeit kN (lb)
Ⓒ	7234011	Sechskant-Gesenkknebel	Edelstahl 316	38 (8540)
	7234246	Sechskant-Gesenkknebel mit Schulter für Endanschlag	Edelstahl 316	38 (8540)

TECHNISCHE DATEN DES ENERGIEABSORBERS:

Abbildung 1	Teilenummer	Beschreibung	Material	Minimale Bruchfestigkeit kN (lb)	Spitzenanwendungskraft kN (lbf)	Durchschnittliche Anwendungskraft kN (lbf)	Gesamtdehnung m (ft)
Ⓓ	7241422	11 kN-Spitzenkraft, 0,8 kN-Systemspannungs-Energieabsorber	Edelstahl 316	38 (8540)	11 (2500)	9 (2020)	1,2 (4)
	7241424	19 kN Spitzenkraft, 0,8 kN Systemspannungs-Energieabsorber (nicht für Nordamerika)	Edelstahl 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241425	19 kN Spitzenkraft, 5kN Systemspannungs-Energieabsorber (nicht für Nordamerika)	Edelstahl 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241426	19 kN Spitzenkraft, 0,8 kN Systemspannungs-Energieabsorber (nur für Nordamerika)	Edelstahl 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241427	19 kN Spitzenkraft, 5 kN Systemspannungs-Energieabsorber (nur für Nordamerika)	Edelstahl 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241428	Dämpfer, 5 kN	Edelstahl 316	38 (8540)			
	7241429	Dämpfer, 0,8 kN	Edelstahl 316	38 (8540)			

Fortsetzung auf der nächsten Seite ...

Tabelle 1 – Spezifikationen

TECHNISCHE DATEN DES ZWISCHENBÜGELS:

Abbildung 1	Teilenummer	Beschreibung	Material	Minimale Bruchfestigkeit kN (lb)	Seilspannung kN (lb)
Ⓔ	7241412	Zwischenbügel	Edelstahl 316	38 (8543)	0,8 (180) oder 5,0 (1124)
	7241413	Variabler Zwischenbügel	Edelstahl 316	30 (6744)	0,8 (180) oder 5,0 (1124)
	7241414	Zwischenbügel mit variablem Montagewinkel	Edelstahl 316	24 (5400)	0,8 (180) oder 5,0 (1124)
	7241415	45-Grad-Zwischenbügel	Edelstahl 316	24 (5400)	0,8 (180) oder 5,0 (1124)
☒ Maximaler Eintritts-/Austrittswinkel: Der maximale Winkel, in dem das HLL-Seil in jeden Zwischenbügel einlaufen oder diesen verlassen kann, beträgt 15°.					

TECHNISCHE DATEN DER ECKENHALTERUNG:

Abbildung 1	Teilenummer	Beschreibung	Material	Minimale Bruchfestigkeit kN (lb)	Seilspannung kN (lb)
Ⓕ	7241406	90 Wand- und OH-Innenmontage	Edelstahl 316	38 (8540)	0,8 (180) oder 5 (1125)
	7241407	90 Wand- und OH-Außenmontage	Edelstahl 316	38 (8540)	0,8 (180) oder 5 (1125)
	7241408	90 Pfosten, Innenmontage	Edelstahl 316	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241409	45 Wand- und OH-Innenmontage	Edelstahl 316	38 (8540)	0,8 (180) oder 5 (1125)
	7241410	45 Wand- und OH-Außenmontage	Edelstahl 316	38 (8540)	0,8 (180) oder 5 (1125)
	7241411	45 Pfosten, Innenmontage	Edelstahl 316	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241525	90 Wand, Außeneckhalterung	Edelstahl 316	38 (8540)	0,8 (180) oder 5 (1125)
	7241526	90 Wand, Inneneckhalterung	Edelstahl 316	38 (8540)	0,8 (180) oder 5 (1125)
	7241570	45 Wand, Innen-/Außeneckmontage	Edelstahl 316	38 (8540)	0,8 (180) oder 5 (1125)
☒ Maximaler Eintritts-/Austrittswinkel: Der maximale Winkel, mit dem das HLL-Seil in jede Eckenhalterung eintreten oder diesen verlassen kann, beträgt 15°.					

TECHNISCHE DATEN DES LÄUFERS:

Abbildung 1	Teilenummer	Beschreibung	Material	Minimale Bruchfestigkeit kN (lb)	Tragfähigkeit
Ⓖ	7241420	Abnehmbarer Läufer – ohne Rollen	Edelstahl	22,2 (5000)	Eine Person bis zu 141 kg (310 lbs) einschließlich Kleidung, Werkzeuge usw. pro Läufer
	7241421	Überkopfläufer	Edelstahl	22,2 (5000)	Eine Person bis zu 141 kg (310 lbs) einschließlich Kleidung, Werkzeuge usw. pro Läufer

SYSTEMSPEZIFIKATIONEN:

Verankerung	Die Struktur, die die permanente horizontale 8mm-Absturzsicherung stützt, muss vom 3M zertifizierten Installateur ¹ basierend auf der Systemkonfiguration, der energieabsorbierenden Komponente und der Anzahl der Benutzer für die resultierenden Lasten analysiert und verifiziert werden.
Tragfähigkeit	1 Person bis 141 kg (310 lbs) einschließlich Kleidung, Werkzeuge usw. pro Läufer, sofern in der Dokumentation des 3M zertifizierten Installateurs oder auf dem Systemetikett nicht anders angegeben. In der Dokumentation des 3M zertifizierten Installateurs wird ebenfalls die Gesamtanzahl der Benutzer pro System angegeben.
Betriebstemperatur	-50 °C – 120 °C (-58 °F – 248 °F)
Normen	EN 795:2012 Klasse C, CENTS 16415:2013 Klasse C, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140, AS/NZS 1891.2:2001, ANSI Z359.6 ² und CSA Z259.16 ²

- 1 3M zertifizierter Installateur:** Eine von 3M zertifizierte Person mit umfangreichen Kenntnissen, Schulung und Erfahrung im Bereich Fallschutz und Bergung, die in der Lage ist, Fallschutz- und Bergungssysteme in dem Maß, wie in regionalen und nationalen Normen gefordert zu konzipieren, zu analysieren, zu bewerten und zu spezifizieren.
- 2 ANSI Z359.6, CSA Z259.16:** Dieses System erfüllt diese Konstruktionsanforderungen, wenn es von einem Fachmann konstruiert wurde, und enthält ein vollständiges Dokumentationspaket, wie in ANSI Z359.6 oder CSA Z259.16 angegeben.

1.0 PRODUKTANWENDUNG

- 1.1 VERWENDUNGSZWECK:** Diese Verankerungssysteme zur horizontalen Absturzsicherung (HLL – Horizontal Lifeline) bieten mehrere Punkte für Anschlaghilfsmittel für eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) und persönliche Absturzurückhaltesysteme (PFRS – Personal Fall Restraint System). Diese verwenden eine flexible Führung, die von der Horizontalen um nicht mehr als 15° abweicht. Mobile Punkte für Anschlaghilfsmittel gewährleisten die Verbindung des Benutzers über die gesamte Länge des Systems.
- HLL-Systeme dürfen nur für eine Absturzsicherungsausrüstung verwendet werden. Verwenden Sie HLL-Systeme nicht als Verankerung für Hebezeuge.
- 1.2 NORMEN:** Ihr HLL-System entspricht den auf der Vorderseite und in Tabelle 1 dieser Anleitung angegebenen nationalen oder regionalen Normen. Wird dieses Produkt außerhalb des ursprünglichen Bestimmungslandes weiterverkauft, muss der Wiederverkäufer diese Anweisungen in der Sprache des Landes, in dem das Produkt verwendet wird, bereitstellen.
- 1.3 ÜBERWACHUNG:** Die Verwendung dieser Ausrüstung muss durch einen Sachkundigen überwacht werden¹.
- 1.4 INSTALLATIONSdokUMENTATION:** Nach der Installation des Verankerungssystems muss die „Installationsdokumentation“, die die Informationsanforderungen von EN 795:2012, Anhang A (oder gleichwertig²) erfüllt, vom Installateur ausgefüllt und dem vom Benutzer benannten Vertreter übergeben werden. Die Installationsdokumentation sollte zur späteren Prüfung der horizontalen Absturzsicherung auf der Baustelle aufbewahrt werden.
- 1.5 SCHULUNG:** Die Ausrüstung muss von Personen, die in der richtigen Anwendung geschult sind, installiert und verwendet werden. Dieses Handbuch ist als Teil eines Mitarbeiterschulungsprogramms gemäß EN 365 und anderen geltenden Absturzsicherungsvorschriften, -normen oder -anforderungen zu verwenden. Es unterliegt der Verantwortung der Benutzer und Installateure dieser Ausrüstung, sicherzustellen, dass sie mit diesen Anweisungen vertraut sind und bezüglich korrekter Pflege und Einsatzweise geschult wurden. Zudem müssen sie die Betriebsmerkmale, Anwendungseinschränkungen und die Folgen eines nicht ordnungsgemäßen Gebrauchs dieser Ausrüstung kennen.
- 1.6 EINSCHRÄNKUNGEN:** Berücksichtigen Sie bei der Verwendung der HLL immer die folgenden Einschränkungen:
- **Verankerung:** Die Struktur, an der das HLL installiert ist, muss die in Tabelle 1 definierten Verankerungsspezifikationen erfüllen.
 - **Fallstrecke und Arretierungsgeschwindigkeit des HSG:** Eine Freifallstrecke ist erforderlich, damit ein definitives Arretieren eines HSG gewährleistet ist. Eine ungehinderte Fallstrecke sollte stets gewährleistet sein. Bei der Arbeit auf beschränktem oder beengtem Raum kann der Körper eventuell keine ausreichende Geschwindigkeit erreichen, um im Falle eines Absturzes eine Arretierung des HSG auszulösen. Bei Arbeiten auf beweglichem Untergrund wie Sand oder Korn wird unter Umständen keine ausreichend hohe Fallgeschwindigkeit erreicht, um eine Arretierung des Höhensicherungsgeräts herbeizuführen.
 - **Gefahren:** Die Verwendung dieser Ausrüstung in Bereichen mit Umweltgefahren kann zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erfordern, um die Verletzungsgefahr und Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden. Zu den Gefahren zählen unter anderem: Hitze, Chemikalien, korrosive Umgebungen, Hochspannungsleitungen, explosive oder giftige Gase, bewegliche Maschinen, scharfe Kanten oder überhängiges Material, das herunterfallen und den Anwender oder das Absturzsicherungssystem treffen kann.
 - **Fallraum:** Unter dem Benutzer muss ein ausreichender Abstand vorhanden sein, um einen Absturz zu bremsen, bevor der Benutzer den Boden oder andere Hindernisse berührt. Der Fallraum wird von folgenden Faktoren beeinflusst:
 - Verzögerungsdistanz • Größe der Arbeiter • Anhebung des Anschlaghilfsmittels
 - Freie Fallhöhe • Bewegung der Befestigungselemente der Auffanggurte • Verbindungslänge zum Subsystem
- Einzelheiten zur Berechnung des Fallraums finden Sie in den Anweisungen des Herstellers des Systems der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz. Wenn Sie mit technisierten Systemen ausgestattet sind³, finden Sie nach der Installation durch den zertifizierten Installateur⁴ Informationen zum Systemdesign und zur Berechnung des Fallraums in der Dokumentation der Installation.
- Änderungen am Systemort, der Platzierung der Ausrüstung usw. erfordern eine Prüfung und Revision der ursprünglichen Berechnungen des Fallraums. Wenden Sie sich an den zertifizierten Installateur oder 3M Fall Protection, um Unterstützung zu erhalten.
- **Pendelstürze:** Zu Pendelstürzen kommt es, wenn sich der Verankerungspunkt nicht direkt über dem Punkt befindet, an dem sich der Fall ereignet (siehe Abbildung 3). Die Kraft, die beim durch Pendeleffekte verursachtem Schwingen auf ein Objekt einwirkt, kann zu schweren Verletzungen führen (Abbildung 3-1). Pendelstürze können minimiert werden, indem der horizontale Abstand zwischen dem Benutzer und dem Verankerungspunkt (H) begrenzt wird. Bei einem Pendelsturz ist die gesamte vertikale Fallstrecke größer, als wenn der Gestürzte direkt unterhalb des Verankerungspunkts abgestürzt wäre, wodurch die Gesamtstrecke des Fallraums und die zum sicheren Abfangen des Sturzes erforderliche Distanz vergrößert werden (Abbildung 3-2). Für Einzelheiten siehe die Anweisungen des Herstellers der PSAgA bezüglich Pendelstürze und der Berechnung des Fallraums.
 - **Scharfe Kanten:** Das HLL-System muss so installiert werden, dass ein Umlenken der Verankerungsleine bei einer Absturzsicherung die Verankerungsleine nicht in Kontakt mit einer scharfen Kante oder einem anderen Gegenstand bringt, der die Verankerungsleine beschädigen könnte.
- Arbeiten Sie nicht dort, wo Sicherungsseil- oder Verbindungsmittelkomponenten der angebrachten persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) ungeschützte scharfe Kanten berühren oder an diesen durchgeschliffen werden könnten (siehe Abbildung 4). Wenn ein Kontakt mit scharfen Kanten nicht vermieden werden kann, muss die Ecke mit einer Schutzabdeckung abgedeckt werden.

¹ **Sachkundiger:** Eine Person, die in der Lage ist, bestehende und vorhersehbare Risiken in der Umgebung oder bei Arbeitsbedingungen zu erkennen, die für Mitarbeiter gesundheitsgefährdend, gefährlich oder risikoreich sind, und die befugt ist, sofort korrigierende Maßnahmen zu ergreifen, um diese Risiken und Gefährdungen zu beseitigen.

² **Installationsdokumentation:** Technisierte Systeme von 3M erfordern die Installation durch einen von 3M zertifizierten Installateur. Nach Abschluss der Installation stellt der zertifizierte Installateur ein Installationspaket bereit (siehe Kapitel 3 - Installation).

³ **Technisierte Systeme:** Ein anwendungsspezifisches Absturzsicherungssystem, entwickelt, analysiert, bewertet, spezifiziert und installiert von einem von 3M zertifizierten Installateur.

⁴ **Von 3M zertifizierter Installateur:** Eine von 3M zertifizierte Person mit umfangreichen Kenntnissen, Schulung und Erfahrung im Bereich Absturzsicherung und Bergung, die in der Lage ist, Absturzsicherungs- und Bergungssysteme in dem Maß, wie in regionalen und nationalen Normen gefordert, zu konzipieren, zu analysieren, zu bewerten und zu spezifizieren.

2.0 SYSTEMÜBERLEGUNGEN

- 2.1 RETTUNGSPLAN:** Beim Verwenden dieser Ausrüstung und dem Anschließen der Teilsysteme muss der Arbeitgeber über einen Rettungsplan und die Mittel zu dessen Durchführung verfügen. Außerdem muss er den Plan den Benutzern, den zuständigen Fachkräften⁵ und den Rettungskräften⁶ übermitteln. Ein ausgebildetes internes Rettungsteam wird empfohlen. Die Teammitglieder sind mit den nötigen Geräten und Techniken für eine erfolgreiche Rettung auszustatten. Ein regelmäßiges Training ist erforderlich, damit die Befähigung des Rettungsteams stets gewährleistet ist.
- 2.2 INSPEKTIONSHÄUFIGKEIT:** Das HLL-System muss vor jeder Verwendung vom Benutzer geprüft werden. Zusätzlich sollte eine regelmäßige Prüfung durch einen Sachkundigen oder einen zertifizierten Installateur in Intervallen von nicht mehr als einem Jahr durchgeführt werden⁷. Die Prüfverfahren sind im „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ in dieser Anleitung beschrieben. Die Ergebnisse jeder Inspektion durch zertifizierte Installateure sollten in Kopien des *Inspektions- und Wartungsprotokolls* aufgezeichnet werden.
- 2.3 NACH EINEM ABSTURZ:** Wenn das HLL-System einem Absturz ausgesetzt ist, muss es sofort aus dem Einsatz genommen und ersetzt oder durch einen zertifizierten Installateur erneut in Betrieb genommen werden.
- 2.4 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG GEGEN ABSTURZ:** Abbildung 1 zeigt typische Absturzsicherungsanwendungen dieses HLL-Systems. Die mit diesem System verwendeten persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz (PSAgA) müssen geltende Absturzsicherungsnormen, -codes und -anforderungen erfüllen. Die PSAgA muss einen Auffanggurt umfassen und die maximale Absturzbremskraft (MAF) auf die folgenden Werte begrenzen:

	MAF für CE-Systeme	MAF für OSHA-Systeme
PSAgA mit Verbindungsmittel mit Falldämpfer	6 kN (1.350 Pfund)	8 kN (1.800 Pfund)
PSAgA mit Selbsteinzugsvorrichtung	6 kN (1.350 Pfund)	8 kN (1.800 Pfund)

☒ **Technisierte Systeme:** Mit technisierten Systemen verwendete PSAgA müssen auch die Anforderungen erfüllen, die auf dem Zertifizierungs- und Systemetikett des zertifizierten Installateurs angegeben sind.

- 2.5 KOMPATIBILITÄT DER KOMPONENTEN:** Die 3M Fall Protection-Ausrüstung ist nur zur Verwendung mit von 3M zugelassenen Komponenten und Teilsystemen vorgesehen. 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 VERBINDUNGSMITTEL:** Verbindungsmittel sind mit 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 einer Belastung von mindestens 2.22 kN (5.000 Pfund). Die 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). Die Verbindungselemente müssen in Größe, Form und Belastbarkeit kompatibel sein. Wenn das Verbindungselement, an das der Karabiner angeschlossen wird, zu klein ist oder eine unregelmäßige Form aufweist, kann es dazu kommen, dass das Verbindungselement Druck auf den Verschluss des Karabiners (A) ausübt. Dieser Druck kann dazu führen, dass sich der Verschluss öffnet (B), sodass sich der Karabiner vom Verbinderpunkt (C) löst.

Es sind selbstschließende Karabinerhaken erforderlich.

- 2.7 VERBINDUNGSHERSTELLUNG:** 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 hinteren Auffangöse, an der ein anderes Verbindungselement befestigt ist.
- B. Auf eine Weise, die den Verschluss belastet.

☒ **HINWEIS:** Karabinerhaken mit großer Maulöffnung sollten an Auffangösen oder ähnliche Objekte in Standardgröße nicht angeschlossen werden, da der Verschluss sonst belastet wird, wenn der Haken oder die Auffangöse sich dreht. Ausnahme: Der Karabinerhaken verfügt über einen Verschluss, der einer Belastung von 16 kN (3.600 Pfund) standhält. Überprüfen Sie die Markierung auf Ihrem Schnapphaken, um sicherzustellen, dass er die Voraussetzungen für die Anwendung erfüllt.

- C. An einem falschen Rasthaken, wenn Teile des Schnapphakens oder Karabiners hervorstecken, die sich in der Verankerung verfangen können, und ohne dass visuell geprüft werden kann, ob der Verbinderpunkt voll in der Verankerung eingerastet ist.
- 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.

5 Autorisierte Fachkraft: Eine Person, die vom Arbeitgeber dazu bestimmt ist, Aufgaben an einem Ort auszuführen, an dem die Person einem Absturzrisiko ausgesetzt ist (des Weiteren zum Zwecke dieser Anweisungen „Benutzer“ genannt).

6 Rettungskraft: Person oder Personen außer der verunfallten Person, die mithilfe technischer Rettungs- und Bergungsmittel eine Rettungs- bzw. Bergungsaktion vornehmen.

7 Inspektionshäufigkeit: Extreme Arbeitsbedingungen (raue Umweltbedingungen, andauernder Einsatz usw.) können eine häufigere Prüfung erforderlich machen. Bei technisierten Systemen müssen regelmäßige Prüfungen von dem zertifizierten Installateur durchgeführt werden. Der zertifizierte Installateur kann festlegen, dass die Häufigkeit periodischer Untersuchungen erhöht werden muss. Dies wird in der Systemdokumentation und dem durch den zertifizierten Installateur ausgearbeiteten Systemzertifikat angegeben.

3.0 INSTALLATION

☑ Installation der technisierten Systeme von 3M: Das permanente horizontale 8mm-Absturzsicherungs-/ Absturzurückhaltesystem ist ein technisches HLL-System, das von einem von 3M zertifizierten Installateur für Ihren spezifischen Ort und Ihre Produktanwendung entwickelt, analysiert und spezifiziert wurde. Die Installation des 8mm-HLL-Systems muss von einem von 3M zertifizierten Installateur überwacht werden. Änderungen am Systemstandort, Platzierung der Ausrüstung usw. erfordern eine Prüfung und Überarbeitung der ursprünglichen Spezifikationen. Wenden Sie sich an den zertifizierten Installateur oder 3M Fall Protection, um Unterstützung zu erhalten.

3.1 ABGESCHLOSSENE INSTALLATIONEN: Ihr HLL-System wurde von einem von 3M zertifizierten Installateur konstruiert, um die spezifischen Anforderungen Ihrer Produktanwendung und Ihres Standortes zu erfüllen. Nach Abschluss der Installation stellt der zertifizierte Installateur ein Installationspaket bereit, das Folgendes enthält:

Systemdokumentation	Systemzertifikat	Systemetikett
Der zertifizierte Installateur wird mindestens Folgendes bereitstellen: • Konstruktionsinformationen umfassen: Endlasten, Zwischenlasten, Seilverformung, Fertigungseinzelheiten, maximale Anzahl von Benutzern und Spezifikationen in Bezug auf Benutzerausrüstung und Prüfanforderungen. • Benutzerhandbuch • Produktgarantie • Installations-Seriennummer • Rettungsplan, der erläutert, wie man im Falle eines Sturzes jemanden retten kann (nur Absturzsicherungsinstallationen). Dies ist ein zusätzlicher Service, für den der Installateur möglicherweise eine zusätzliche Gebühr verlangt.	Das Systemzertifikat wird von einem Vertreter des Installationsunternehmens unterzeichnet und enthält folgende Angaben: • Standort der Installation • Eindeutige Kennnummer • Anzahl und Länge der Systeme • Maximale Personenanzahl pro Spanne und pro System • Angegebene maximale Länge und Art des Verbindungsmittels • Installationsdatum • Datum der nächsten erforderlichen Wartung • Name und Kontaktdaten des Installationsunternehmens • Name des Installationstechnikers und/oder Supervisors.	Das Systemetikett befindet sich am Einlaufpunkt zum System und enthält folgende Informationen: • Maximale Personenanzahl pro Spanne und pro System • Angegebene maximale Länge und Art des Verbindungsmittels • Installationsdatum und Daten bezüglich des Installationsunternehmens • Datum der nächsten Wartung • Seriennummer des Systems • Minimaler Bodenabstand • Kontakteinzelheiten für das Installationsunternehmen

3.2 INSTALLATION DES LÄUFERS: Läufer werden um die horizontale Absturzsicherung (HLL) herum befestigt und dienen als bewegliche Punkte für Anschlaghilfsmittel für das persönliche Absturzsicherungs- oder persönliche Absturzurückhaltesystem des Benutzers. Abbildung 1 zeigt die verfügbaren Läuferoptionen:

- **Überkopf (OH)-Läufer (7241421):** Der Überkopf-Läufer wird während der Installation der permanenten horizontalen 8mm-Absturzsicherung vom zertifizierten Installateur installiert. Dieser ist nicht abnehmbar und sollte auf der HLL verbleiben, es sei denn, er wird vom zertifizierten Installateur entfernt.
- **Abnehmbarer Läufer (7241420):** Der abnehmbare Läufer kann an jeder Stelle entlang der HLL angebracht und abgenommen werden. Abbildung 7 zeigt die Installation des abnehmbaren Läufers. **Um den Läufer anzubringen:**
 1. Auf jeder Seite des Läufers die Arretierstiftknöpfe drücken und den unteren Teil nach unten drehen, um den Läufer zu öffnen.
 2. Hängen Sie den oberen Teil des Läufers über das HLL-Seil, wobei das Etikett auf den vorgesehenen Arbeitsbereich gerichtet ist, sodass der Schlitz im Läufer über die Seilrohre an den Zwischenbügeln und Eckenhalterungen geführt werden kann. Den unteren Teil um das Seil herum schließen. Wenn vollständig geschlossen, rasten die Arretierstiftknöpfe in ihrer verriegelten Position aus.

Entfernen des Läufers vom HLL-Seil nach der Verwendung:

3. Auf jeder Seite des Läufers die Arretierstiftknöpfe drücken und den unteren Teil nach unten drehen, um den Läufer zu öffnen.
4. Entfernen Sie den Läufer vom HLL-Seil.

4.0 VERWENDUNG

4.1 VOR JEDEM EINSATZ: Vergewissern Sie sich, dass Ihr Arbeitsbereich, das permanente horizontale 8mm-Absturzsicherungssystem und die persönliche Schutzausrüstung (PSA) alle Kriterien erfüllen, die auf dem Systemetikett und dem Systemzertifikat angegeben sind. Inspizieren Sie das 8mm-HLL-System gemäß den Inspektionspunkten, die im „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ (Tabelle 2) definiert sind. Wenn bei der Inspektion ein unsicherer oder mangelhafter Zustand festgestellt wird, verwenden Sie das 8mm HLL System nicht¹. Befolgen Sie die vom Arbeitgeber empfohlenen Freischalt-/Kennzeichnungsverfahren, um das System außer Betrieb zu setzen, und kontaktieren Sie den von 3M zertifizierten Installateur für die Inspektion und Wartung.

4.2 ABSTURZSICHERUNGSVERBINDUNGEN: Abbildung 2 zeigt die Anwendung der permanenten horizontalen 8mm-Absturzsicherung und der angebrachten persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für die Absturzurückhaltung (Abbildung 2-1) und die Absturzsicherung (Abbildung 2-2). Die 8mm-HLL muss immer mit einem Auffanggurt und den Verbindungsmitteln oder Selbsteinzugsvorrichtungen (SRDs) verwendet werden, die auf dem Systemetikett und dem Systemzertifikat angegeben sind. Abbildung 8 zeigt die Verbindung des Absturzsicherungs-Teilsystems. Verbinden Sie ein Ende des Verbindungsmittels oder SRDs mit der Öse des Läufers gemäß den Benutzeranweisungen, die mit dem Verbindungsmittel oder der SRD geliefert werden. Befestigen Sie das andere Ende des Verbindungsmittels oder SRDs mit der hinteren Auffangöse des Auffanggurts. An Überkopf-Selbsteinzugsvorrichtungen (SRDs) kann ein Zugseil am SRD-Sicherungsseil befestigt werden, das zum Zurückholen des Sicherungsseils zur Befestigung am Auffanggurt dient.

¹ **Inspektion des abnehmbaren Läufers:** Wenn bei der Inspektion des abnehmbaren Läufers Schäden oder Anzeichen für eine Gefährdung durch Fallkräfte festgestellt werden, sollte der Läufer zur Inspektion durch einen zertifizierten Installateur außer Betrieb genommen werden. Wenn bei einer vollständigen Inspektion der gesamten permanenten horizontalen 8mm-Absturzsicherung keine weiteren Schäden oder Anzeichen für die Einwirkung von Fallkräften erkennbar sind, können das HLL-System und weitere Läufer im Einsatz verbleiben

☒ Obwohl die Verwendung eines System-Läufers empfohlen wird, kann die Verbindung mit dem System auch direkt mit dem am Verbindungsmittel oder an der SRD des Benutzers befindlichen Haken oder Karabinerhaken erfolgen, wenn das Verbindungselement EN362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12 bzw. den lokalen/regionalen Vorschriften entspricht.

☒ **Überkopf-Selbsteinzugsvorrichtungen (SRDs):** Größere Überkopf-Verankerungs-SRDs erfordern einen Verankerungspunkt über der vorderen Auffangöse des Auffanggurts. HLL-Systeme mit Überkopf-SRDs benötigen den Überkopf-Läufer (7241421). Persönliche Selbsteinzugsvorrichtungen, die am Rückenpolster des Auffanggurts angebracht werden, können mit dem abnehmbaren Läufer (7241420) verwendet werden.

5.0 INSPEKTION

5.1 INSPEKTIONSHÄUFIGKEIT UND -VERFAHREN: Das permanente horizontale 8mm-Absturzsicherungs-/ Absturzurückhaltesystem muss in den in Kapitel 2 festgelegten Intervallen geprüft werden. Die Inspektionsmaßnahmen werden im „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ (Tabelle 2) beschrieben. Der Eigentümer dieser Ausrüstung sollte eine Dokumentation jeder Inspektion führen. Ein Inspektions- und Wartungsprotokoll sollte in der Nähe des Produkts angebracht oder anderweitig für Benutzer leicht zugänglich sein. Es wird empfohlen, dieses Produkt mit dem Datum der nächsten oder letzten Inspektion zu kennzeichnen. Inspizieren Sie alle anderen Bauteile des Absturzsicherungssystems in den Zeitabständen und nach den Verfahren, die in den Herstelleranleitungen definiert sind.

☒ **RFID-Tag:** Die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen horizontalen Absturzsicherungs (HLL)-Systeme können optional mit einem Radio Frequency Identification (RFID)-Tag ausgestattet werden. Siehe Abschnitt 6.

5.2 SCHÄDEN: Wenn bei der Inspektion ein unsicherer oder mangelhafter Zustand festgestellt wird, verwenden Sie das 8mm HLL System nicht². Befolgen Sie die vom Arbeitgeber empfohlenen Freischalt-/Kennzeichnungsverfahren, um das System außer Betrieb zu setzen, und kontaktieren Sie den von 3M zertifizierten Installateur für die Inspektion und Wartung. Versuchen Sie nicht, das System zu reparieren. Nur 3M oder Dritte, die hierzu von 3M schriftlich autorisiert sind, dürfen Reparaturen an diesem Equipment vornehmen.

☒ Entfernen Sie alle angebrachten RFID-Tags, bevor Sie dieses Produkt entsorgen. RFID-Tags müssen gemäß den Einschränkungen in Abschnitt 6 entsorgt werden.

5.3 PRODUKTLEBENSDAUER: Die Haltbarkeit des 8mm-HLL-Systems wird von den Arbeitsbedingungen und der Wartung bestimmt. Solange das Produkt die Inspektionskriterien erfüllt, kann es in Betrieb bleiben.

6.0 WARTUNG, INSTANDSETZUNG, LAGERUNG

6.1 REINIGUNG: Reinigen Sie die Metallkomponenten des Systems regelmäßig mit einer weichen Bürste, warmem Wasser und einer milden Seifenlösung. Vergewissern Sie sich, dass die Teile sorgfältig mit viel klarem Wasser gespült werden.

☒ **Verunreinigungen:** Obwohl die Teile sehr beständig gegenüber Chemikalien und Umgebungseinflüssen sind, vermeiden Sie eine Kontamination der permanenten horizontalen 8mm-Absturzsicherung und der Läufer mit Säure, Bitumen, Zement, Farbe, Reinigungsflüssigkeiten usw. Wenn das Produkt mit Säure oder anderen ätzenden Chemikalien in Kontakt gerät, nehmen Sie es außer Betrieb und waschen Sie es mit Wasser und einer milden Seifenlösung ab. Prüfen Sie die Teile gemäß dem „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ (Tabelle 2), bevor Sie sie wieder in Betrieb nehmen.

6.2 SERVICE: Nur 3M oder zertifizierte Installateure, die hierzu schriftlich von 3M Fall Protection autorisiert sind, dürfen Reparaturen an dieser Ausrüstung vornehmen. Falls das permanente horizontale 8mm-Absturzsicherungssystem Fallkräften ausgesetzt war oder bei der Inspektion ein Sicherheitsproblem oder ein Defekt festgestellt wird, nehmen Sie das System außer Betrieb und kontaktieren Sie 3M Fall Protection oder einen 3M-zertifizierten Installateur, um eine Reparatur oder einen Austausch zu veranlassen.

6.0 RFID-TAG

☒ Die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen HLLs enthalten kein RFID-Tag, der 3M zertifizierter installateur kann es jedoch am System anbringen. Die folgenden Informationen gelten nur für HLLs mit einem vom zertifizierten Installateur angebrachten RFID-Tag.

6.1 PLATZIERUNG: Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene 3M-Produkt ist mit einem Radio Frequency Identification (RFID)-Tag ausgestattet. RFID-Tags können zusammen mit einem RFID-Tag-Scanner zur Erfassung der Ergebnisse der Produktprüfung verwendet werden. Abbildung 11 zeigt, wo sich Ihr RFID-Tag befindet.

6.2 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.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



² **Inspektion des abnehmbaren Läufers:** Wenn bei der Inspektion des abnehmbaren Läufers Schäden oder Anzeichen für eine Gefährdung durch Fallkräfte festgestellt werden, sollte der Läufer zur Inspektion durch einen zertifizierten Installateur außer Betrieb genommen werden. Wenn bei einer vollständigen Inspektion der gesamten permanenten horizontalen 8mm-Absturzsicherung keine weiteren Schäden oder Anzeichen für die Einwirkung von Fallkräften erkennbar sind, können das HLL-System und weitere Läufer im Einsatz verbleiben

7.0 ETIKETTEN UND MARKIERUNGEN

Abbildung 11 zeigt die Etiketten, die am permanenten horizontalen 8mm™-Absturzsicherungs-/Absturzurückhaltesystem vorhanden sein müssen. Etiketten müssen ersetzt werden, wenn sie nicht vollständig lesbar sind. Wenden Sie sich an 3M Fall Protection, um Ersatzetikette zu erhalten. Die auf den Etiketten aufgeführten Informationen sind Folgende:

	Lesen Sie die Anweisung(en).
	Maximale Kapazität: Eine Person bis zu 141 kg (310 lbs) einschließlich Kleidung, Werkzeuge usw.
	Betriebstemperaturbereich: - 50 °C - 120 °C (-58 °F - 248 °F)
	Höchstkraft: 19 kN (4.270 lb) oder 11 kN (2.500 lb), wie auf dem Etikett angegeben.
HERSTELLUNGS-DATUM (JAHR/MONAT):	Monat und Jahr der Herstellung
LOS/CHARGE	Hersteller-Losnummer und -Chargennummer

1	Installationsdatum
2	Installiert von
3	Kontaktnummer
4	Minimaler Bodenabstand (m)
5	Maximale Nutzer pro System
6	Maximale Nutzer pro Spanne
7	Datum der nächsten Wartung
8	Seriennummer des Systems
9	Energieabsorbierende Verbindungsmittel
10	Optionaler RFID-Tag (9505838)

Tabelle 2 – Inspektions- und Wartungsprotokoll

Prüfdatum:		Kontrolliert von:	
Komponenten:	Prüfung: (Siehe Abschnitt 1 für Häufigkeit der Kontrollen)	Benutzer	zertifizierter Installateur
Systemetikett und Systemzertifikat	Prüfen Sie das Systemetikett und das Systemzertifikat. Bestätigen Sie, dass die Systemnutzung alle folgenden Kriterien erfüllt: ☐ Das Systemzertifikat ist gültig und die Systemzertifizierung ist aktuell. Das System sollte jährlich oder in den vom zertifizierten Installateur festgelegten Intervallen zertifiziert werden. Verwenden Sie das System nicht, wenn die Systemzertifizierung nicht aktuell ist. ☐ Die maximale Anzahl von Benutzern wird nicht überschritten. ☐ Eine korrekte persönliche Schutzausrüstung (PSA) wird verwendet (einschließlich angemessener Verbindungsmittellänge). ☐ Der Bodenabstand entspricht immer noch dem gleichen wie auf dem Systemetikett angegeben, und es besteht keine Kollisionsgefahr im Falle eines Sturzes (einschließlich der Pendelsturzgefahr).	☐	
Läufer ¹	Untersuchen Sie den Läufer optisch auf Beschädigungen oder Verschleiß. Stellen Sie sicher, dass der Läufer sicher schließt und nicht vom HLL-Stahlseil, den Zwischenbügeln und den Eckenhalterungen abrutschen kann.	☐	
Energieabsorber ¹ (Abbildung 9)	Untersuchen Sie den Energieabsorber optisch auf Anzeichen für eine frühere Verwendung. Die Spulen (A) sollten fest gerollt sein, ohne dass Metall zwischen den Löchern reißt.	☐	
	Prüfen Sie den Spannanzeiger (B) optisch, um sicherzustellen, dass die HLL mit der Ansatzscheibe am Ende der Zugfeder, die in der grünen Zone (✓) auf dem Spannungsetikett positioniert ist, ordnungsgemäß gespannt ist.	☐	
HLL-Stahlseil ¹ (Abbildung 10)	Kontrollieren Sie das HLL-Stahlseil optisch auf Schnitte, Knicke (A), gebrochene Drähte (B), aufgespreizte Drähte (C), Schweißspritzer, Korrosion (D), Berührung mit Chemikalien oder schweren Abrieb. Das Stahlseil muss durch den zertifizierten Installateur ersetzt werden, wenn sich sechs oder mehr zufällig verteilte gebrochene Drähte in einer Lage befinden oder wenn sich drei oder mehr gebrochene Drähte in einem Strang in einer Lage befinden. Eine „Lage“ eines Stahlseils ist die Länge des Stahlseils, die ein Strang (die nächstgrößere Drahtgruppe) für einen Umlauf benötigt oder um sich um das Seil zu winden. Ersetzen Sie die Stahlseilbaugruppe, falls sich gebrochene Drähte innerhalb von 25 mm um eine Gesenk-geschmiedete Komponente herum befinden.	☐	
Halterungen und Endanker ¹	Prüfen Sie optisch alle Halterungen und Endanker auf Abnutzung oder Beschädigung. Stellen Sie sicher, dass diese fest mit der Verankerungsstruktur verbunden sind.	☐	
Etiketten (Abbildung 11)	Überprüfen Sie, ob alle Etiketten sicher befestigt und lesbar sind.	☐	
PSA und andere Ausrüstung	Zusätzliche persönliche Schutzausrüstung (Auffanggurt, Verbindungsmittel usw.), die mit dem permanenten horizontalen 8mm-HLL-Absturzsicherungs-/ Absturzurückhaltesystem verwendet wird, sollte gemäß den Anweisungen des Herstellers geprüft werden.	☐	

1 – Überkopf-HLL-Systeme können optisch schwierig zu inspizieren sein, ohne Absturzgefahren ausgesetzt zu sein. Der zertifizierte Installateur erfordert möglicherweise eine erhöhte Häufigkeit periodischer Untersuchungen anstelle von optischen Inspektionen vor einer Verwendung. Dies wird in der Systemdokumentation und im Systemzertifikat angegeben.

[illegible]

Lea, comprenda y cumpla con todo lo dispuesto en la información de seguridad contenida en estas instrucciones antes de utilizar este sistema horizontal. 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 sistema horizontal 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 de recreo o deportivas, u otras actividades no descritas en las instrucciones para el usuario, no está aprobado por 3M y puede provocar lesiones graves o la muerte.

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

ADVERTENCIA

Este sistema horizontal es parte de un sistema personal de protección contra caídas. Se espera que todos los usuarios se hayan formado completamente en la instalación y uso seguro de su sistema de protección contra caídas. **El mal uso de este dispositivo puede provocar lesiones graves o la muerte.** Para una adecuada selección, uso, instalación, mantenimiento, inspección y reparación, consulte estas instrucciones para el usuario y todas las recomendaciones del fabricante, contacte con su supervisor o con el servicio técnico de 3M.

- **Para reducir los riesgos asociados con la instalación de un sistema horizontal que, si no se evitan, pueden provocar lesiones graves o la muerte:**
 - No establezca una conexión con el sistema mientras lo instala.
 - El sustrato o la estructura a la que se fije el conector de anclaje debe poder soportar las cargas estáticas especificadas para el anclaje en las orientaciones permitidas en las instrucciones del usuario.
 - Asegúrese de que este sistema se instale bajo la supervisión de una persona cualificada definida por la OSHA, una persona autorizada o un instalador certificado de 3M.
 - Use solo cables o rieles descritos y aprobados en las instrucciones del producto.
 - Utilice un sistema personal de protección contra caídas cuando se instale un sistema horizontal.
 - Utilice los absorbedores de energía apropiados según los requisitos de las instrucciones del producto para su sistema.
 - (SISTEMAS DE CABLE) Aplique los procedimientos de seguridad adecuados y emplee el equipo de protección personal apropiado cuando manipule el cable.
 - (SISTEMAS DE CABLE) No monte nunca el absorbedor de energía Zorbit de manera rígida en la estructura o el puntal. Zorbit debe montarse de manera que se pueda girar y mover con soltura.
- **Para reducir los riesgos asociados con trabajar con un sistema horizontal que, si no se evitan, pueden provocar lesiones graves o la muerte:**
 - Inspeccione el sistema antes de cada uso, al menos, con una periodicidad anual, y después de que el sistema haya soportado una caída. Realice la inspección según las instrucciones del producto.
 - Si la inspección revela una situación poco segura o algún defecto, retire el sistema del servicio, repárelo o reemplácelo, según se indique en estas instrucciones.
 - Cualquier sistema que se haya visto sometido a detención de caídas o a una fuerza de impacto debe ser retirado inmediatamente del servicio, y todos los componentes deben ser inspeccionados por una persona competente antes de volver a usarlo.
 - Asegúrese de que el sistema es adecuado para el número de usuarios simultáneos.
 - Trabaje tan cerca como sea posible del sistema anticaídas horizontales para evitar caídas por balanceo y limitar los requisitos de la distancia de caída. Consulte las instrucciones del usuario del dispositivo de conexión para obtener más información.
 - 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 o competente antes de usar estos sistemas.
 - (SISTEMAS QUE REQUIEREN AUTOAMARRE) No utilice el sistema si el componente de autoamarre no está conectado.
- **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 se produce 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 instalar y utilizar este equipo, anote los datos identificativos del producto indicados en la etiqueta de identificación del «Registro de inspección y mantenimiento» (tabla 2), en el dorso de este manual.

☒ Siempre asegúrese de estar utilizando 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.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

La Figura 1 ilustra los sistemas anticaídas horizontales permanentes (HLL) típicos de 8 mm. El anticaídas horizontal permanente puede montarse en la pared (Figura 1-1), en el suelo/poste (Figura 1-2) o puede montarse elevado (OH) (Figura 1-3) para aplicaciones de retención o detención de caídas: Los sistemas de retención de caídas (Figura 2-1) evitan que el usuario quede expuesto a riesgos de caídas (bordes del techo, etc.). Los sistemas de detención de caídas (Figura 2-2) dan acceso a los riesgos de caídas, pero permiten detener con seguridad las fuerzas de la caída y minimizar las lesiones en caso de una caída.

Los componentes del sistema anticaídas horizontal permanente de 8 mm se identifican en la Figura 1 y se especifican en la Tabla 1. El sistema anticaídas horizontal permanente de 8 mm es un cable anticaídas de acero inoxidable de 8 mm tensado (A) terminado entre los soportes de anclaje finales (B) y los conectores (C). Uno de los extremos del cable también incorpora un absorbedor de energía (D) para limitar las fuerzas en el sistema y absorber energía en el sistema anticaídas. Los soportes intermedios (E) y los soportes de esquina (F) permiten alargar los cables y obtener cables multidireccionales, al tiempo que reducen los requisitos de distancia de caída. Los deslizadores (G) se fijan alrededor del cable anticaídas y proporcionan puntos de conexión de anclaje móviles para el sistema de detención de caídas personal o sistema personal de retención de caídas del usuario.

☒ **Fichas técnicas:** Consulte las fichas técnicas correspondientes para ver ilustraciones y detalles adicionales para todas las piezas especificadas en la Tabla 1.

Tabla 1 – Especificaciones

ESPECIFICACIONES DEL CABLE ANTICAÍDAS:

Figura 1	Número de pieza	Descripción	Material	Resistencia mínima a la rotura kN (lb)
A	7240211	Cable de acero inoxidable 7 x 7 de 8 mm	Acero inoxidable 316	38,7 (8700)
	7240212	Cable de acero inoxidable 1 x 19 de 8 mm	Acero inoxidable 316	47 (10600)
	7234012	Tubo de unión hexagonal	Acero inoxidable 316	38 (8540)
	7241432	Tope de extremo	Uretano negro Inserción metálica	

ESPECIFICACIONES DEL SOPORTE DE ANCLAJE TERMINAL:

Figura 1	Número de pieza	Descripción	Material	Resistencia mínima a la rotura kN (lb)
B	7240122	Argolla recta	Acero inoxidable 316 Nylon	45 (10000)
	7241417	Placa de anclaje estándar	Acero inoxidable 316 Nylon	45 (10000)

ESPECIFICACIONES DEL CONECTOR TERMINAL:

Figura 1	Número de pieza	Descripción	Material	Resistencia mínima a la rotura kN (lb)
C	7234011	Fijación hexagonal a presión basculante	Acero inoxidable 316	38 (8540)
	7234246	Acople hexagonal basculante con reborde para tope de extremo	Acero inoxidable 316	38 (8540)

ESPECIFICACIONES DEL ABSORBEDOR DE ENERGÍA:

Figura 1	Número de pieza	Descripción	Material	Resistencia mínima a la rotura kN (lb)	Fuerza máxima de despliegue kN (lbf)	Fuerza media de despliegue kN (lbf)	Extensión total m (pies)
D	7241422	Fuerza máxima de 11 kN, absorbedor de energía de tensión del sistema de 0,8 kN	Acero inoxidable 316L	38 (8540)	11 (2500)	9 (2020)	1,2 (4)
	7241424	Fuerza máxima de 19 kN, absorbedor de energía de tensión del sistema de 0,8 kN (No para Norteamérica)	Acero inoxidable 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241425	Fuerza máxima de 19 kN, absorbedor de energía de tensión del sistema de 5 kN (No para Norteamérica)	Acero inoxidable 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241426	Fuerza máxima de 19 kN, absorbedor de energía de tensión del sistema de 0,8 kN (Solo para Norteamérica)	Acero inoxidable 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241427	Fuerza máxima de 19 kN, absorbedor de energía de tensión del sistema de 5 kN (Solo para Norteamérica)	Acero inoxidable 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241428	Amortiguador, 5kN	Acero inoxidable 316	38 (8540)			
	7241429	Amortiguador, 0,8 kN	Acero inoxidable 316	38 (8540)			

Continúa en la página siguiente...

Tabla 1 – Especificaciones

ESPECIFICACIONES DEL SOPORTE INTERMEDIO:

Figura 1	Número de pieza	Descripción	Material	Resistencia mínima a la rotura kN (lb)	Tensionado de cable kN (lb)
E	7241412	Soporte intermedio	Acero inoxidable 316	38 (8543)	0,8 (180) o 5,0 (1124)
	7241413	Soporte intermedio variable	Acero inoxidable 316	30 (6744)	0,8 (180) o 5,0 (1124)
	7241414	Soporte intermedio de ángulo de montaje variable	Acero inoxidable 316	24 (5400)	0,8 (180) o 5,0 (1124)
	7241415	Soporte intermedio de 45 grados	Acero inoxidable 316	24 (5400)	0,8 (180) o 5,0 (1124)

☒ **Ángulo de entrada/salida máximo:** El ángulo máximo en el que el cable HLL puede entrar o salir de cada soporte intermedio es de 15°.

ESPECIFICACIONES DEL SOPORTE DE ESQUINA:

Figura 1	Número de pieza	Descripción	Material	Resistencia mínima a la rotura kN (lb)	Tensionado de cable kN (lb)
F	7241406	Montaje interno elevado o mural 90	Acero inoxidable 316	38 (8540)	0,8 (180) o 5 (1125)
	7241407	Montaje externo elevado o mural 90	Acero inoxidable 316	38 (8540)	0,8 (180) o 5 (1125)
	7241408	Montaje interno en poste 90	Acero inoxidable 316	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241409	Montaje interno elevado o mural 45	Acero inoxidable 316	38 (8540)	0,8 (180) o 5 (1125)
	7241410	Montaje externo elevado o mural 45	Acero inoxidable 316	38 (8540)	0,8 (180) o 5 (1125)
	7241411	Montaje interno en poste 45	Acero inoxidable 316	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241525	Montaje de esquina externo mural 90	Acero inoxidable 316	38 (8540)	0,8 (180) o 5 (1125)
	7241526	Montaje de esquina interno mural 90	Acero inoxidable 316	38 (8540)	0,8 (180) o 5 (1125)
	7241570	Montaje de esquina interno/externo mural 45	Acero inoxidable 316	38 (8540)	0,8 (180) o 5 (1125)

☒ **Ángulo de entrada/salida máximo:** El ángulo máximo en el que el cable HLL puede entrar o salir de cada soporte de esquina es de 15°.

ESPECIFICACIONES DEL DESLIZADOR:

Figura 1	Número de pieza	Descripción	Material	Resistencia mínima a la rotura kN (lb)	Capacidad
G	7241420	Deslizador desmontable - Sin ruedas	Acero inoxidable	22,2 (5000)	Una persona de hasta 141 kg, incluida la ropa, herramientas, etc. por deslizador
	7241421	Deslizador elevado	Acero inoxidable	22,2 (5000)	Una persona de hasta 141 kg, incluida la ropa, herramientas, etc. por deslizador

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA:

Anclaje	La estructura que soporta el sistema de anticaídas horizontal permanente de 8 mm debe analizarse y verificarse por parte del instalador certificado de 3M ¹ para las cargas resultantes en base a la configuración del sistema, el componente de absorción de energía y el número de usuarios.
Capacidad	Una persona de hasta 141 kg, incluida la ropa, herramientas, etc. por deslizador, a menos que se especifique lo contrario en la documentación del Instalador certificado de 3M o en la etiqueta del sistema. La documentación del Instalador certificado de 3M también especificará el número total de usuarios permitidos por sistema.
Temperatura de funcionamiento	De -50° C a 120° C (De -58° F a 248° F)
Normas	EN 795:2012 Clase C, CENTS 16415:2013 Clase C, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140, AS/NZS 1891.2:2001, ANSI Z359.6 ² y CSA Z259.16 ²

1 Instalador certificado de 3M: Una persona certificada por 3M que tiene amplio conocimiento, formación y experiencia en el campo de la protección contra caídas y rescate, y que es capaz de diseñar, analizar, evaluar y especificar sistemas de protecciones contra caídas y rescate según exijan las normas regionales y nacionales pertinentes.

2 ANSI Z359.6, CSA Z259.16: Este sistema cumple con estos requisitos de diseño cuando es diseñado por un profesional e incluye un paquete completo de documentación como se especifica en ANSI Z359.6 o CSA Z259.16.

1.0 APLICACIÓN DEL PRODUCTO

- 1.1 OBJETIVO:** estos sistemas de anclaje de anticaídas horizontales (HLL) proporcionan múltiples puntos de conexión de anclaje para sistemas personales de detención de caídas (PFAS) y sistemas personales de retención de caídas (PFRS, por sus siglas en inglés). Emplean una línea de anclaje flexible, que se desvía de la horizontal en no más de 15°. Los puntos de conexión del anclaje móviles aseguran la conexión del usuario a lo largo de toda la longitud del sistema.
- Los sistemas de anticaídas horizontales sólo deben usarse para equipos personales de protección contra caídas. No utilice los sistemas de anticaídas horizontales como anclaje para equipos de elevación.
- 1.2 NORMAS:** su sistema de anticaídas horizontal cumple las normas nacionales o regionales identificadas en la cubierta y en la Tabla 1 de estas instrucciones. Si se revende este producto fuera del país de destino original, el revendedor debe proporcionar estas instrucciones en el idioma del país donde se utilizará el producto.
- 1.3 SUPERVISIÓN:** el uso de este equipo lo debe supervisar una persona competente¹.
- 1.4 DOCUMENTACIÓN DE INSTALACIÓN:** después del montaje y la instalación del sistema de anclaje, el instalador debe completar la "documentación de instalación" conforme a los requisitos informativos del Anexo A EN 795:2012 (o equivalente²) y entregar, a continuación, dicha documentación al representante designado por el usuario. La documentación de instalación debe mantenerse en el lugar de trabajo para futuras revisiones del sistema de anticaídas horizontal.
- 1.5 FORMACIÓN:** este equipo lo deben instalar y utilizar personas que hayan recibido formación sobre su correcta aplicación. Este manual debe usarse como parte de un programa de formación de empleados como lo requiere la norma EN 365 y otros códigos, normas o requisitos de protección de caídas aplicables. Es responsabilidad de los usuarios e instaladores de este equipo familiarizarse con estas instrucciones, formarse en cuanto al cuidado y uso correcto del mismo, y conocer a fondo las características de funcionamiento, las limitaciones de uso y las consecuencias del uso incorrecto de este equipo.
- 1.6 LIMITACIONES:** tenga siempre en cuenta las siguientes limitaciones al usar el anticaídas horizontal:

- **Anclaje:** la estructura sobre la que se coloca o instala el anticaídas horizontal debe cumplir las especificaciones de anclaje definidas en la Tabla 1.
- **Trayectoria de caída y velocidad de bloqueo del SRL:** para garantizar un bloqueo correcto del SRL, es necesario una trayectoria sin obstáculos. Se deben evitar las situaciones que no permitan un trayecto de caída sin obstrucciones. Trabajar en espacios confinados o estrechos puede hacer que el cuerpo no alcance suficiente velocidad para provocar el bloqueo del SRL en caso de producirse una caída. Es posible que al trabajar en materiales de desplazamiento lento, como arena o grano, no se alcance la velocidad suficiente como para provocar el bloqueo del SRL.
- **Peligros:** el uso de este equipo en zonas con peligros en el entorno puede requerir precauciones adicionales para evitar que se produzcan lesiones personales o daños al equipo. esos peligros son, entre otros: el calor, los agentes químicos, los ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento y bordes afilados, o bien materiales que puedan caer y golpear al usuario o al sistema de detención de caídas.
- **Distancia de caída:** debe haber un margen suficiente por debajo del usuario para detener la caída antes de que llegue al suelo o se golpee con otro obstáculo. La distancia de caída se ve afectada por los siguientes factores:
 - Distancia de desaceleración
 - Altura del trabajador
 - Elevación del conector de anclaje
 - Distancia de caída libre
 - Movimiento del elemento de fijación del arnés
 - Longitud del subsistema de conexión

Para consultar información más detallada sobre el cálculo de la distancia de caída, remítase a las instrucciones del fabricante del sistema de detención de caídas. Si se proporciona con sistemas diseñados³, consulte la⁴ documentación posterior a la instalación del instalador certificado de 3M y el cálculo de la distancia de caída.

Los cambios en la ubicación del sistema, colocación de equipos, etc. requieren revisión y revisión de los cálculos de distancia original. Póngase en contacto con el instalador certificado de 3M o 3M Fall Protection para obtener ayuda.

- **Caídas con oscilación:** las caídas por balanceo se pueden producir cuando el punto de anclaje no está directamente por encima del punto donde se produce la caída (consulte la Figura 3). La fuerza al chocar por el efecto péndulo contra un objeto en una caída por oscilación puede causar lesiones graves (Figura 3-1). Las caídas con oscilación se pueden minimizar limitando la distancia horizontal entre el usuario y el punto de anclaje (H). En una caída de este tipo, la distancia total de caída vertical es mayor que si el usuario se hubiera caído directamente debajo del punto de anclaje, incrementando así la distancia de caída necesaria para detener de manera segura a la persona (Figura 3-2). Consulte las instrucciones del fabricante del PFAS para obtener información detallada sobre las caídas por balanceo y el cálculo de la distancia de caída.
- **Bordes afilados:** el sistema HLL debe instalarse de tal manera que la deflexión de la línea de anclaje en una detención de caídas no ponga la línea de anclaje en contacto con un borde afilado o cualquier otro artículo que pueda dañar la línea de anclaje.

Evite trabajar cerca de bordes afilados sin protección que puedan entrar en contacto o desgastar los componentes de la eslinga o anticaídas del sistema personal de detención de caídas (PFAS) fijado (vea la figura 4). Cuando el contacto con un borde afilado sea inevitable, cubra el borde con material protector (A).

¹ **Persona competente:** alguien que pueda identificar los riesgos existentes y previsibles en las condiciones de trabajo y los alrededores que son insalubres, arriesgados o peligrosos para los empleados y que tenga autorización para tomar las medidas correctas para eliminarlos.

² **Documentación de instalación:** los sistemas diseñados 3M requieren la instalación de un instalador certificado de 3M. Al finalizar la instalación, el instalador certificado de 3M proporcionará un paquete de instalación (consulte la sección 3 - Instalación).

³ **Sistema diseñado:** un sistema de protección contra caídas específico de la aplicación diseñado, analizado, evaluado, especificado e instalado por un instalador certificado de 3M.

⁴ **Instalador certificado:** una persona certificada por 3M que tiene amplio conocimiento, formación y experiencia en el campo de la protección contra caídas y rescate, y que es capaz de diseñar, analizar, evaluar y especificar sistemas de protección contra caídas y rescate según exijan las normas regionales y nacionales pertinentes.

2.0 CONSIDERACIONES DEL SISTEMA

- 2.1 PLAN DE RESCATE:** cuando utilice este equipo y los subsistemas de conexión, la empresa debe contar con un plan de rescate y los medios necesarios para implementarlo e informar a los usuarios, las personas autorizadas⁵ y los responsables del rescate acerca del plan⁶. Se recomienda tener en el centro un equipo de rescate con formación. Se deben proporcionar a los miembros del equipo las técnicas y el equipo para llevar a cabo un rescate con éxito. Se debe proporcionar de forma periódica formación a los responsables del rescate para garantizar su competencia.
- 2.2 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** el usuario debe inspeccionar el sistema anticaídas horizontal (HLL) antes de cada uso. Adicionalmente, una Persona Competente o Instalador Certificado de 3M debe realizar una Inspección Periódica a intervalos de no más de un año⁷. Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento" que se incluye junto con estas instrucciones. Los resultados de la inspección de cada Instalador Certificado de 3M deben registrarse en copias del "Registro de inspección y mantenimiento".
- 2.3 DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** si el sistema de anclaje se ve sometido a las fuerzas de detención de caídas, se debe retirar inmediatamente del campo de servicio y ser sustituido o puesto en servicio por un Instalador Certificado.
- 2.4 SISTEMA PERSONAL DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** la figura 1 ilustra usos típicos de detención de caídas de este sistema HLL. Los sistemas personales de detención de caídas (PFAS) usados con este equipo deben cumplir con los estándares, códigos y requisitos de protección contra caídas aplicables. El PFAS deberá incorporar un Arnés de Cuerpo Completo y limitar la Fuerza Máxima de Detención (MAF) a los siguientes valores:

	MAF para sistemas CE	MAF para sistemas OSHA
PFAS con eslinga de absorción de impacto	6 kN (1.350 lb)	8 kN (1.800 lb)
PFAS con dispositivo autorretráctil	6 kN (1.350 lb)	8 kN (1.800 lb)

☒ **Sistemas diseñados:** el PFAS utilizado con Sistemas diseñados también debe cumplir con los requisitos especificados en la Etiqueta del Sistema y Certificado proporcionada por el Instalador Autorizado.

- 2.5 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES:** este equipo 3M FALL Protection está diseñado para su uso con componentes y subsistemas aprobados por el 3M. Si se realizan sustituciones o reemplazos con componentes o subsistemas no aprobados, se puede comprometer la compatibilidad del equipo y esto afectará a la seguridad y fiabilidad de todo el sistema.

- 2.6 COMPATIBILIDAD DE CONECTOR:** los conectores se consideran compatibles con los elementos de conexión cuando se han diseñado para trabajar 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 en D) deben poder sostener al menos 5.000 lb (22.2 kN). 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. Si el elemento conector al que se acopla un mosquetón con cierre automático o un mosquetón 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 mosquetón con cierre automático o el mosquetón (A). Esta fuerza puede hacer que el mecanismo de apertura se abra (B) y permitir que el mosquetón con cierre automático o el mosquetón se desenganchen del punto de conexión (C).

Se precisan mosquetones con cierre automático y mosquetones con cierre automático.

- 2.7 REALIZACIÓN DE CONEXIONES:** los mosquetones con cierre automático y mosquetones 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 con cierre automático y mosquetones) están diseñados para usarse solo como se indica en las instrucciones del usuario del producto. Vea la Figura 6 para ver ejemplos de conexiones incorrectas. No conecte mosquetones con cierre automático y mosquetones:

- A. A una anilla en D que tenga otro conector acoplado.
- B. De una manera que suponga una carga sobre el mecanismo de apertura.

☒ **NOTA:** los mosquetones con cierre automático de abertura grande no deben conectarse a anillas en D de tamaño estándar o a objetos similares, pues ello daría como resultado una carga sobre el gancho si el mosquetón o la anilla en D se torciera o girara, a menos que el mosquetón con cierre automático venga equipado con un gancho de 3.600 lb (16 kN). Compruebe las marcas del mosquetón con cierre automático para verificar que es adecuado para su aplicación.

- C. En un acoplamiento en falso, las características que se proyectan desde el mosquetón con cierre automático o el mosquetón se enganchan al anclaje y, sin confirmación visual, parecen estar bien acoplados al punto de anclaje.
- 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 mosquetón con cierre automático o mosquetón no se cierre ni se bloquee, o que pueda soltarse.
- G. De modo que el conector no quede correctamente alineado mientras está soportando carga.

5 Persona autorizada: persona asignada por la empresa para realizar tareas en una ubicación donde estará expuesto a riesgo de caída (también denominado el "usuario" a efectos de estas instrucciones).

6 Responsable del rescate: persona o personas, que no sean el sujeto a rescatar, que actúan para realizar un rescate asistido mediante la puesta en marcha de un sistema de rescate.

7 Frecuencia de inspección: las condiciones de trabajo extremas (entornos hostiles, uso prolongado, etc.) hacen que sea necesario aumentar la frecuencia de las inspecciones periódicas. En los Sistemas Diseñados, las Inspecciones Periódicas deben ser realizadas por el Instalador Certificado. El Instalador Certificado de 3M puede determinar si se requiere aumentar la frecuencia de las Inspecciones Periódicas. Esto se indicará en la Documentación del Sistema y en el Certificado del Sistema proporcionado por el Instalador Certificado.

3.0 INSTALACIÓN

☒ **Instalación del sistema diseñado por 3M:** El anticaídas horizontal permanente HLL de 8 mm es un sistema HLL diseñado que ha sido diseñado, analizado y especificado por un instalador certificado de 3M para una ubicación específica y aplicación del producto. La instalación del sistema HLL de 8 mm debe ser supervisada por el instalador certificado de 3M. Los cambios en la ubicación del sistema, colocación de equipos, etc. requerirán revisión y revisión de las especificaciones originales. Póngase en contacto con el instalador certificado de 3M o 3M Fall Protection para obtener ayuda.

3.1 INSTALACIONES FINALIZADAS: El sistema HLL está diseñado por un instalador certificado de 3M para cumplir con los requisitos específicos de la aplicación y ubicación del producto. Una vez finalizada la instalación, el instalador certificado de 3M proporcionará un paquete de instalación que incluirá lo siguiente:

Documentación del sistema	Certificado del sistema	Etiqueta del sistema
El instalador certificado de 3M proporcionará como mínimo: • Información de diseño, que incluye: Cargas terminales, cargas intermedias, deflexión de cable, datos de fabricación, número máximo de usuarios y detalles sobre equipos de usuario y requisitos de prueba. • Manual de instrucciones del usuario • Garantía del producto • Número de serie de la instalación • Plan de rescate que explica cómo rescatar a alguien en caso de una caída (instalaciones de detención de caídas solamente). Este es un servicio adicional para el cual el Instalador puede requerir un cargo adicional.	El certificado del sistema lo firma un representante de la empresa de instalación e incluirá lo siguiente: • Ubicación de la instalación • Número de identificación único • Número y longitud de sistemas • Número máximo de usuarios por envergadura y por sistema • Tipo y longitud máxima de las eslingas especificadas • Fecha de instalación • Fecha del siguiente servicio requerido • Nombre y datos de contacto para la empresa de instalación • Nombre del ingeniero de instalación y/o supervisor	La etiqueta del sistema se encuentra en el punto de entrada al sistema e incluirá lo siguiente: • Número máximo de usuarios por envergadura y por sistema • Tipo y longitud máxima de las eslingas especificadas • Fecha de instalación e información relativas a la empresa de instalación • Fecha del siguiente servicio • Número de serie del sistema • Distancia mínima del suelo • Datos de contacto para la empresa de instalación

3.2 INSTALACIÓN DEL DESLIZADOR: Los deslizadores (G) se fijan alrededor del sistema anticaídas y proporcionan puntos de conexión de anclaje móviles para el sistema de detención de caídas personal o sistema personal de retención de caídas del usuario. La Figura 1 ilustra las opciones disponibles para el deslizador:

- **Deslizador suspendido (OH) (7241421):** El instalador certificado de 3M instala permanentemente el deslizador suspendido durante la instalación de la línea de vida horizontal permanente de 8 mm. No es desmontable y debe permanecer en el HLL a menos que lo elimine el instalador certificado.
- **Deslizador desmontable (7241420):** El deslizador desmontable se puede conectar y desconectar en cualquier ubicación del HLL. La Figura 7 ilustra la instalación del deslizador desmontable. **Para conectar el deslizador:**
 1. Presione los botones del pasador de bloqueo en cada lado del deslizador y gire la parte inferior hacia abajo para abrir el deslizador.
 2. Cuelgue la parte superior del deslizador sobre el cable HLL con la etiqueta hacia el área de trabajo prevista para que la ranura en el deslizador pueda pasar sobre los tubos del cable en los soportes intermedios y los soportes de esquina. Cierre la parte inferior alrededor del cable. Cuando esté completamente cerrado, los botones del pasador de bloqueo se abrirán a su posición bloqueada.

Para quitar el deslizador del cable HLL después de su uso:

3. Presione los botones del pasador de bloqueo en cada lado del deslizador y gire la parte inferior hacia abajo para abrir el deslizador.
4. Retire el deslizador del cable HLL.

4.0 USO

4.1 ANTES DE CADA USO: Verifique que su área de trabajo, el sistema anticaídas horizontal permanente de 8 mm y el equipo de protección personal (EPP) cumplan con todos los criterios especificados en la etiqueta del sistema y el certificado del sistema. Revise el sistema HLL de 8 mm en los puntos de inspección definidos en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2). Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, no use el sistema HLL de 8 mm¹. Siga los procedimientos de bloqueo/etiquetado recomendados por el empleador para retirar el sistema del servicio y póngase en contacto con el instalador certificado de 3M para proceder a su inspección y reparación.

4.2 CONEXIONES DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN ANTICAÍDAS: La figura 2 ilustra la aplicación del sistema anticaídas horizontal permanente de 8 mm y el equipo de protección personal (PPE) conectado para el sistema de retención de caídas (figura 2-1) y detención de caídas (figura 2-2). El HLL de 8 mm siempre debe usarse con un arnés de cuerpo completo y las eslingas o los dispositivos autorretráctiles (SRD) especificados en la etiqueta del sistema y el certificado del sistema. La figura 8 ilustra la conexión del subsistema de protección anticaídas. Conecte un extremo de la eslinga o SRD al ojal del deslizador siguiendo las Instrucciones para el usuario suministradas con la eslinga o SRD. Conecte el otro extremo de la eslinga o SRD al anillo en D dorsal posterior en el arnés. En los SRD suspendidos, se puede conectar una línea de etiqueta al sistema anticaídas de SRD y usarla para recuperar el sistema anticaídas para la conexión al arnés.

☒ Aunque se recomienda el uso de un deslizador del sistema, es aceptable conectarse al sistema directamente con el gancho o el mosquetón en la eslinga o SRD del usuario si el conector cumple con las normas locales y regionales EN362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12.

1 Inspección del deslizador desmontable: Si la inspección del deslizador desmontable revela daños o evidencia de exposición a fuerzas de caída, el deslizador debe retirarse del servicio para proceder a una inspección a manos de un instalador certificado. Si la inspección completa de todo el sistema anticaídas horizontal permanente de 8 mm no revela ningún otro daño o evidencia de exposición a fuerzas de caída, el sistema HLL y los deslizadores adicionales podrán seguir usándose.

☒ **SRD suspendidos:** Los SRD de anclaje suspendido más grandes requieren un punto de anclaje sobre el anillo en D dorsal del arnés. Los sistemas HLL con SRD suspendidos requieren el deslizador aéreo (7241421). Los SRD personales que se montan en la almohadilla del arnés se pueden usar con el deslizador desmontable (7241420).

5.0 INSPECCIÓN

- 5.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN Y PROCEDIMIENTO:** El sistema de detención de caídas / sistema de retención de caídas horizontal permanente de 8 mm debe inspeccionarse en los intervalos definidos en la Sección 2. Los procedimientos de inspección se describen en «Registro de inspección y mantenimiento» (tabla 2). El propietario de este equipo debe guardar la documentación de cada inspección. Se debe colocar un registro de inspección y mantenimiento cerca del producto o en otro punto que sea de fácil acceso para los usuarios. Se recomienda que este producto esté marcado con la fecha de la próxima o última inspección. Inspeccione todos los demás componentes del sistema de protección anticaídas siguiendo las frecuencias y los procedimientos definidos en las instrucciones del fabricante.

☒ **Etiqueta RFID:** Los sistemas anticaídas horizontales (HLL) descritos en estas instrucciones del usuario pueden equiparse con una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID). Consulte la sección 6.

- 5.2 DEFECTOS:** Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, no use el sistema HLL de 8 mm². Siga los procedimientos de bloqueo/etiquetado recomendados por el empleador para retirar el sistema del servicio y póngase en contacto con el instalador certificado de 3M para proceder a su inspección y reparación. No intente reparar el sistema. Solo 3M o las personas autorizadas por escrito por 3M podrán reparar este equipo.

☒ Retire todas las etiquetas de RFID adjuntas antes de desechar este producto. Las etiquetas de RFID deben eliminarse de acuerdo con las restricciones especificadas en la sección 6.

- 5.3 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO:** La vida útil del sistema HLL de 8 mm depende de las condiciones de trabajo y mantenimiento. El producto podrá seguir utilizándose siempre que cumpla con los criterios de inspección.

6.0 MANTENIMIENTO, REPARACIONES Y ALMACENAMIENTO

- 6.1 LIMPIEZA:** Limpie los componentes de metal del sistema periódicamente con un cepillo suave, agua templada y una solución jabonosa suave. Asegúrese de enjuagar perfectamente las piezas con agua limpia.

☒ **Contaminantes:** Aunque es altamente resistente a los productos químicos y las condiciones ambientales, evite contaminar el sistema anticaídas permanente de 8 mm y los deslizadores con ácidos, betún, cemento, pintura, líquidos de limpieza, etc. Si el equipo entra en contacto con ácidos u otros productos químicos cáusticos, retírelo del servicio y lávelo con agua y una solución jabonosa suave. Inspeccione siguiendo las indicaciones del "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2) antes de ponerlos en servicio nuevamente.

- 6.2 REPARACIONES:** Solo 3M o los instaladores certificados autorizados por escrito por 3M Fall Protection podrán reparar este equipo. Si el sistema HLL de 8 mm se ha visto sometido a fuerzas de caída, o si la inspección revela una condición poco segura o defectuosa, retire el sistema del servicio y póngase en contacto con 3M Fall Protection o con un instalador certificado de 3M para su sustitución o reparación.

6.0 ETIQUETA DE RFID

☒ Los HLL descritos en estas instrucciones de usuario no incluyen una etiqueta RFID, pero el instalador certificado de 3M puede agregarla al sistema. La siguiente información solo se aplica a los HLL con una etiqueta RFID agregada por el instalador certificado.

- 6.1 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 junto con un escáner de etiquetas de RFID para registrar los resultados de la inspección del producto. Consulte la Figura 11 para ver dónde se encuentra su etiqueta RFID.

- 6.2 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.



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 eliminar 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.

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



2 Inspección del deslizador desmontable: Si la inspección del deslizador desmontable revela daños o evidencia de exposición a fuerzas de caída, el deslizador debe retirarse del servicio para proceder a una inspección a manos de un instalador certificado. Si la inspección completa de todo el sistema anticaídas horizontal permanente de 8 mm no revela ningún otro daño o evidencia de exposición a fuerzas de caída, el sistema HLL y los deslizadores adicionales podrán seguir usándose.

7.0 ETIQUETAS Y MARCAS

La Figura 11 ilustra las etiquetas que deben estar presentes en el Sistema de detención de caídas / sistema de retención de caídas horizontal permanente de 8 mm™. Si las etiquetas no son totalmente legibles, deberán sustituirse. Póngase en contacto con 3M Fall Protection si necesita etiquetas de sustitución. La información de la etiqueta es la siguiente:

	Leer las instrucciones.
	Capacidad máxima: Una persona de hasta 141 kg, incluida la ropa, herramientas, etc.
	Temperatura de funcionamiento: De - 50° C a 120° C (de -58° F a 248° F)
	Fuerza máxima: 19 kN (4.270 lb) u 11 kN (2.500 lb) como se indica en la etiqueta.
MFRD(YR/MO)	Año y mes de fabricación.
LOTE / BATCH	Número de lote y número de lote del fabricante

1	Fecha de instalación
2	Instalado por
3	Número de contacto
4	Distancia mínima al suelo
5	Número máximo de usuarios por sistema
6	Número máximo de usuarios por envergadura
7	Fecha del siguiente servicio
8	Número de serie del sistema
9	Acolladores para absorción de energía
10	Etiqueta RFID opcional (9505838)

Tabla 2: Registro de inspección y mantenimiento

[illegible]

Kaikki näissä ohjeissa olevat turvallisuustiedot tulee lukea sekä ymmärtää, ja niitä tulee noudattaa ennen tämän vaakasuoran järjestelmän 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 vaakasuora järjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi osana kokonaista henkilönsuojaimiin kuuluvaa 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.

Ainoastaan koulutetut käyttäjät saavat käyttää tätä järjestelmää työskentelytarkoituksiin.



VAROITUS

Tämä vaakasuora järjestelmä on osa kokonaista henkilönsuojaimiin kuuluvaa putoamisenestojärjestelmää. Kaikkien käyttäjien odotetaan olevan täysin koulutettuja omien henkilökohtaisten putoamisenestojärjestelmiensä turvallisen asentamisen ja käytön suhteen. **Tämän laitteen väärinkäyttö saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.** Tietoja asianmukaisesta valinnasta, käytöstä, asennuksesta, ylläpidosta ja huollosta saat tutkimalla näitä käyttöohjeita ja kaikkia valmistajan suosituksia, kysymällä esimieheltä tai ottamalla yhteyttä 3M:n tekniseen palveluun.

- **Vaakasuoran järjestelmän asennukseen liittyviä, vakavan loukkaantumisen tai kuoleman mahdollisesti aiheuttavia riskejä voidaan vähentää seuraavilla toimenpiteillä:**
 - Älä kytkeydy järjestelmään, kun sitä asennetaan.
 - Sen alustan tai rakenteen, johon ankkurointiliitin kiinnitetään, tulee kannattaa käyttöohjeessa ilmoitetuissa sallituissa suunnissa ankkurille määritetyt staattiset kuormat.
 - Tämä järjestelmä tulee asentaa työterveys- ja työturvallisuusviraston määrittämän pätevän henkilön, valtuutetun henkilön tai 3M-sertifioidun asentajan valvonnassa.
 - Ainoastaan tuoteohjeissa kuvattuja ja hyväksyttyjä vaijereita tai kiskoja saa käyttää.
 - Vaakasuoraa järjestelmää asennettaessa tulee aina käyttää henkilönsuojainjärjestelmää.
 - Asianmukaisia, tuoteohjeissa omalle järjestelmälle osoitettujen vaatimusten mukaisia nykyksenvaimentimia tulee aina käyttää.
 - (VAIJERIJÄRJESTELMÄT) Vaijeria käsiteltäessä tulee käyttää oikeanlaisia turvatoimia ja asianmukaisia henkilönsuojaimia.
 - (VAIJERIJÄRJESTELMÄT) Zorbit-nykäksenvaimenninta ei saa koskaan kiinnittää jäykästi rakenteeseen tai paaluun. Zorbit tulee kiinnittää siten, että se voi kääntyä ja liikkua vapaasti.
- **Vaakasuoran järjestelmän kanssa työskentelyyn liittyviä, vakavan loukkaantumisen tai kuoleman mahdollisesti aiheuttavia riskejä voidaan vähentää seuraavin tavoin:**
 - Järjestelmä tulee tarkastaa ennen jokaista käyttökertaa, vähintään kerran vuodessa ja jokaisen putoamistapauksen jälkeen. Suorita tarkastus käyttöohjeiden mukaisesti.
 - Jos valtuutetussa tarkastuksessa ilmenee vaarallinen tai viallinen tila, poista järjestelmä käytöstä ja korjaa tai vaihda se käyttöohjeiden mukaisesti.
 - Kaikki järjestelmät, joita on käytetty putoamisen pysäyttämiseen tai joihin on kohdistunut törmäysvoima, on välittömästi poistettava käytöstä. Lisäksi kaikki komponentit on tarkastettava pätevän henkilön toimesta ennen järjestelmän käytön jatkamista.
 - Järjestelmällä tulee olla asianmukainen luokitus kyseessä olevalle yhtäaikaisten käyttäjien määrälle.
 - Työskentelyn tulee tapahtua niin lähellä vaakasuoraa turvaköyttä kuin mahdollista. Tällä estetään heilahtava putoaminen ja se rajoittaa vapaan putoamiskorkeuden vaatimuksia. Lisätietoja löytyy liitännäislaitteen käyttöohjeista.
 - 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. Ennen näiden järjestelmien käyttöä tulee aina kääntyä pätevän tai pätevidyn henkilön puoleen.
 - (ANKKUROINTILAITTEITA EDELLYTTÄVÄT JÄRJESTELMÄT) Järjestelmää ei saa käyttää, mikäli ankkurointikomponenttia ei ole kiinnitetty.
- **Vähentääksesi korkealla työskentelyyn liittyviä riskejä, jotka mahdollisesti voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman:**
 - Varmista, että terveydentilasi ja fyysinen kuntosi on tarpeeksi hyvä, jotta pystyt kestämaan 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.
 - Jotkut alajärjestelmä- ja osayhdistelmät saattavat häiritä tämän laitteen toimintaa. Käytä vain yhteensopivia liitännäisiä. Ota yhteyttä 3M:ään ennen tämän laitteen käyttöä yhdessä sellaisten osien tai alajärjestelmien kanssa, joita ei kuvata tässä käyttöohjeessa.
 - Ota käyttöön ylimääräisiä varotoimenpiteitä työskennellessäsi liikkuvien laitteiden (esim. öljynporaustornien koneistot), sähkövaarojen, korkeiden lämpötilojen, kemiallisten vaarojen, räjähtävien tai myrkyllisten kaasujen tai terävien reunojen läheisyydessä tai mikäli yläpuolellasi on mahdollisesti päällesi tai putoamisenestolaitteen päälle putoavia materiaaleja.
 - Käytä valokaari- tai kuumatyökaluita, 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.
 - Putoamistapaturman sattuessa tulee pudonneelle työntekijälle antaa välittömästi lääkinnällistä apua.
 - Älä käytä vartaloovyyttä putoamisenestosuojeluksissa. Käytä ainoastaan kokovartalovaljaita.
 - Minimoi heilahtavan putoamisen mahdollisuus työskentelemällä niin suoraan ankkurointipisteen alla kuin mahdollista.
 - Mikäli laitteella harjoitellaan, on käytettävä toisijaista putoamisenestojärjestelmää tavalla, joka ei altista koulutettavaa henkilöä tahattomalle putoamiselle.
 - Käytä aina asianmukaisia henkilönsuojaimia kun asennat, käytät tai tarkastat laitetta/järjestelmää.

☒ Merkitse ennen tämän tuotteen asennusta ja käyttöä tuotteen tunnistustiedot sen tunnusmerkinnästä tämän käyttöoppaan takana olevaan tarkastus- ja kunnossapitolokiin (taulukko 2).

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

TUOTEKUVAUS:

Kuvassa 1 näkyy tyypillisiä pysyviä 8 mm:n vaakasuuntaisia turvaköysijärjestelmiä. Pysyvä vaakasuuntainen turvaköysi voidaan kiinnittää seinään (kuva 1-1), lattiaan/tolppaan (kuva 1-2) tai korkealle tilan yläosaan (kuva 1-3) varmistusta tai putoamisen pysäyttämistä varten: Varmistusjärjestelmät (kuva 2-1) estävät käyttäjää joutumasta putoamisvaaraan (kattojen reunat jne.). Putoamisen pysäyttävät järjestelmät (kuva 2-2) päästävät käyttäjän putoamisvaaran läheisyyteen, mutta ne pysäyttävät putoamisvoiman turvallisesti ja minimoivat loukkaantumisen, jos käyttäjä putoaa.

Pysyvän 8 mm:n vaakasuuntaisen turvaköyden osat näkyvät kuvassa 1 ja ne selitetään taulukossa 1. Pysyvä 8 mm:n vaakasuuntainen turvaköysi on kiristetty, ruostumattomasta teräksestä valmistettu 8 mm:n turvavaijeri (A), jonka päädyt ovat päätykiinnityskannakkeiden (B) ja liittimien (C) välissä. Yhdessä vaijerin päädyistä on myös nykyksenvaimennin (D), joka rajoittaa järjestelmään kohdistuvaa voimaa ja vaimentaa energiaa putoamista pysäytettäessä. Välikannakkeiden (E) ja kulmakannakkeiden (F) ansiosta vaijeri ulottuu pidemmälle ja moneen suuntaan vähentäen samalla esteettömän putoamiskorkeuden vaatimuksia. Taljapyörät (G) kiinnittyvät turvavaijerin ympärille, ja ne toimivat liikkuvina kiinnityspisteinä käyttäjän putoamissuojaimille tai varmistusjärjestelmälle.

☒ **Teknisten tietojen asiakirjat:** Mukaan liitetyistä teknisten tietojen asiakirjoista löytyy kaikkia taulukossa 1 mainittuja osia koskevia kuvia ja lisätietoja.

Taulukko 1 – Tekniset tiedot

TURVAKÖYDEN TEKNISET TIEDOT:

Kuva 1	Osanumero	Kuvaus	Materiaali	Vähimmäismurtolujuus kN (lb)
A	7240211	8 mm:n 7 × 7 -vaijeri ruostumatonta terästä	Ruostumaton teräs (316)	38,7 (8 700)
	7240212	8 mm:n 1 × 19 -vaijeri ruostumatonta terästä	Ruostumaton teräs (316)	47 (10 600)
	7234012	Kuusiopuristusliitin	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 540)
	7241432	Päätypysäytin	Musta uretaani Metallikiinnike	

PÄÄTYANKKUROINTIKANNAKKEIDEN TEKNISET TIEDOT:

Kuva 1	Osanumero	Kuvaus	Materiaali	Vähimmäismurtolujuus kN (lb)
B	7240122	Suora lenkki	Ruostumaton teräs (316) Nailon	45 (10 000)
	7241417	Ankkurilevy, vakio	Ruostumaton teräs (316) Nailon	45 (10 000)

PÄÄTYLIITTIMEN TEKNISET TIEDOT:

Kuva 1	Osanumero	Kuvaus	Materiaali	Vähimmäismurtolujuus kN (lb)
C	7234011	Kuusiokoloinen tyssäysholkki	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 540)
	7234246	Kuusiokoloinen tyssäysholkki, jossa tiiviste päädyn sulkemista varten	Ruostumaton teräs (316)	38 (8540)

NYKÄYKSENVAIMENTIMEN TEKNISET TIEDOT:

Kuva 1	Osanumero	Kuvaus	Materiaali	Vähimmäismurtolujuus kN (lb)	Enimmäiskäyttövoima kN (lbf)	Keskimääräinen käyttövoima kN (lbf)	Kokonaisvenymä m
D	7241422	Huippuvoima 11 kN, järjestelmän kiristuksen nykyksenvaimennin 0,8 kN	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 540)	11 (2 500)	9 (2 020)	1,2 (4)
	7241424	Huippuvoima 19 kN, järjestelmän kiristuksen nykyksenvaimennin 0,8 kN (ei Pohjois-Amerikka)	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 540)	19 (4 270)	16 (3 600)	0,6 (2)
	7241425	Huippuvoima 19 kN, järjestelmän kiristuksen nykyksenvaimennin 5 kN (ei Pohjois-Amerikka)	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 540)	19 (4 270)	16 (3 600)	0,6 (2)
	7241426	Huippuvoima 19 kN, järjestelmän kiristuksen nykyksenvaimennin 0,8 kN (vain Pohjois-Amerikka)	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 540)	19 (4 270)	16 (3 600)	1,2 (4)
	7241427	Huippuvoima 19 kN, järjestelmän kiristuksen nykyksenvaimennin 5 kN (vain Pohjois-Amerikka)	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 540)	19 (4 270)	16 (3 600)	1,2 (4)
	7241428	Vaimennin 5 kN	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 540)			
	7241429	Vaimennin, 0,8 kN	Ruostumaton teräs (316)	38 (8540)			

Jatkuu seuraavalla sivulla...

Taulukko 1 – Tekniset tiedot

VÄLIKANNAKKEEN TEKNISET TIEDOT:

Kuva 1	Osanumero	Kuvaus	Materiaali	Vähimmäismurtolujuus kN (lb)	Vaijerin kiristys kN (lb)
E	7241412	Välikannake	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 543)	0,8 (180) tai 5,0 (1 124)
	7241413	Välikannake, muunnettava	Ruostumaton teräs (316)	30 (6 744)	0,8 (180) tai 5,0 (1 124)
	7241414	Välikannake, muunnettava asennuskulma	Ruostumaton teräs (316)	24 (5 400)	0,8 (180) tai 5,0 (1 124)
	7241415	Välikannake, 45 astetta	Ruostumaton teräs (316)	24 (5 400)	0,8 (180) tai 5,0 (1 124)

☒ **Sisäänmeno-/ulostulokulma enintään:** Suurin mahdollinen kulma, jossa vaakasuuntainen turvaköysi voi kulkea sisään tai tulla ulos kustakin välikannakkeesta on 15°.

KULMAKANNAKKEEN TEKNISET TIEDOT:

Kuva 1	Osanumero	Kuvaus	Materiaali	Vähimmäismurtolujuus kN (lb)	Vaijerin kiristys kN (lb)
F	7241406	Seinään ja korkealle sijoitettava sisäkiinnitys, 90 astetta	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 540)	0,8 (180) tai 5 (1 125)
	7241407	Seinään ja korkealle sijoitettava ulkokiinnitys, 90 astetta	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 540)	0,8 (180) tai 5 (1 125)
	7241408	Sisätolppakiinnitys, 90 astetta	Ruostumaton teräs (316)	22,2 (5 000)	0,8 (180)
	7241409	Seinään ja korkealle sijoitettava sisäkiinnitys, 45 astetta	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 540)	0,8 (180) tai 5 (1 125)
	7241410	Seinään ja korkealle sijoitettava ulkokiinnitys, 45 astetta	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 540)	0,8 (180) tai 5 (1 125)
	7241411	Sisätolppakiinnitys, 45 astetta	Ruostumaton teräs (316)	22,2 (5 000)	0,8 (180)
	7241525	Seinä, ulkokulmakiinnitys, 90 astetta	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 540)	0,8 (180) tai 5 (1 125)
	7241526	Seinä, sisäkulmakiinnitys, 90 astetta	Ruostumaton teräs (316)	38 (8 540)	0,8 (180) tai 5 (1 125)
	7241570	Seinä, sisä-/ulkokulmakiinnitys, 45 astetta	Ruostumaton teräs (316)	38 (8540)	0,8 (180) tai 5 (1 125)

☒ **Sisäänmeno-/ulostulokulma enintään:** Suurin mahdollinen kulma, jossa vaakasuuntainen turvaköysi voi kulkea sisään tai tulla ulos kustakin kulmakannakkeesta on 15°.

TALJAPYÖRÄN TEKNISET TIEDOT:

Kuva 1	Osanumero	Kuvaus	Materiaali	Vähimmäismurtolujuus kN (lb)	Enimmäiskuorma
G	7241420	Irrotettava taljapyörä – ei pyöriä	Ruostumaton teräs	22,2 (5 000)	Taljaa kohden 1 henkilö, jonka enimmäispaino on 141 kg, mukaan lukien vaatteet, työkalut jne.
	7241421	Korkealle sijoitettava taljapyörä	Ruostumaton teräs	22,2 (5 000)	Taljaa kohden 1 henkilö, jonka enimmäispaino on 141 kg, mukaan lukien vaatteet, työkalut jne.

JÄRJESTELMÄN TEKNISET TIEDOT:

Kiinnitys	3M Sertifioidun asentajan ¹ täytyy analysoida ja tarkistaa pysyvää 8 mm:n vaakasuuntaista turvaköysijärjestelmää tukeva rakenne ja määrittää kuormitus järjestelmän kokoonpanon, nykyksenvaimenninosan sekä käyttäjämäärän pohjalta.
Enimmäiskuorma	Taljaa kohden 1 henkilö, jonka enimmäispaino 141 kg mukaan lukien vaatteet, työkalut jne., ellei 3M sertifioidun asentajan luovuttamissa asiakirjoissa tai järjestelmän merkinnässä toisin mainita. 3M sertifioidun asentajan luovuttamista asiakirjoista löytyy myös järjestelmää kohden sallittu käyttäjien enimmäismäärä.
Käyttölämpötila	–50–120 °C ---
Standardit	EN 795:2012 luokka C, CENTS 16415:2013 luokka C, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140, AS/NZS 1891.2:2001, ANSI Z359.6 ² ja CSA Z259.16 ²

1 3M: sertifioitu asentaja: 3M-sertifioitu henkilö, jolla on laajat tiedot, koulutus ja kokemus putoamissuojaimista sekä pelastustoimista ja joka pystyy suunnittelemaan, analysoimaan, arvioimaan ja määrittämään putoamissuojain- ja pelastusjärjestelmiä sovellettavien alueellisten ja kansallisten standardien edellyttämässä laajuudessa.

2 ANSI Z359.6, CSA Z259.16: Tämä järjestelmä vastaa näitä rakennevaatimuksia, kun suunnittelijana on ollut ammattilainen. Järjestelmä sisältää täyden asiakirjapaketin ANSI Z359.6:n tai CSA Z259.16:n vaatimusten mukaisesti.

1.0 TUOTTEEN KÄYTTÖKOHDE

1.1 TARKOITUS: Nämä vaakasuuntaiset turvaköyden kiinnitysjärjestelmät toimivat useina kiinnityspisteinä putoamisen pysäyttävälle järjestelmille sekä varmistusjärjestelmille. Niissä on joustava, vaakasuunnasta korkeintaan 15° poikkeava ankkurointiköysi. Liikkuvat kiinnityspisteet varmistavat käyttäjän kiinnityksen koko järjestelmän pituudelta.

Vaakasuuntaisia turvaköysijärjestelmiä tulee käyttää ainoastaan putoamissuojaimia varten. Vaakasuuntaisia turvaköysijärjestelmiä ei saa käyttää nostolaitteiden kiinnitysvälineenä.

1.2 STANDARDIT: Vaakasuuntainen turvaköysijärjestelmä täyttää näiden ohjeiden etukanteen ja taulukkoon 1 merkityt kansalliset ja alueelliset standardit. Jos tätä tuotetta myydään eteenpäin alkuperäisen kohdemaan ulkopuolelle, jälleenmyyjän on toimitettava nämä ohjeet sen maan kielellä, jossa tuotetta tullaan tulevaisuudessa käyttämään.

1.3 VALVONTA: Tämän laitteen käyttö tulee tapahtua pätevän henkilön¹ valvonnassa.

1.4 ASENNUSASIAKIRJAT: Kun kiinnitysjärjestelmä on asennettu, 3M asentajan tulee täyttää standardin EN 795:2012 liitteen A (tai vastaavan²) tietovaatimuksia vastaavat "asennusasiakirjat" ja luovuttaa ne käyttäjän nimeämälle edustajalle. Asennusasiakirjoja tulee säilyttää työpisteessä vaakasuuntaisen turvaköysijärjestelmän myöhempiä tarkastuksia varten.

1.5 KOULUTUS: Näiden varusteiden asentajien ja käyttäjien tulee olla koulutettuja oikeanlaista käyttöä varten. Tämä käyttöohje on tarkoitettu käytettäväksi työntekijöiden koulutusohjelman osana EN 365 -standardin sekä muiden sovellettavien putoamissuojaimia koskevien lakien, -standardien tai vaatimusten mukaisesti. Varusteen käyttäjien ja asentajien vastuulla on perehtyä näihin ohjeisiin, hankkia koulutusta varusteen asianmukaisissa käyttö- ja huoltotavoissa sekä tuntee varusteen käyttöominaisuudet, käytön rajoitukset ja vääränlaisen käytön aiheuttamat seuraukset.

1.6 RAJOITUKSET: Vaakasuuntaista turvaköyttä käytettäessä tulee aina ottaa huomioon seuraavat rajoitukset:

- **Kiinnitys:** Rakenteen, johon vaakasuuntainen turvaköysi kiinnitetään, tulee vastata taulukossa 1 esitettyjä kiinnitysvaatimuksia.
- **Putoamisreitti ja itsekelaautuvan turvaköyden lukitusnopeus:** Itsekelautuva turvaköysi vaatii lukkiutuakseen esteettömän väylän. Vältä tilanteita, joissa esteetön putoaminen ei ole mahdollista. Työskentely hyvin ahtaissa tai kapeissa paikoissa saattaa estää kehoa saavuttamasta riittävää putoamisnopeutta SRL-turvaköyden laukeamiseksi putoamistilanteessa. Hiekan tai viljan kaltaisten hitaasti liikkuvien materiaalien päällä työskentely ei ehkä salli riittävää nopeutta itsekelaautuvan turvaköyden lukittumiseksi.
- **Vaaratekijät:** Näiden varusteiden käyttö vaarallisissa ympäristöissä voi vaatia ylimääräisiä turvajärjestelyjä, jotta estetään käyttäjän vammautuminen ja varusteiden vahingoittuminen. Vaaratekijöitä voivat olla muun muassa kuumuus, kemikaalit, syövyttävät ympäristöt, korkeajännitelinjat, räjähtävät tai myrkylliset kaasut, liikkuvat koneet, terävät reunat tai korkealla olevat, mahdollisesti putoavat ja käyttäjään tai putoamissuojainjärjestelmään osuvat materiaalit.
- **Putoamisetäisyys:** Käyttäjän alapuolella tulee olla riittävästi tyhjää tilaa, jotta putoaminen pysähtyy ennen kuin käyttäjä osuu maahan tai muuhun esteeseen. Esteettömään putoamiskorkeuteen vaikuttavat seuraavat tekijät:
 - Jarrutusmatka
 - Työntekijän pituus
 - Kiinnitysliittimen korkeus
 - Vapaan pudotuksen
 - Valjaiden kiinnitysosan liikkuminen
 - Yhdistävän alajärjestelmän pituus
 - etäisyys

Katso esteettömän putoamiskorkeuden laskentaa koskevat tarkemmat tiedot putoamisen pysäyttävän järjestelmän valmistajan ohjeista. Katso järjestelmän rakennetta ja esteettömän putoamiskorkeuden laskentaa koskevat tarkemmat tiedot 3M sertifioitun asentajan³ asennuksen jälkeen antamista asiakirjoista, mikäli ne toimitetaan tilaustyöjärjestelmien⁴ yhteydessä.

Muutokset järjestelmän asennuspaikkaan, laitteiston sijoitteluun jne. edellyttävät alkuperäisten esteettömän putoamiskorkeuden laskelmien tarkistamista. Ota yhteyttä sertifioituun asentajaan tai 3M Fall Protection -osastoon ja pyydä ohjeita.

- **Heilahtavat putoamiset:** Putoamisen aikana tapahtuu keinumisliikettä, jos kiinnityspiste ei ole suoraan putoamiskohdan yläpuolella (katso kuva 3). Heilahdusputoamisen aiheuttamasta heiluriliikkeestä johtuvan, keinumisen aikana tapahtuvan esineisiin iskeytymisen voima voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen (kuva 3-1). Heilahdusputoamia voidaan minimoida rajoittamalla käyttäjän ja kiinnityspisteen (H) välistä vaakasuuntaista etäisyyttä. Heilahtavassa putoamisessa kokonaisputoamisetäisyys on suurempi kuin pudottaessa suoraan kiinnityspisteen alapuolelle, minkä vuoksi käyttäjän putoamisen turvalliseen pysäyttämiseen tarvittava esteetön putoamiskorkeus on pidempi (kuva 3-2). Tarkemmat tiedot heilahdusputoamisesta ja vapaan putoamiskorkeuden laskennasta löytyy putoamissuojainjärjestelmän valmistajan ohjeista.
- **Terävät reunat:** Vaakasuuntainen turvaköysijärjestelmä tulee asentaa niin, että ankkurointiköyden joustaminen putoamisen pysäytyksen aikana ei aiheuta ankkurointiköyden joutumista kosketuksiin jonkin terävän reunan tai muun ankkurointiköyttä mahdollisesti vaurioittavan esineen kanssa.
Vältä työskentelyä paikoissa, joissa kiinnitetyn putoamisen pysäyttävän järjestelmän turvaköyden tai turvahihnan osat saattavat joutua kosketuksiin suojaamattomien terävien reunojen kanssa tai hankautua niitä vasten (katso kuva 4). Jos kosketusta teräviin reunoihin ei voida välttää, tulee reunat peittää suojaavalla materiaalilla (A).

¹ **Pätevä henkilö:** Henkilö, joka pystyy tunnistamaan olemassa olevat ja ennustettavat vaaratekijät ympäristössä tai työolosuhteissa, jotka ovat vaarallisia, epähygieenisia tai vaarallisia työntekijöille, ja jolla on valtuudet ryhtyä toimiin niiden poistamiseksi.

² **Asennusasiakirjat:** 3M-yhtiön suunnittelemat järjestelmät edellyttävät, että niiden asennuksen suorittaa 3M-sertifioitu asentaja. Asennuksen päätteeksi sertifioitu 3M asentaja luovuttaa asennuspaketin (katso osio 3 – Asennus).

³ **3M Sertifioitu asentaja:** 3M-sertifioitu henkilö, jolla on laajat tiedot, koulutus ja kokemus putoamissuojaimista ja pelastustoimista ja joka pystyy suunnittelemaan, analysoimaan, arvioimaan ja määrittämään putoamissuojain- ja pelastusjärjestelmiä sovellettavien alueellisten ja kansallisten standardien vaatimassa laajuudessa.

⁴ **Tilaustyöjärjestelmä:** 3M-sertifioitun asentajan suunnittelema, analysoima, arvioima, määrittämä ja asentama käyttökohdekohtainen putoamissuojainjärjestelmä.

2.0 JÄRJESTELMÄÄ KOSKEVIA HUOMIOITAVIA ASIOITA

- 2.1 PELASTUSSUUNNITELMA:** Työnantajalla on laitetta ja siihen liitettyjä lisäjärjestelmiä käytettäessä oltava pelastussuunnitelma ja valmiudet sekä suunnitelman toteuttamiseksi että siitä tiedottamiseksi laitteen käyttäjille, valtuutetuille henkilöille⁵ ja pelastushenkilöstölle⁶. Koulutettua, paikan päällä olevaa pelastushenkilöstöä suositellaan. Pelastushenkilöstön jäsenillä tulisi olla hallussaan onnistuneeseen pelastamiseen tarvittavat laitteet ja tekniikka. Pelastushenkilöstön riittävä määrä tulee varmistaa antamalla koulutusta säännöllisin väliajoin.
- 2.2 TARKASTUSVÄLIT:** Käyttäjän tulee tarkastaa vaakasuuntainen turvaköysijärjestelmä ennen jokaista käyttöä. Tämän lisäksi jonkun pätevän henkilön tai 3M sertifioidun asentajan tulee tarkastaa järjestelmä säännöllisesti. Määräaikaistarkastusten väli saa olla korkeintaan yksi vuosi⁷. Tarkastustoimet on kuvattu näiden ohjeiden kohdassa "Tarkastus- ja kunnossapitoloki". Kaikkien 3M sertifioidun asentajan suorittamien tarkastusten tulokset tulee tallentaa tämän käyttöoppaan lopusta löytyvään *Tarkastus- ja kunnossapitolokiin*.
- 2.3 PUTOAMISEN JÄLKEEN:** Jos vaakasuuntaiseen turvaköysijärjestelmään kohdistuu putoamisen pysäyttämisen voima, järjestelmä tulee poistaa käytöstä välittömästi, ja 3M sertifioidun asentajan tulee vaihtaa se tai suorittaa sen käyttöönotto uudelleen.
- 2.4 PUTOAMISEN PYSÄYTTÄVÄ JÄRJESTELMÄ:** Kuvassa 1 näkyy tyypillisiä tätä vaakasuuntaista turvaköysijärjestelmää koskevia putoamisen pysäyttämisen käyttökohteita. Järjestelmän kanssa käytettävien putoamisen pysäyttävien järjestelmien tulee olla sovellettavien putoamissuojaimia koskevien standardien, lakien ja vaatimusten mukainen. Putoamisen pysäyttävän järjestelmän tulee sisältää kokovartalovaljaat, ja enimmäispysäytysvoima tulee rajoittaa seuraaviin arvoihin:

	Enimmäispysäytysvoima CE-järjestelmille	Enimmäispysäytysvoima OSHA-järjestelmille
Iskunvaimenninköydellä varustettu putoamissuojainjärjestelmä	6 kN (1 350 paunaa)	8 kN (1 800 paunaa)
Itsekelaatuvalle laitteelle varustettu putoamisen pysäyttävä järjestelmä	6 kN (1 350 paunaa)	8 kN (1 800 paunaa)

☒ **Tilaustyöjärjestelmät:** Tilaustyöjärjestelmien kanssa käytettävien putoamisen pysäyttävien järjestelmien tulee myös vastata 3M sertifioidun asentajan luovuttamassa sertifikaatissa ja järjestelmän merkinnässä olevia vaatimuksia.

- 2.5 OSIEN YHTEENSOPIVUUS:** 3M-putoamissuojaimet on tarkoitettu käytettäväksi 3M:n hyväksymien osien ja alajärjestelmien kanssa. Osien tai alajärjestelmien korvaus tai vaihto ei-hyväksytyihin voi vaarantaa varusteiden yhteensopivuuden ja 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, karabiinit, D-renkaat) tulee kestää ainakin 22,2 kN (5 000 paunaa). Liittimien tulee olla yhteensopivia ankkuroinnin ja muiden järjestelmän osien kanssa. Älä käytä yhteensopimattomia varusteita. Yhteensopimattomat liittimet saattavat irrota vahingossa (katso kuva 5). Liittimien on oltava kooltaan, muodoltaan ja vahvuudeltaan yhteensopivia. Jos osa, johon jousihaka tai karbiinihaka kiinnitetään, on liian pieni tai epäsäännöllisen muotoinen, on mahdollista, että kiinnitetty osa kohdistaa voimaa jousihaan tai karbiinihaan lukitusosaan (A). Tämä voima saattaa aiheuttaa kidan avautumisen (B) ja päästää jousihaan tai karbiinihaan irtoamaan kiinnityspisteestä (C).
- Itselukittuvat jousihaat ja karbiinit ovat pakollisia.
- 2.7 KYTKEMINEN:** 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:n liittimet (jousihaat ja karbiinit) on suunniteltu käytettäväksi vain kyseisten tuotteiden käyttöohjeissa kuvatulla tavalla. Kuvassa 6 on esimerkkejä vääristä liittämisestä. Jousihakoja tai karabiineja ei saa kiinnittää:
- A. D-renkaaseen, johon on kiinnitetty toinen liitin
 - B. siten, että lukitusosaan kohdistuu kuorma
- ☒ **HUOMAA:** Isokitaisia jousihakoja ei tule kiinnittää vakiokoon D-renkaisiin tai vastaaviin osiin, jotka aiheuttavat kidan kuormittumista, jos haka tai D-rengas kääntyy tai pyörii, ellei jousihaassa ole 16 kN:n 3 600 paunaa kitaa. Tarkista jousihaassa oleva merkintä varmistaaksesi, että se sopii käyttötarkoitukseesi.
- C. virheellisesti siten, että säppihaan tai karabiinin ulospäin työntyvät osat tarttuvat ankkuriin, ja joka näyttää täysin kiinnitettyltä ankkuripisteeseen, jollei sitä tarkasteta silmämääräisesti
 - D. toisiinsa
 - E. suoraan punokseen tai köyteen tai ympärysköyteen (ellei sekä köyden että liittimen valmistajan ohjeissa nimenomaan sallita tällaista liitosta)
 - F. mihin tahansa esineeseen, joka on muodoltaan tai kooltaan sellainen, että säppihaka tai karabiini ei sulkeudu ja lukitu tai että haka voi tippua pois
 - G. siten, että liitin ei kuormattuna pysty asettumaan oikein

5 Valtuutettu henkilö: Henkilö, jonka työnantaja on määrännyt suorittamaan työtehtäviä paikassa, jossa henkilö altistuu putoamisvaaralle ("käyttäjä" näiden ohjeiden tarkoittamassa merkityksessä).

6 Pelastaja: Muu kuin pelastettava henkilö tai pelastettavat henkilöt, jotka avustavat pelastustyössä käyttäen pelastusjärjestelmää.

7 Tarkastusväli: Äärimmäiset työolosuhteet (vaativat ympäristöt, pitkäaikainen käyttö jne.) saattavat edellyttää määräaikaistarkastusten suorittamista useammin. Jos kyseessä on tilaustyöjärjestelmä, 3M sertifioidun asentajan tulee suorittaa määräaikaistarkastukset. 3M sertifioidun asentaja saattaa katsoa, että määräaikaistarkastuksia tulee suorittaa useammin. Tämä ilmoitetaan 3M sertifioidun asentajan luovuttamissa järjestelmäasiakirjoissa sekä järjestelmän sertifikaatissa.

3.0 ASENNUS

☒ **3M:n tilaustyöjärjestelmän asennus:** Pysyvä 8 mm:n vaakasuuntainen turvaköydellä varustettu putoamisen pysäyttävä / varmistusjärjestelmä on tilaustyönä laadittu, 3M-sertifioitun asentajan johonkin tiettyyn paikkaan ja jotain tiettyä tuotteen käyttökohdetta varten suunnittelema, analysoima ja määrittämä vaakasuuntainen turvaköysijärjestelmä. 3M-sertifioitun asentajan tulee valvoa 8 mm:n vaakasuuntaisen turvaköysijärjestelmän asennusta. Muutokset järjestelmän sijaintiin, laitteiston sijoitteluun jne. edellyttävät alkuperäisten teknisten tietojen tarkistamista. Ota yhteyttä 3M-sertifioituun asentajaan tai 3M Fall Protection -osastoon ja pyydä ohjeita.

3.1 VALMIIT ASENNUKSET: 3M-sertifioitu asentaja on suunnitellut vaakasuuntaisen turvaköysijärjestelmän siten, että se vastaa tuotteen käyttökohteen ja sijainnin vaatimuksia. Asennuksen päätteeksi 3M-sertifioitu asentaja luovuttaa asennuspaketin, josta löytyvät seuraavat:

järjestelmän asiakirjat	järjestelmän sertifikaatti	järjestelmän tietokilpi.
3M-sertifioitu asentaja luovuttaa vähintään: - rakenteen tiedot, mukaan lukien: loppukuormitus, välikuormitus, vaijerin taipuminen, valmistustiedot, käyttäjien enimmäismäärä, sekä käyttäjän laitteita ja testivaatimuksia koskevat erityistiedot - Käyttöopas - tuotetakuu - asennuksen sarjanumero - pelastussuunnitelma, jossa selitetään miten pudonnutta henkilöä autetaan (vain putoamissuojainasennukset); tämä on ylimääräinen palvelu, josta 3M asentaja saattaa veloittaa ylimääräisen maksun.	Järjestelmän sertifikaatti on asentajayhtiön edustajan allekirjoittama ja siinä on seuraavat tiedot: - asennuspaikka - yksilöivä tunnistenumero - järjestelmien lukumäärä ja pituudet - käyttäjien enimmäismäärä kullekin osuudelle ja koko järjestelmälle - määritetyn turvahihnan tyyppi ja enimmäispituus - Asennuspäivämäärä - seuraavan pakollisen huollon päivämäärä - asennusyhtiön nimi ja yhteystiedot - asennusinsinöörin ja/tai -valvojan nimi.	Järjestelmän merkintä on sijoitettu järjestelmän sisäänmenokohtaan ja siitä löytyvät seuraavat tiedot: - käyttäjien enimmäismäärä kullekin osuudelle ja koko järjestelmälle - määritetyn turvahihnan tyyppi ja enimmäispituus - asennuspäivämäärä ja asennusyhtiön tiedot - seuraava huoltopäivämäärä - järjestelmän sarjanumero - esteetön vähimmäisetäisyys maahan - asennusyhtiön yhteystiedot.

3.2 TALJAPYÖRÄN ASENNUS: Taljapyörät kiinnittyvät vaakasuuntaisen turvaköyden ympärille, ja ne toimivat liikkuvina kiinnityspisteinä käyttäjän putoamisen pysäyttävälle tai varmistusjärjestelmälle. Kuvassa 1 näkyvät mahdolliset taljapyörävaihtoehdot:

- Korkealle sijoitettava taljapyörä (7241421):** Korkealle sijoitettava taljapyörä asennetaan pysyvästi, ja asennuksen suorittaa 3M-sertifioitu asentaja pysyvän 8 mm:n vaakasuuntaisen turvaköyden asennuksen yhteydessä. Se ei ole irrotettavissa ja sen tulee jäädä vaakasuuntaisen turvaköyteen, ellei 3M-sertifioitu asentaja sitä irrota.
- Irrotettava taljapyörä (7241420):** Irrotettava taljapyörä voidaan kiinnittää mihin tahansa kohtaan vaakasuuntaista turvaköyttä ja se voidaan irrottaa mistä tahansa kohtaa. Kuva 7 näyttää irrotettavan taljapyörän asennuksen. **Taljapyörän kiinnittäminen:**
 - Paina taljapyörän molemmin puolin olevia lukitussokkapainikkeita ja avaa taljapyörä kiertämällä alaosa alas.
 - Ripusta taljapyörän yläosa vaakasuuntaisen turvaköyden yläpuolelle siten, että merkintä on suunniteltua työskentelyaluetta kohti, jotta taljapyörän aukko pääsee kulkemaan väli- ja kulmakannakkeiden vaijeriputkien yli. Sulje alaosa vaijerin ympärille. Kun laite on täysin kiinni, lukitussokkapainikkeet napsahtavat ulos lukitusasentoon.

Taljapyörän irrottaminen vaakasuuntainen turvaköydestä käytön jälkeen:

- Paina taljapyörän molemmin puolin olevia lukitussokkapainikkeita ja avaa taljapyörä kiertämällä alaosa alas.
- Irrota taljapyörä vaakasuuntaisesta turvaköydestä.

4.0 KÄYTTÖ

4.1 ENNEN JOKAISTA KÄYTTÖKERTAA: Varmista, että työskentelyalueesi, 8 mm:n pysyvä vaakasuuntainen turvaköysijärjestelmä ja henkilönsuojaimet vastaavat kaikkia järjestelmän merkinnässä ja sertifikaatissa mainittuja ehtoja. Tarkasta 8 mm:n vaakasuuntainen turvaköysijärjestelmä *Tarkastus- ja kunnossapitolokissa (taulukko 2)* lueteltujen tarkastuskohtien mukaisesti. Jos 8 mm:n vaakasuuntaisen turvaköysijärjestelmän kunto todetaan tarkastuksessa turvallisuuksi vaaralliseksi tai vialliseksi, sitä ei saa käyttää¹. Järjestelmä täytyy poistaa käytöstä työnantajan suosittelemaa vahinkokäynnistyksen eston (lockout/tagout) menetelmää käyttäen. 3M-sertifioituun asentajaan täytyy ottaa yhteyttä ja pyytää järjestelmän tarkastusta ja huoltoa.

4.2 PUTOAMISSUOJAINLIITÄNNÄT: Kuvassa 2 esitetään pysyvä 8 mm:n vaakasuuntainen turvaköysi sekä siihen liitetyt henkilönsuojaimet varmistusta (kuva 2-1) ja putoamisen pysäyttämistä (kuva 2-2) varten. 8 mm:n vaakasuuntaista turvaköyttä täytyy aina käyttää järjestelmän merkinnässä ja sertifikaatissa mainittujen kokovartalovaljaiden sekä turvahihnojen tai itsekelaautuvien laitteiden kanssa. Kuvassa 8 näkyy putoamissuojaimen alajärjestelmän liitäntä. Liitä turvahihnan pää tai itsekelautuva laite taljapyörän lenkkiin turvahihnan tai itsekelaautuvan laitteen ohjeiden mukaisesti. Kiinnitä turvahihnan tai itsekelaautuvan laitteen toinen pää valjaiden selkäpuolen D-renkaaseen. Jos kyseessä on korkealle sijoitettava itsekelautuva laite, haruslanka voidaan kiinnittää itsekelaautuvan laitteen turvaköyteen ja käyttää turvaköyden kytkemiseksi valjaisiin.

☒ **Vaikka järjestelmätaljapyörän käyttöä suositellaan, se voidaan liittää suoraan järjestelmään käyttäjän turvahihnassa tai itsekelaautuvassa laitteessa olevalla jousihaalla tai karbiinihaalla, jos liitin täyttää standardit EN362, ANSI Z359.12 ja CSA Z259.12 sekä/tai paikalliset/alueelliset määräykset.**

1 Irrotettavan taljapyörän tarkastus: Jos irrotettavan taljapyörän tarkastuksen aikana ilmenee vaurioita tai merkkejä putoamisvoimalle altistumisesta, taljapyörä täytyy poistaa käytöstä, jotta 3M-sertifioitu asentaja voi tarkastaa sen. Jos pysyvän 8 mm:n vaakasuuntaisen turvaköysijärjestelmän täydellisessä tarkastuksessa ei todeta vaurioita tai merkkejä putoamisvoimalle altistumisesta, vaakasuuntaisen turvaköysijärjestelmän ja ylimääräisten taljapyörien käyttöä voidaan jatkaa.

☒ **Korkealle sijoitettavat itsekelautuvat laitteet:** Suuremmat korkealle sijoitettavat kiinnitykseen käytettävät itsekelautuvat laitteet edellyttävät kiinnityspisteen sijoittamista valjaiden selkäpuolen D-renkaan yläpuolelle. Korkealle sijoitettavilla itsekelautuvilla laitteilla varustetut vaakasuuntaiset turvaköysijärjestelmät edellyttävät pään yläpuolelle sijoitettavaa taljapyörää (7241421). Valjaiden selkäpehmusteeseen kiinnitettäviä henkilökohtaisia itsekelautuvia laitteita voidaan käyttää irrotettavan taljapyörän (7241420) kanssa.

5.0 TARKASTUS

- 5.1 TARKASTUSTEN TIIEYS JA MENETTELY:** Pysyvä 8 mm:n vaakasuuntainen turvaköydellä varustettu putoamisen pysäyttävä / varmistusjärjestelmä täytyy tarkastaa osiossa 2 määritetyin väliajoin. Tarkastustoimet on kuvattu kappaleessa *Tarkastus- ja kunnossapitoloki* (taulukko 2). Tuotteen omistajan tulee säilyttää jokaisen tarkastuksen asiakirjat. Tarkastus- ja kunnossapitoloki tulee sijoittaa tuotteen lähelle tai sen tulee olla muulla tavalla helposti käyttäjän saatavilla. On suositeltavaa, että tuotteeseen merkitään seuraavan tai edellisen tarkastuksen päivämäärä. Kaikki muut putoamissuojausjärjestelmän osat täytyy tarkastaa valmistajan ohjeissa ilmoitettujen tarkastusvälien ja käytäntöjen mukaan.

☒ **RFID-tunniste:** Näiden käyttöohjeiden kattamat vaakasuuntaiset turvaköysijärjestelmät voidaan varustaa radiotaajuustunnisteella (RFID). Ks. osaa 6.

- 5.2 VIAT:** Jos 8 mm:n vaakasuuntaisen turvaköysijärjestelmän kunto todetaan tarkastuksessa turvallisuudelle vaaralliseksi tai vialliseksi, sitä ei saa käyttää². Järjestelmä täytyy poistaa käytöstä työnantajan suosittelemaa vahinkokäynnistyksen eston (lockout/tagout) menetelmää käyttäen. 3M-sertifioituun asentajaan täytyy ottaa yhteyttä ja pyytää järjestelmän tarkastusta ja huoltoa. Järjestelmää ei saa yrittää korjata itse. Vain 3M tai 3M:n kirjallisesti valtuuttamat tahot saavat tehdä korjauksia tähän laitteeseen.

☒ **Poista kaikki RFID-tunnisteet ennen tuotteen hävittämistä.** RFID-merkinnät on hävitettävä kohdassa 6 määritettyjen rajoitusten mukaisesti.

- 5.3 TUOTTEEN KÄYTTÖIKÄ:** 8 mm:n vaakasuuntaisen turvaköysijärjestelmän käyttöikä määräytyy käyttöolosuhteiden ja huollon mukaan. Tuotetta voidaan käyttää niin kauan kuin se läpäisee tarkastuskriteerit.

6.0 HUOLTO, KUNNOSSAPITO JA SÄILYTYS

- 6.1 PUHDISTUS:** Järjestelmän metalliosat tulee puhdistaa määrääjain pehmeällä harjalla, lämpimällä vedellä ja miedolla saippualliuksella. Varmista, että osat huuhdellaan huolellisesti puhtaalla vedellä.

☒ **Epäpuhtaudet:** Vaikka 8 mm:n vaakasuuntaiset turvaköydet ja taljapyörät kestävät erittäin hyvin kemikaaleja ja ympäristöolosuhteita, vältä likaamasta niitä hapoilla, bitumilla, sementillä, maalilla, puhdistusnesteillä jne. Jos laite joutuu kosketuksiin happojen tai muiden syövyttävien kemikaalien kanssa, poista se käytöstä ja pese vedellä ja miedolla saippualliuksella. Tee tarkastus kohdassa *Tarkastus ja kunnossapitoloki* (taulukko 2) selitettyjen ohjeiden mukaisesti ennen laitteen palauttamista käyttöön.

- 6.2 HUOLTO:** Vain 3M tai 3M:n kirjallisesti valtuuttamat sertifikaatin saaneet 3M asentajat saavat tehdä korjauksia tähän laitteeseen. Mikäli pysyvään 8 mm:n vaakasuuntaiseen turvaköysijärjestelmään on kohdistunut putoamisvoimaa tai järjestelmän todetaan tarkastuksessa olevan vaarallinen tai viallinen, järjestelmä täytyy poistaa käytöstä, ja 3M-putoamissuojausyksikköön tai 3M-sertifioituun asentajaan on otettava yhteyttä vaihtoa tai korjausta varten.

6.0 RFID-TUNNISTE

☒ **Näiden käyttöohjeiden kattamat vaakasuuntaiset turvaköydet eivät sisällä RFID-tunnistetta, mutta 3M-sertifioitu asentaja voi lisätä sen järjestelmään.** Seuraavat tiedot koskevat vain vaakasuuntaisia turvaköysiä, joihin 3M-sertifioitu asentaja on lisännyt RFID-tunnisteen.

- 6.1 PAIKKA:** Näissä käyttöohjeissa kuvattu 3M-tuote sisältää RFID-radiotaajuustunnisteen. RFID-tunnisteiden avulla tuotteen tarkastustulokset voidaan kirjata lukemalla ne RFID-skannerilla. Tarkista kuvasta 11 RFID-tunnisteen sijainti.

- 6.2 HÄVITTÄMINEN:** Ennen tämän tuotteen hävittämistä RFID-tunniste (radiotaajuustunniste) täytyy irrottaa ja hävittää tai kierrättää paikallisten säädösten mukaan. Lisätietoja RFID-tunnisteen irrottamisesta on alla olevan linkin verkkosivustolla.



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

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



2 Irrotettavan taljapyörän tarkastus: Jos irrotettavan taljapyörän tarkastuksen aikana ilmenee vaurioita tai merkkejä putoamisvoimalle altistumisesta, taljapyörä täytyy poistaa käytöstä, jotta 3M-sertifioitu asentaja voi tarkastaa sen. Jos pysyvään 8 mm:n vaakasuuntaisen turvaköysijärjestelmän täydellisessä tarkastuksessa ei todeta vaurioita tai merkkejä putoamisvoimalle altistumisesta, vaakasuuntaisen turvaköysijärjestelmän ja ylimääräisten taljapyörien käyttöä voidaan jatkaa.

7.0 MERKINNÄT

Kuvassa 11 esitetään merkinnät, joiden täytyy olla kiinnitettyinä pysyvään 8mmTM:n vaakasuuntaiseen turvaköydellä varustettuun putoamisen pysäyttävään / varmistusjärjestelmään. Merkinnät täytyy uusida, jos ne eivät ole täysin luettavissa. Merkinnät tulee vaihtaa ottamalla yhteyttä 3M:n putoamissuojainten osastoon. Merkinnöistä löytyvät tiedot ovat seuraavat:

	Lue ohjeet.
	Enimmäiskapasiteetti: 1 henkilö, enimmäispaino 141 kg mukaan lukien vaatteet, työkalut jne.
	Käyttölämpötila-alue: -50 °C - 120 °C
	Enimmäisvoima: 19 kN tai 11 kN merkinnän tietojen mukaisesti.
VALM(VV/KK)	Valmistusvuosi ja -kuukausi
ERÄ/SARJA	Valmistajan erä- ja sarjanumero

1	Asennuspäivämäärä
2	Asentaja
3	Puhelinnumero
4	Esteetön vähimmäisetäisyys maahan (m)
5	Käyttäjien enimmäismäärä järjestelmää kohden
6	Käyttäjien enimmäismäärä osuutta kohden
7	seuraava huoltopäivämäärä
8	järjestelmän sarjanumero
9	Käytä nykyistä vaimentavia turvahihnoja
10	Valinnainen RFID-tunniste (9505838)

Taulukko 2 – Tarkastus- ja kunnossapitoloki

Tarkastuspäivä:		Tarkastanut:	
Osat:	Tarkastus: (Katso tarkastusten tiheys osiosta 1)	Käyttäjä	3M sertifioitu asentaja
Järjestelmän merkintä ja sertifikaatti	Tarkasta järjestelmän merkintä ja sertifikaatti. Varmista, että järjestelmän käyttö noudattaa kaikkia seuraavia ehtoja: ☐ Järjestelmän sertifikaatti ja järjestelmän sertifiointi ovat voimassa. Järjestelmä tulee sertifioida vuosittain tai 3M-sertifioidun asentajan määrittämien välein. Järjestelmää ei saa käyttää, jos järjestelmän sertifiointi ei ole voimassa. ☐ Käyttäjien enimmäismäärää ei ylitetä. ☐ Oikeanlaisia henkilönsuojaimia käytetään (mukaan lukien turvahihnan oikea pituus). ☐ Esteetön etäisyys maahan on edelleen sama kuin järjestelmän merkinnässä, ja pudotessa ei ole vaaraa törmäämisestä esineisiin (mukaan lukien heilahtavan putoamisen vaara).	☐	☐
Taljapyörä ¹	Tarkista silmämääräisesti, ettei taljapyörässä ole vaurioita tai kulumia. Varmista, että taljapyörä sulkeutuu kunnolla eikä voi luiskahtaa irti vaakasuuntaisesta turvaköydestä, välikannakkeista eikä kulmakannakkeista.	☐	☐
Nykäyksenvaimennin ¹ (Kuva 9)	Tarkista silmämääräisesti, ettei nykäyksenvaimentimessa ole merkkejä siitä, että sitä olisi aikaisemmin käytetty nykäyksen vaimentamiseen. Kelojen (A) tulee olla tiukasti keriytyneinä eikä reikien välissä olevassa metallissa saa olla repeytymiä.	☐	☐
	Tarkista kireyden ilmaisin (B) silmämääräisesti; tällä varmistetaan, että vaakasuuntainen turvaköysi on kiristetty oikein suhteessa kireysmerkinnän vihreälle vyöhykkeelle (✓) sijoitetun jännitejousen päässä olevaan tiivisterenkaaseen.	☐	☐
Vaakasuuntainen turvaköysi ¹ (Kuva 10)	Tarkasta silmämääräisesti, ettei vaakasuuntaisessa turvaköydessä ole viiltoja, taittumia (A), katkenneita säikeitä (B), sykkyroita (C), hitsausroiskeita (D), syöpymistä, kemikaalivaurioita tai vakavaa hankautumista. Sertifioidun asentajan tulee vaihtaa köysi, jos sen yhdessä punoksessa on enemmän kuin viisi satunnaisesti sijoittuvaa katkennutta lankaa tai yhden punoksen yksi säie sisältää enemmän kuin kaksi katkennutta lankaa. Vaijerin ”punoskierros” on vaijerin punoksen täysi kierros tai palmikointi läpimitan ympäri. Köysikokoonpano tulee vaihtaa uuteen, jos siinä on katkenneita lankoja 25 mm:n (1 tum) sisällä tyssätyistä osista.	☐	☐
Kannakkeet ja päätykiinnikkeet ¹	Tarkista silmämääräisesti, ettei kannakkeissa tai päätykiinnikkeissä ole kulumia tai vaurioita. Varmista, että ne on kiinnitetty tiukasti kiinnitysrakenteeseen.	☐	☐
Merkinnät (kuva 11)	Varmista että kaikki merkintätarrat ovat hyvin kiinni ja luettavissa.	☐	☐
Henkilönsuojaimet ja muut laitteet	Ylimääräiset kiinteän 8 mm:n vaakasuuntaisen turvaköydellä varustetun putoamisen pysäyttävän / varmistusjärjestelmän kanssa käytettävät henkilönsuojaimet (valjaat, turvahihna jne.) tulee tarkistaa valmistajan ohjeiden mukaisesti.	☐	☐

1 – Korkealle sijoitettavia vaakasuuntaisia turvaköysijärjestelmiä saattaa olla vaikea tarkastaa silmämääräisesti altistumatta putoamisvaaralle. 3M-sertifioitu asentaja saattaa edellyttää määräaikaistarkastusten suorittamista useammin ennen käyttöä suoritettavien silmämääräisten tarkastusten sijaan. Tämä ilmoitetaan järjestelmän asiakirjoissa sekä järjestelmän sertifikaatissa.

[illegible]

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Veillez lire, comprendre et suivre toutes les consignes de sécurité contenues dans ces instructions avant d'utiliser ce système horizontal. 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 système horizontal 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 système ne doit être utilisé que par des utilisateurs formés pour des applications sur le lieu de travail.



AVERTISSEMENT

Ce système horizontal 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 ne faire aucune erreur dans la sélection, le fonctionnement, l'installation, la maintenance et l'entretien, suivez ces instructions d'utilisateur et toutes les recommandations du fabricant, consultez un superviseur ou contactez le service technique 3M

- **Pour réduire les risques associés à l'installation d'un système horizontal qui, en l'absence de protection, pourraient entraîner des blessures graves ou mortelles :**
 - Ne vous connectez pas sur le système en cours d'installation.
 - Le substrat auquel ou la structure à laquelle le connecteur d'ancrage est fixé doit être capable de résister aux charges statiques spécifiées pour l'ancrage dans les orientations autorisées indiquées dans les instructions d'utilisation.
 - Assurez-vous que ce système est installé sous la supervision d'une personne qualifiée selon la définition de l'OSHA, d'une personne agréée, ou d'un installateur certifié 3M.
 - Utilisez uniquement les câbles ou le rail décrits et approuvés dans les instructions du produit.
 - Portez toujours un système de protection individuelle antichute lors de l'installation d'un système horizontal.
 - Utilisez toujours des absorbeurs d'énergie appropriés conformément aux exigences figurant dans les instructions du produit de votre système.
 - (SYSTÈMES DE CÂBLE) Suivez les procédures de sécurité appropriées et portez les équipements de protection individuelle appropriés lors de la manipulation du câble.
 - (SYSTÈMES DE CÂBLE) Ne montez jamais de façon rigide l'absorbeur d'énergie Zorbit sur la structure ou le poteau métallique. Le Zorbit doit être monté de façon à pouvoir pivoter et bouger librement.
- **Pour réduire les risques associés au travail avec un système horizontal qui, en l'absence de protection, pourraient entraîner des blessures graves ou mortelles :**
 - Inspectez le système avant chaque utilisation, au moins une fois par an, et après chaque chute. Procédez à l'inspection conformément aux instructions d'utilisation.
 - Si l'inspection effectuée fait apparaître un défaut ou un danger, mettez immédiatement le système hors service et réparez-le ou remplacez-le en respectant les instructions d'utilisation.
 - Tout système ayant fait l'objet d'une force antichute ou d'une force d'impact doit être mis immédiatement hors service et une personne compétente doit inspecter tous les composants avant toute réutilisation de ce dernier.
 - Assurez-vous que le système est adapté au nombre d'utilisateurs simultanés.
 - Travaillez au plus près possible de la ligne de vie horizontale pour éviter l'effet pendulaire et réduire les besoins en distance d'arrêt. Reportez-vous aux consignes d'utilisation du dispositif de connexion pour plus d'informations.
 - 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 ou qualifiée avant l'utilisation de ces systèmes.
 - (SYSTÈMES EXIGEANT UN POINT D'ANCRAGE) N'utilisez pas le système si le composant de point d'ancrage n'est pas connecté.
- **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 de 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 de protection antichute.
 - 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'installer et 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 (Tableau 2) figurant au dos du présent manuel.

☒ Assurez-vous toujours que vous utilisez la dernière version de votre manuel d'utilisation 3M. Visitez le site Web ou contactez le service technique de 3M pour obtenir les manuels d'instructions mis à jour.

DESCRIPTION DU PRODUIT :

La figure 1 illustre des systèmes à ligne de vie horizontale permanente (HLL) de 8 mm. La ligne de vie horizontale permanente peut être fixée au mur (figure 1-1), montée au plancher ou sur un poteau (figure 1-2) ou suspendue (Oh) (figure 1-3), pour les retenues de chutes ou antichute : Les dispositifs de retenue de chutes (figure 2-1) empêchent l'utilisateur de risquer de chuter (bords de toiture, etc.). Les systèmes antichute (figure 2-2) permettent d'accéder aux risques de chute, mais permettent d'arrêter les chutes en toute sécurité et de minimiser les blessures en cas de chute.

Les pièces de la ligne de vie horizontale permanente de 8 mm sont indiquées à la figure 1 et au tableau 1. La ligne de vie horizontale permanente de 8 mm est une ligne de vie à filin en acier inoxydable (A) de 8 mm, tendue entre les supports d'ancrage d'extrémité (B) et les connecteurs (C). Une extrémité du câble comporte également un absorbeur d'énergie (D) destiné à limiter les forces sur le système et à absorber l'énergie dans un dispositif antichute. Les supports intermédiaires (E) et les supports d'angle (F) permettent des portées de filin plus longues et multidirectionnelles, tout en réduisant les distances d'arrêt. Les coulisseries s'attachent autour de la ligne de vie à filin, et sont des points d'ancrage mobiles pour les dispositifs personnels de retenue ou antichute.

☒ **Fiches techniques :** Voir les fiches techniques associées pour découvrir les illustrations et les détails supplémentaires concernant toutes les pièces spécifiées au tableau 1.

Tableau 1 – Caractéristiques

SPÉCIFICATIONS DES LIGNES DE VIE À FILIN :

Figure 1	Numéro de pièce	Description	Matériau	Résistance à la rupture minimale kN (lb)
Ⓐ	7240211	Filin en acier inox de 8 mm 7x7	Acier inoxydable 316	38,7 (8 700)
	7240212	Filin en acier inox de 8 mm 1x19	Acier inoxydable 316	47 (10 600)
	7234012	Raccord hexagonal	Acier inoxydable 316	38 (8 540)
	7241432	Bouchon d'extrémité	Uréthane noir Pièce métallique à enfiler	

SPÉCIFICATIONS DES SUPPORTS D'ANCRAGE D'EXTRÉMITÉ :

Figure 1	Numéro de pièce	Description	Matériau	Résistance à la rupture minimale kN (lb)
Ⓑ	7240122	Œillet droit	Acier inoxydable 316 Nylon	45 (10 000)
	7241417	Plaque d'ancrage standard	Acier inoxydable 316 Nylon	45 (10 000)

SPÉCIFICATIONS DES CONNECTEURS D'EXTRÉMITÉ :

Figure 1	Numéro de pièce	Description	Matériau	Résistance à la rupture minimale kN (lb)
Ⓒ	7234011	Chape à sertir hexagonale	Acier inoxydable 316	38 (8 540)
	7234246	Ailette à sertir hexagonale avec épaule pour butée d'extrémité	Acier inoxydable 316	38 (8 540)

SPÉCIFICATIONS DE L'ABSORBEUR D'ÉNERGIE :

Figure 1	Numéro de pièce	Description	Matériau	Résistance minimale à la rupture kN (lb)	Force maximale de déploiement kN (lbf)	Force de déploiement moyenne kN (lbf)	Élongation totale m (pi)
Ⓓ	7241422	Force maximum de 11 kN, absorbeur d'énergie de tension du système de 0,8 kN	Acier inox 316	38 (8 540)	11 (2 500)	9 (2 020)	1,2 (4)
	7241424	Force maximale de 19 kN, absorbeur d'énergie de tension du système de 0,8 kN (Amérique du Nord exclue)	Acier inox 316	38 (8 540)	19 (4 270)	11 (3 600)	0,6 (2)
	7241425	Force maximale de 19 kN, absorbeur d'énergie de tension du système de 5 kN (Amérique du Nord exclue)	Acier inox 316	38 (8 540)	19 (4 270)	11 (3 600)	0,6 (2)
	7241426	Force maximale de 19 kN, absorbeur d'énergie de tension du système de 0,8 kN (Amérique du Nord uniquement)	Acier inox 316	38 (8 540)	19 (4 270)	11 (3 600)	1,2 (4)
	7241427	Force maximale de 19 kN, absorbeur d'énergie de tension du système de 5 kN (Amérique du Nord uniquement)	Acier inox 316	38 (8 540)	19 (4 270)	11 (3 600)	1,2 (4)
	7241428	Amortisseur, 5 kN	Acier inox 316	38 (8 540)			
	7241429	Amortisseur, 0,8 kN	Acier inox 316	38 (8 540)			

Suite à la page suivante...

Tableau 1 – Caractéristiques

SPÉCIFICATIONS DES SUPPORTS INTERMÉDIAIRES :

Figure 1	Numéro de pièce	Description	Matériau	Résistance minimale à la rupture kN (lb)	Tension de câble kN (lb)
Ⓔ	7241412	Support intermédiaire	Acier inoxydable 316	38 (8 543)	0,8 (180) ou 5,0 (1 124)
	7241413	Support intermédiaire variable	Acier inoxydable 316	30 (6 744)	0,8 (180) ou 5,0 (1 124)
	7241414	Support intermédiaire à angle de montage variable	Acier inoxydable 316	24 (5 400)	0,8 (180) ou 5,0 (1 124)
	7241415	Support intermédiaire de 45 degrés	Acier inoxydable 316	24 (5 400)	0,8 (180) ou 5,0 (1 124)

☒ **Angle d'entrée/sortie maximal :** L'angle maximal auquel le filin HLL peut entrer ou sortir de chaque support intermédiaire est de 15°.

SPÉCIFICATIONS DES SUPPORTS D'ANGLE :

Figure 1	Numéro de pièce	Description	Matériau	Résistance minimale à la rupture kN (lb)	Tension de câble kN (lb)
Ⓕ	7241406	90 Montage mural et OH interne	Acier inox 316	38 (8 540)	0,8 (180) ou 5 (1 125)
	7241407	90 Montage mural et OH externe	Acier inox 316	38 (8 540)	0,8 (180) ou 5 (1 125)
	7241408	90 Montage interne sur poteau	Acier inoxydable 316	22,2 (5 000)	0,8 (180)
	7241409	45 Montage mural et OH interne	Acier inox 316	38 (8 540)	0,8 (180) ou 5 (1 125)
	7241410	45 Montage mural et OH externe	Acier inox 316	38 (8 540)	0,8 (180) ou 5 (1 125)
	7241411	45 Montage interne sur poteau	Acier inox 316	22,2 (5 000)	0,8 (180)
	7241525	90 Montage d'angle extérieur mural	Acier inox 316	38 (8 540)	0,8 (180) ou 5 (1 125)
	7241526	90 Montage d'angle intérieur mural	Acier inox 316	38 (8 540)	0,8 (180) ou 5 (1 125)
	7241570	45 Montage d'angle externe/intérieur mural	Acier inox 316	38 (8 540)	0,8 (180) ou 5 (1 125)

☒ **Angle d'entrée/sortie maximal :** L'angle maximal auquel le filin HLL peut entrer ou sortir de chaque support d'angle est de 15°.

SPÉCIFICATIONS DU COULISSEAU :

Figure 1	Numéro de pièce	Description	Matériau	Résistance à la rupture minimale kN (lb)	Capacité
Ⓖ	7241420	Coulisseau détachable : pas de roue	Acier inox	22,2 (5 000)	Une personne pouvant peser jusqu'à 141 kg (310 lb) avec habillement, outils, etc. par coulisseau
	7241421	Coulisseau aérien	Acier inox	22,2 (5 000)	Une personne pouvant peser jusqu'à 141 kg (310 lb) avec habillement, outils, etc. par coulisseau

SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME :

Ancrage	La structure porteuse du système à ligne de vie horizontale permanente de 8 mm doit être analysée et vérifiée par l'installateur certifié 3M ¹ concernant les charges résultantes, en fonction de la configuration du système, de l'élément absorbant l'énergie et du nombre d'utilisateurs.
Capacité	1 personne pouvant peser jusqu'à 141 kg (310 lb), vêtements, outils, etc. compris, par coulisseau, sauf indication contraire dans la documentation de l'installateur certifié 3M ou sur la plaque d'identification du système. La documentation de l'installateur certifié 3M indiquera également le nombre total d'utilisateurs autorisés par système.
Température de service	-50 °C - 120 °C (-58 °F à 248 °F)
Normes	EN 795:2012 Classe C, CENTS 16415:2013 Classe C, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140, AS/NZS 1891.2:2001, ANSI Z359.6 ² et CSA Z259.16 ²

- 1 Installateur certifié 3M :** Une personne disposant de connaissances approfondies, d'une formation et d'une expérience dans les domaines de la protection antichute et du sauvetage provenant de 3M. Elle est capable de concevoir, d'analyser, d'évaluer et d'adapter les dispositifs de protection antichute et les équipements de sauvetage conformément aux exigences des normes nationales et régionales en vigueur.
- 2 ANSI Z359.6, CSA Z259.16 :** Ce système satisfait aux conditions de conception lorsqu'il est conçu par un professionnel, et comprend un ensemble intégral de documents indiqué par les normes ANSI Z359.6 ou CSA Z259.16.

1.0 APPLICATION PRODUIT

- 1.1 USAGE :** ces systèmes d'ancrage de lignes de vie horizontales fournissent plusieurs points d'ancrage pour les équipements de protection individuelle antichute et les systèmes antichute personnels de retenue. Ils utilisent une ligne d'ancrage flexible qui ne dévie pas plus de 15° par rapport à l'horizontale. Les points de connexion d'ancrage mobiles garantissent un raccord de l'utilisateur sur l'ensemble de la longueur du système.
- Les systèmes de lignes de vie horizontales doivent exclusivement être utilisés avec les équipements de protection individuelle antichute. Les systèmes de lignes de vie horizontales ne doivent pas être utilisés comme point d'ancrage pour les équipements de levage.
- 1.2 NORMES :** votre système de ligne de vie horizontale est conforme aux normes nationales ou régionales présentées sur la page de couverture et dans le tableau 1 de ces instructions. Si ce produit est revendu en dehors du pays de destination d'origine, le revendeur doit fournir ces instructions dans la langue du pays où il sera utilisé.
- 1.3 SUPERVISION :** l'utilisation de cet équipement doit être supervisée par une personne compétente¹.
- 1.4 DOCUMENTATION D'INSTALLATION :** Après l'assemblage et l'installation du système d'ancrage, la « Documentation d'installation » répondant aux exigences informationnelles de la norme EN 795:2012, annexe A (ou document équivalent²) doit être remplie par l'installateur et transmise au représentant désigné par l'utilisateur. La documentation d'installation doit être conservée sur le chantier à des fins d'examen ultérieur du système de ligne de vie horizontale.
- 1.5 FORMATION :** cet équipement doit être installé et utilisé par des personnes formées à cet effet. Ce manuel doit être utilisé dans le cadre du programme de formation des employés, tel que requis par la norme EN 365 et les autres codes, normes ou exigences de protection antichute applicables. Il relève de la responsabilité des utilisateurs et des installateurs de cet équipement de s'assurer qu'ils se sont familiarisés avec ces instructions, qu'ils ont été formés à l'entretien et à l'utilisation corrects du matériel et qu'ils ont connaissance des caractéristiques de fonctionnement, des limites d'application et des conséquences d'une mauvaise utilisation.
- 1.6 LIMITES :** vous devez tenir compte des limites suivantes lors de l'utilisation de la ligne de vie horizontale :

- **Ancrage :** la structure sur laquelle la ligne de vie horizontale est posée ou installée doit satisfaire aux spécifications d'ancrage définies dans le tableau 1.
- **Chemin de chute et vitesse de blocage du dispositif antichute à rappel automatique :** un chemin dégagé est indispensable pour assurer un blocage correct du dispositif antichute à rappel automatique. Les situations qui ne permettent pas un chemin de chute dégagé doivent être évitées. Travailler dans des espaces confinés ou restreints ne permet pas toujours au corps d'atteindre une vitesse suffisante pour que le dispositif Antichute à rappel automatique se verrouille en cas de chute. Travailler sur des matériaux légèrement instables, comme le sable ou le gravier, peut également ne pas permettre une vitesse suffisante pour entraîner le verrouillage de la corde de sécurité autorétractable.
- **Risques :** l'utilisation de cet équipement dans des zones à risque environnemental peut nécessiter des précautions supplémentaires pour éviter tout risque de blessure corporelle ou de dommages matériels. Ces risques comprennent, sans s'y limiter : chaleur, produits chimiques, environnements corrosifs, lignes à haute tension, gaz explosifs ou toxiques, engins en mouvement, arêtes vives ou matériaux situés plus haut pouvant tomber et toucher l'utilisateur ou l'équipement de protection individuelle (EPI) antichute.
- **Distance d'arrêt :** prévoir un espace suffisant sous l'utilisateur pour arrêter une chute avant que l'utilisateur ne touche le sol ou un autre obstacle. La distance d'arrêt est influencée par les facteurs suivants :
 - Distance de décélération
 - Taille de l'ouvrier
 - Hauteur du connecteur d'ancrage
 - Distance en chute libre
 - Mouvement de l'élément de fixation du harnais
 - Longueur du sous-système de raccord

Se reporter aux instructions du fabricant de l'équipement de protection individuelle antichute pour plus de détails sur le calcul de la distance d'arrêt. Si des systèmes de haute technologie sont fournis³, consultez la document de post-installation fournie par l'installateur certifié 3M⁴ pour obtenir des informations spécifiques sur la conception du système et le calcul de la distance d'arrêt.

Toute modification de l'emplacement du système, du placement de l'équipement, etc. doit s'accompagner d'une vérification et d'une révision des calculs de la distance d'arrêt. Contactez l'installateur certifié 3M ou le service 3M Fall Protection pour obtenir de l'aide.

- **Chutes avec effet pendulaire :** les chutes avec effet pendulaire se produisent lorsque le point d'ancrage ne se trouve pas directement au-dessus du point de chute (voir la figure 3). Heurter un objet pendant une chute avec effet pendulaire peut provoquer des blessures graves (figure 3-1). Les chutes avec effet pendulaire peuvent être réduites en limitant la distance horizontale entre l'utilisateur et le point d'ancrage (H). En cas de chute pendulaire, la distance totale de chute verticale sera plus importante que si la personne était tombée directement sous le point d'ancrage, ce qui augmente la distance d'arrêt requise pour arrêter la personne en toute sécurité (figure 3-2). Se reporter aux instructions du fabricant de l'équipement de protection individuelle (EPI) antichute pour plus de détails sur les chutes avec effet pendulaire et le calcul de la distance d'arrêt.
- **Arêtes vives :** le système de ligne de vie horizontale doit être installé de sorte que suite à la déflexion, la ligne d'ancrage d'un dispositif antichute ne se retrouve pas en contact avec des arêtes vives ou tout autre élément susceptible de l'endommager. Évitez de travailler dans les endroits où les composants de la ligne de vie ou de la longe de l'équipement de protection individuelle antichute peuvent entrer en contact avec des arêtes vives non protégées ou s'abriter contre celles-ci (voir la figure 4). Aux endroits où le contact avec une arête vive est inévitable, couvrez l'arête vive avec un matériau de protection (A).

¹ **Personne compétente :** personne capable d'identifier des dangers existants et prévisibles dans un environnement ou des conditions de travail non hygiéniques et dangereuses pour les employés, et qui a l'autorisation de prendre des mesures rapides pour les éliminer.

² **Documentation d'installation :** les systèmes de haute technologie 3M doivent être installés par un installateur 3M certifié. Une fois l'installation terminée, l'installateur certifié devra fournir un kit d'installation (voir la section 3 - Installation).

³ **Système de haute technologie :** système de protection antichute spécifique à une application conçu, analysé, évalué, spécifié et installé par un installateur 3M certifié.

⁴ **Installateur certifié 3M :** personne certifiée par 3M disposant de connaissances approfondies, d'une formation et d'une expérience dans les domaines de la protection antichute et du sauvetage et capable de concevoir, d'analyser, d'évaluer et d'adapter les dispositifs de protection antichute et les équipements de sauvetage conformément aux normes régionales et nationales applicables.

2.0 CONSIDÉRATIONS RELATIVES AU SYSTÈME

- 2.1 PLAN DE SAUVETAGE :** Avant d'utiliser cet équipement et de connecter le(s) sous-système(s), l'employeur devra disposer d'un plan de sauvetage et de moyens disponibles permettant sa mise en œuvre et le communiquer aux utilisateurs, aux personnes agréées⁵ et aux sauveteurs⁶. Il est recommandé de mettre en place une équipe, adéquatement formée, de sauvetage sur site. Il conviendra de mettre à la disposition des membres de l'équipe l'équipement et les moyens techniques nécessaires à la bonne exécution d'une opération de sauvetage. La formation devra être dispensée sur une base régulière afin de garantir le niveau de compétence des sauveteurs.
- 2.2 FRÉQUENCE DES INSPECTIONS :** le système de ligne de vie horizontale devra être inspecté par l'utilisateur avant chaque utilisation. Un examen périodique pourra également être effectué par une personne compétente ou un installateur certifié 3M à des intervalles ne dépassant pas un an⁷. Les procédures d'inspection sont décrites dans le « *Journal d'inspection et d'entretien* » inclus dans ces instructions. Les résultats de chaque inspection effectuée par une personne compétente doivent être enregistrés dans des exemplaires du « *Journal d'inspection et d'entretien* ».
- 2.3 APRÈS UNE CHUTE :** si le système de ligne de vie horizontale est soumis à des forces d'arrêt de chute, il devra être immédiatement mis hors service et remplacé ou remis en service par un Installateur certifié 3M.
- 2.4 SYSTÈME ANTICHUTE INDIVIDUEL :** la figure 1 illustre des applications antichute types de ce système de ligne de vie horizontale. Les équipements de protection individuelle antichute utilisés avec le système doivent être conformes aux normes, codes et exigences de protection antichute applicables. Les équipements de protection individuelle antichute doivent inclure un harnais de sécurité complet et limiter la force d'arrêt de chute maximale (MAF) conformément aux valeurs suivantes :

	MAF pour les systèmes CE	MAF pour les systèmes OSHA
Équipement de protection individuelle (EPI) antichute avec longe antichute	6 kN (1 350 lb)	8 kN (1 800 lb)
Équipement de protection individuelle antichute avec dispositif antichute à rappel automatique	6 kN (1 350 lb)	8 kN (1 800 lb)
☒ Systèmes de haute technologie : les équipements de protection individuelle antichute utilisés avec des systèmes de haute technologie doivent également répondre aux exigences spécifiées sur le certificat et l'étiquette du système fournis par l'installateur certifié 3M.		

- 2.5 COMPATIBILITÉ DES COMPOSANTS :** l'équipement de protection antichute 3M est destiné à être exclusivement utilisé avec les composants et les sous-systèmes approuvés par 3M. La substitution ou le remplacement de pièces par des composants ou des sous-composants non approuvés peut affecter la compatibilité de l'équipement ainsi que 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 provoquent l'ouverture spontanée de leur mécanisme, quelle que soit leur orientation. Pour toute question concernant la compatibilité, veuillez contacter 3M.

Les connecteurs (crochets, mousquetons, D d'accrochage) doivent être capables de soutenir au moins 5 000 livres (22,2 kN). Les connecteurs doivent être compatibles avec l'ancrage ou tout autre composant du dispositif. Ne pas utiliser un équipement non compatible. Les connecteurs non compatibles peuvent se désengager accidentellement (voir la figure 5). Les connecteurs doivent être compatibles par leur taille, leur forme et leur résistance. Si l'élément de raccordement est doté d'un crochet mousqueton ou 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 ou du crochet mousqueton (A). Cette force pourrait entraîner l'ouverture du mécanisme (B) et provoquer le détachement du crochet mousqueton ou du mousqueton de son point de raccordement (C).

Des crochets mousquetons à verrouillage automatique et des mousquetons sont requis.

- 2.7 RACCORDEMENTS :** les crochets mousquetons et les mousquetons utilisés avec cet équipement doivent être auto-bloquants. Vérifier que toutes les connexions sont compatibles en taille, en forme et en résistance. Ne pas utiliser un équipement non compatible. Vérifier que tous les connecteurs sont fermés et verrouillés.

Les connecteurs 3M (crochets à ressort et mousquetons) sont destinés à être utilisés uniquement selon les instructions de chacun des produits. La figure 6 montre quelques exemples de raccords inappropriés. Ne pas raccorder les crochets mousquetons et les mousquetons :

- A. à un D d'accrochage auquel un autre connecteur est attaché ;
- B. d'une manière qui provoquerait une charge sur l'ouverture ;

☒ **REMARQUE :** les mousquetons à grande ouverture ne doivent pas être raccordés à des D d'accrochage standards ou à des objets similaires qui provoqueraient une charge sur l'ouverture si le connecteur ou le D d'accrochage venait à tourner, sauf si le mousqueton est équipé d'une ouverture de 16 kN (3 600 lb). Vérifiez le marquage sur votre crochet mousqueton afin de vous assurer qu'il convient à votre application.

- C. dans une configuration défectueuse où des éléments dépassant du crochet mousqueton ou du mousqueton s'accrochent à l'ancrage et où on pourrait penser, sans confirmation visuelle, que la fixation au point d'ancrage est correcte ;
- 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 crochet mousqueton ou 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.

5 Personne agréée : personne désignée par l'employeur pour effectuer des tâches sur un site où elle sera exposée à un risque de chute (également désignée sous le nom d'« utilisateur » dans le cadre des présentes instructions).

6 Sauveteur : personne ou groupe de personnes autres que la personne secourue chargées d'effectuer un sauvetage assisté par l'intermédiaire d'un système de sauvetage.

7 Fréquence d'inspection : des conditions de travail extrêmes (environnements hostiles, utilisation prolongée, etc.) peuvent nécessiter un rapprochement des contrôles périodiques. Sur les systèmes de haute technologie, les contrôles périodiques devront être effectués par un installateur certifié 3M. Celui-ci pourra déterminer une augmentation de la fréquence des examens périodiques, si nécessaire. Cette instruction sera indiquée dans la documentation du système et dans le certificat du système fourni par un installateur certifié 3M.

3.0 INSTALLATION

☒ **Installation du système intégré 3M :** Le système anti-chute/de retenue à ligne de vie horizontale permanente HLL de 8 mm est un système HLL intégré, analysé et indiqué par un installateur certifié 3M pour être utilisé pour votre site spécifique et pour une application précise. L'installation du système HLL de 8 mm doit être supervisée par un installateur 3M certifié. Les changements d'emplacement du système, le positionnement de l'équipement, etc. nécessitent une revue et une révision des spécifications originales. Contacter l'installateur certifié 3M ou 3M Fall Protection pour obtenir de l'aide.

3.1 INSTALLATIONS TERMINÉES : Votre système HLL est conçu par un installateur certifié 3M afin de répondre aux conditions particulières de votre utilisation et de l'emplacement du produit. À la fin de l'installation, l'installateur certifié 3M remettra une documentation d'installation comprenant les éléments suivants :

Documentation sur le système	Certificat du système	Étiquette du système
L'installateur certifié 3M remettra à titre de minimum : - Informations de conception, notamment : Charges finales, charges intermédiaires, déflexion du filin, détails de fabrication, nombre maximum d'utilisateurs et spécificités concernant l'équipement de l'utilisateur et les conditions des essais. - Manuel d'instructions pour l'utilisateur - Garantie du produit - Numéro de série de l'installation - Plan de sauvetage expliquant comment secourir quelqu'un en cas de chute (installations antichute seulement). Il s'agit d'un service additionnel pour lequel l'installateur peut facturer des frais.	Le certificat du système est signé par un représentant de la société d'installation, et comprendra les informations suivantes : - Le lieu d'installation - Le numéro d'identification unique - Le nombre et la longueur des systèmes - Le nombre maximum d'utilisateurs par portée et par système - La longueur maximale et le type de longe spécifiés - Date d'installation - La date du prochain entretien requis - Le nom et les coordonnées de l'entreprise d'installation - Le nom du technicien et/ou du superviseur d'installation	L'étiquette du système est située au point d'entrée du système, et indiquera les détails suivants : - Le nombre maximum d'utilisateurs par portée et par système - La longueur maximale et le type de longe spécifiés - La date et les détails d'installation concernant l'entreprise d'installation - La prochaine date d'entretien - Le numéro de série du dispositif - Le dégagement minimal au sol - Les coordonnées de la société d'installation

3.2 INSTALLATION DES COULISSEAUX : Les coulisseaux s'attachent autour de la ligne de vie horizontale (HLL), et font office de points d'ancrage mobiles pour les dispositifs personnels de retenue ou antichute. La figure 1 illustre les options disponibles pour les coulisseaux :

- Coulisseau aérien (OH) (7241421) :** Le coulisseau aérien est installé de façon permanente par l'installateur certifié 3M lors de l'installation de la ligne de vie horizontale permanente de 8 mm. Il n'est pas détachable et doit rester sur la HLL, sauf s'il est retiré par l'installateur certifié 3M .
- Coulisseau détachable (7241420) :** Le coulisseau détachable peut être attaché et détaché à n'importe quel endroit le long de la HLL. La figure 7 illustre l'installation du coulisseau détachable. **Pour attacher le coulisseau :**
 - Appuyer sur les boutons de la goupille de blocage, de chaque côté du coulisseau, et faire pivoter la partie inférieure vers le bas pour ouvrir le coulisseau.
 - Accrocher la partie supérieure du coulisseau sur le filin HLL en plaçant l'étiquette face à la zone de travail prévue afin que la fente du coulisseau puisse passer au-dessus des gaines de câble sur les supports intermédiaires et les supports d'angle. Fermer la partie inférieure autour du filin. Une fois totalement fermés, les boutons de la goupille de blocage sortiront et se trouveront en position verrouillée.

Pour retirer le coulisseau du filin HLL après utilisation :

- Appuyer sur les boutons de la goupille de blocage, de chaque côté du coulisseau, et faire pivoter la partie inférieure vers le bas pour ouvrir le coulisseau.
- Retirer le coulisseau du filin HLL.

4.0 UTILISATION

4.1 AVANT CHAQUE UTILISATION : Vérifier que votre zone de travail, le système à ligne de vie horizontale permanente de 8 mm et les équipements de protection individuelle (EPI) répondent à tous les critères spécifiés sur l'étiquette et le certificat du système. Inspecter le système HLL de 8 mm conformément aux consignes d'inspection figurant dans le « Journal d'inspection et de maintenance » (Tableau 2). Si l'inspection révèle une condition dangereuse ou défectueuse, ne pas utiliser le système HLL de 8 mm¹. Suivre les procédures de consignation recommandées par l'employeur, pour arrêter d'utiliser le système, et contacter l'installateur certifié 3M pour qu'il le vérifie et le révisé.

4.2 CONNEXIONS POUR LA PROTECTION CONTRE LES CHUTES : La figure 2 illustre l'utilisation de la ligne de vie horizontale permanente de 8 mm et de l'équipement de protection individuelle (EPI) connecté pour la retenue de chutes (Figure 2-1) et la protection contre les chutes (Figure 2-2). La HLL de 8 mm doit toujours être utilisée avec un harnais intégral et les longes ou dispositifs de sécurité autorétractables (SRD) spécifiés sur l'étiquette et le certificat du système. La figure 8 illustre la connexion du sous-système de protection antichute. Relier une extrémité de la longe ou du SRD à l'œillet du coulisseau conformément aux instructions d'utilisation fournies avec la longe ou le SRD. Accrocher l'autre extrémité de la longe ou du SRD au D d'accrochage dorsal arrière du harnais. Sur des SRD au-dessus de la tête, un câble stabilisateur peut être fixé à la ligne de vie du dispositif de rappel automatique et est utilisé pour récupérer la ligne de vie pour la connecter au harnais.

☒ **Même s'il est recommandé d'utiliser un coulisseau du système, il est possible de se relier directement au système à l'aide du crochet ou du mousqueton de la longe ou du SRD de l'utilisateur si le connecteur est conforme aux normes EN 362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12, et/ou, aux réglementations locales/régionales.**

¹ **Inspection du coulisseau détachable :** Si l'inspection du coulisseau détachable révèle des dommages ou des preuves d'exposition à des forces de chute, le coulisseau doit être retiré du service en vue d'être inspecté par un installateur certifié 3M . Si l'inspection complète de l'ensemble du système à ligne de vie horizontale permanente de 8 mm ne révèle aucun autre dommage ou preuve d'exposition à des forces de chute, le système HLL et les coulisseaux supplémentaires peuvent rester en service

☒ **SRD au-dessus de la tête :** Les SRD plus grands ancrés au-dessus de la tête exigent un point d'ancrage au-dessus du D d'accrochage dorsal du harnais. Les systèmes HLL dotés de SRD au-dessus de la tête nécessitent le coulisseau aérien (7241421). Les SRD individuels installés sur le tampon de soutien du harnais peuvent être utilisés avec le coulisseau détachable (7241420).

5.0 INSPECTION

5.1 FRÉQUENCE ET PROCÉDURE D'INSPECTION : Le système antichute/de retenue à ligne de vie horizontale permanente HLL de 8 mm doit être inspecté aux intervalles définis à la section 2. Les procédures d'inspection sont décrites dans le « Journal d'inspection et de maintenance » (Tableau 2). La documentation de chaque inspection doit être conservée par le propriétaire de l'équipement. Un journal d'inspection et d'entretien doit être placé près du produit ou être facilement accessible aux utilisateurs. Il est recommandé de marquer ce produit avec la date de la prochaine inspection ou de la dernière inspection. Inspecter tous les autres composants du système de protection contre les chutes personnel conformément aux fréquences et procédures figurant dans les instructions du fabricant.

☒ **Étiquette RFID :** Les systèmes à ligne de vie horizontale (HLL) couverts dans les présentes instructions d'utilisation peuvent être équipés d'une étiquette à IRF (Radio Frequency Identification – identification de radiofréquence). Voir la section 6.

5.2 DÉFAUTS : Si l'inspection révèle une condition dangereuse ou défectueuse, ne pas utiliser le système HLL de 8 mm². Suivre les procédures de consignation recommandées par l'employeur, pour arrêter d'utiliser le système, et contacter l'installateur certifié 3M pour qu'il le vérifie et le révisé. Ne pas essayer de réparer le système. Seule la société 3M ou les parties agréées par écrit par 3M peuvent réparer cet équipement.

☒ Retirer toutes les étiquettes RFID avant de jeter ce produit. Les étiquettes RFID doivent être mises au rebut conformément aux restrictions prévues à la section 6.

5.3 DURÉE DE VIE DU PRODUIT : La durée de vie fonctionnelle du système HLL de 8 mm est déterminée par les conditions de travail et 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 : Nettoyer régulièrement les pièces métalliques du système avec une brosse douce, de l'eau chaude et une solution légèrement savonneuse. Veillez à rincer les pièces abondamment à l'eau claire.

☒ **Contaminants :** Bien qu'ils soient hautement résistants aux produits chimiques et aux conditions environnementales, éviter de contaminer la ligne de vie horizontale permanente HLL de 8 mm et les coulisseaux avec des acides, du bitume, du ciment, de la peinture, des détergents, etc. Si l'équipement entre en contact avec des acides ou d'autres produits chimiques caustiques, le retirer du service et le nettoyer avec de l'eau et une solution légèrement savonneuse. Inspecter conformément au « Journal d'inspection et de maintenance » (Tableau 2) avant de le remettre en service.

6.2 RÉVISION : Seuls 3M ou les installateurs certifiés par écrit par 3M Fall Protection sont habilités à réparer cet équipement. Si le système à ligne de vie horizontale permanente de 8 mm a été soumis à une force suite à une chute ou si l'inspection révèle un état dangereux ou défectueux, arrêter immédiatement d'utiliser le système et contacter 3M Fall Protection ou un installateur certifié 3M pour effectuer une réparation ou un remplacement.

6.0 ÉTIQUETTE RFID

☒ Les HLL couvertes dans les présentes instructions d'utilisation ne comprennent aucune étiquette RFID, mais celle-ci peut être ajoutée au système par l'installateur certifié 3M. Les informations ci-dessous ne s'appliquent qu'aux HLL dotées d'une étiquette RFID ajoutée par l'installateur certifié 3M.

6.1 EMPLACEMENT : Le produit 3M concerné par ce mode d'emploi est équipé d'une étiquette RFID (Radio Frequency Identification – identification par la 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 11 pour savoir où se trouve l'étiquette d'IRF.

6.2 ÉLIMINATION : avant de jeter ce produit, retirer l'étiquette RFID et effectuer le recyclage conformément aux réglementations locales. Pour plus d'informations pour retirer l'étiquette RFID, consulter le site Web dont l'adresse apparaît ci-dessous.



Ne pas éliminer le produit comme un déchet urbain 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 des procédures de retour et de collecte mis à disposition. Contacter votre concessionnaire ou votre représentant 3M local pour de plus amples informations.

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



2 Inspection du coulisseau détachable : Si l'inspection du coulisseau détachable révèle des dommages ou des preuves d'exposition à des forces de chute, le coulisseau doit être retiré du service en vue d'être inspecté par un installateur certifié 3M. Si l'inspection complète de l'ensemble du système à ligne de vie horizontale permanente de 8 mm ne révèle aucun autre dommage ou preuve d'exposition à des forces de chute, le système HLL et les coulisseaux supplémentaires peuvent rester en service.

7.0 ÉTIQUETTES ET MARQUAGES

La figure 11 illustre les étiquettes devant être présentes sur le système anti-chute/de retenue à ligne de vie horizontale permanente HLL de 8 mm™. Les étiquettes doivent être remplacées si elles ne sont pas parfaitement lisibles. Contactez 3M Fall Protection pour obtenir des étiquettes de remplacement. Les informations figurant sur les étiquettes sont les suivantes :

	Lisez la ou les instructions.
	Capacité maximale : Une personne pouvant pesant jusqu'à 141 kg (310 lb), avec habillement, outils, etc.
	Plage de température de fonctionnement : - 50 °C - 120 °C (-58 °F - 248 °F)
	Force maximale : 19 kN (4 270 lb) ou 11 kN (2 500 lb) tel qu'indiqué sur l'étiquette.
FABRICATION (Année/Mois)	Année et mois de fabrication
LOT/BATCH	Numéro de lot du fabricant et numéro de lot

①	Date d'installation
②	Installé par
③	Numéro de contact
④	Dégagement minimal au sol (en m)
⑤	Nombre maximal d'utilisateurs par dispositif
⑥	Nombre maximum d'utilisateurs par portée
⑦	La prochaine date d'entretien
⑧	Le numéro de série du dispositif
⑨	Utilisation de longes d'absorption d'énergie
⑩	Étiquette RFID en option (9505838)

Tableau 2 – Journal d’inspection et d’entretien

Date d'inspection :		Inspection par :	
Composants :	Inspection : (Voir la section 1 pour la <i>Fréquence d'inspection</i>)	Utilisateur	Installateur certifié
Étiquette du système et certificat du système	Inspecter l'étiquette du système et le certificat du système. Vérifier que l'utilisation du système respecte les critères suivants : ☐ Le certificat du système et l'homologation du système sont valides. Le système doit être certifié tous les ans aux intervalles indiqués par l'installateur certifié 3M . Vous ne devez pas utiliser le système si l'homologation n'est pas valide. ☐ Le nombre maximum d'utilisateurs n'est pas dépassé. ☐ L'équipement de protection individuelle (EPI) approprié sera utilisé (avec notamment une longueur de longe adaptée). ☐ Le dégagement au sol demeure le même que décrit sur l'étiquette du système et il n'y a pas de risque de collision en cas de chute – y compris en cas de chute pendulaire.	☐	☐
Coffrage ¹	Inspecter visuellement le coffrage pour identifier d'éventuels dommages ou traces d'usure. Vérifier que le coffrage se ferme en toute sécurité et ne peut pas glisser du câble métallique de la ligne de vie horizontale, des supports intermédiaires et des supports d'angle.	☐	☐
Absorbeur d'énergie ¹ (figure 9)	Inspecter visuellement l'absorbeur d'énergie pour identifier d'éventuels signes de déploiement antérieur. Les bobines (A) doivent être parfaitement enroulées sans morceaux de métal entre les orifices.	☐	☐
	Inspecter visuellement l'indicateur de tension (B) pour garantir une mise sous tension appropriée de la ligne de vie avec la rondelle d'épaulement située à l'extrémité du ressort de tension se trouvant dans la zone verte (✓) de l'étiquette de tension.	☐	☐
Câble métallique de la ligne de vie horizontale ¹ (figure 10).	Vérifier que le câble métallique est exempt de coupures, d'entortillements (A), de fils brisés (B), de nids de fils brisés (C), de projections de soudure (D), de corrosion, de zones de contact chimique ou de zones fortement abrasées. Le câble métallique doit être remplacé par l'installateur certifié 3M si six fils ou plus sont cassés à divers endroits sur un commettage, ou si trois fils ou plus sont cassés sur un toron sur le même commettage. Un « commettage » de câble métallique correspond à la longueur de câble nécessaire pour permettre à un toron (le groupe de câbles le plus grand) de faire un tour le long du câble. Remplacer le câble métallique en cas de déchirure à moins de 25 mm (1 po) des composants rivés.	☐	☐
Supports et ancrages d'extrémité ¹	Inspecter visuellement tous supports et les ancrages d'extrémité pour identifier d'éventuelles traces d'usure ou de dommages. Vérifier qu'ils sont solidement fixés à la structure d'ancrage.	☐	☐
Étiquettes (Figure 11)	Vérifier que toutes les étiquettes sont correctement fixées et lisibles.	☐	☐
EPI et autres équipements	Les autres équipements de protection individuelle (harnais, longe, etc.) utilisés avec le système de retenue/dispositif antichute de ligne de vie horizontale permanente de 8 mm doit être inspecté conformément aux instructions du fabricant.	☐	☐

1 – L'inspection visuelle des systèmes de ligne de vie horizontale aériens peut être complexe et s'accompagner de risques de chute. L'installateur certifié 3M pourra augmenter la fréquence des contrôles périodiques à la place des inspections visuelles avant utilisation. Ce point sera spécifié dans la documentation du système et le certificat du système.

[illegible]

INFORMATION DE SÉCURITÉ

FR-C

Veillez lire, comprendre et suivre toutes les informations de sécurité contenues dans ces instructions avant d'utiliser ce système horizontal. LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES, VOIRE LA MORT.

Ces instructions doivent être transmises à l'utilisateur de cet équipement. Veuillez conserver ces instructions pour une utilisation ultérieure.

Utilisation prévue :

Ce système horizontal est prévu pour être utilisé comme partie intégrante d'un système de protection antichute personnel complet.

L'utilisation dans le cadre d'autres applications comme, sans en exclure d'autres, des activités récréatives ou liées au sport, ou d'autres activités non décrites dans les instructions destinées à l'utilisateur, n'est pas approuvée par 3M et peut entraîner des blessures graves voire la mort.

Ce système doit être utilisé uniquement par des usagers formés sur les applications du lieu de travail.



AVERTISSEMENT

Ce système horizontal fait partie d'un système de protection antichute personnel. Il est attendu que tous les usagers sont entièrement formés sur l'installation sécuritaire et le fonctionnement de leur système de protection antichute personnel. **Une mauvaise utilisation de ce dispositif peut entraîner des blessures graves, voire la mort.** Pour s'assurer d'un choix, d'un fonctionnement, d'une installation, de travaux d'entretien et de réparation appropriés, reportez-vous à ces instructions de l'utilisateur ainsi qu'à toutes les recommandations du fabricant, consultez votre superviseur ou communiquez avec les services techniques de 3M.

- **Pour réduire les risques associés à l'installation d'un système horizontal qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner des blessures graves, voire la mort :**
 - Ne vous reliez pas au système en cours d'installation.
 - La structure ou le substrat auquel le connecteur d'ancrage est fixé doit pouvoir résister aux charges statiques précisées pour le dispositif d'ancrage dans les sens permis indiqués dans les instructions de l'utilisateur.
 - Assurez-vous que le système est installé sous la supervision d'une personne qualifiée selon la définition de l'OSHA, d'une personne autorisée ou d'un installateur certifié de 3M.
 - Utilisez uniquement les câbles ou le rail décrits et approuvés dans les instructions sur le produit.
 - Portez toujours un système de protection antichute personnel lorsque vous installez un système horizontal.
 - Utilisez toujours des absorbeurs d'énergie appropriés conformément aux instructions sur le produit pour votre système.
 - (SYSTÈMES À CÂBLE) Suivez les procédures de sécurité appropriées et utilisez le bon équipement de protection individuelle au moment de manipuler le câble.
 - (SYSTÈMES À CÂBLE) Ne fixez jamais de manière rigide l'absorbeur d'énergie Zorbit à la structure ou à l'étau. Le système Zorbit doit être fixé de manière à pouvoir pivoter et se déplacer librement.
- **Pour réduire les risques associés au travail avec un système horizontal qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner de graves blessures, voire la mort :**
 - Inspectez le système avant chaque utilisation, au moins annuellement, et après chaque cas de chute. Réalisez l'inspection conformément aux instructions de l'utilisateur.
 - Si l'inspection révèle l'existence d'une défektivité ou d'une condition non sécuritaire, mettez le système hors service et faites-le réparer ou remplacez-le conformément aux instructions de l'utilisateur.
 - Tout système ayant été soumis aux forces d'arrêt de chute ou à une force d'impact doit être mis immédiatement hors service et tous les composants doivent être inspectés par une personne qualifiée avant de réutiliser le système.
 - Assurez-vous que le système adéquat pour le nombre d'utilisateurs simultanés.
 - Travaillez aussi près que possible de la corde d'assurance horizontale pour éviter une chute oscillante et limiter les exigences de distance d'arrêt. Consultez les instructions de l'utilisateur pour le dispositif de connexion si vous voulez plus de renseignements.
 - Assurez-vous que les systèmes/sous-systèmes de protection antichute assemblés à partir de composants fabriqués par différents fabricants sont compatibles et répondent aux exigences des normes applicables, y compris la norme ANSI Z359 ou d'autres codes, normes ou exigences de protection antichute applicables. Consultez toujours une personne qualifiée ou compétente avant d'utiliser ces systèmes.
 - (SYSTÈMES EXIGEANT UN ARRIMAGE) N'utilisez pas le système si le composant d'arrimage n'est pas connecté.
- **Pour réduire les risques associés au travail en hauteur qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner des blessures graves, voire la mort :**
 - Assurez-vous que votre condition physique et votre état de santé vous permettent de supporter en toute sécurité toutes les forces associées au travail en hauteur. Consultez votre médecin en cas de questions sur votre capacité à utiliser cet équipement.
 - Ne dépassez jamais la capacité maximale permise de votre équipement de protection antichute.
 - Ne dépassez jamais la distance maximale de chute libre de votre équipement de protection antichute.
 - N'utilisez jamais un équipement de protection antichute qui échoue à une inspection préalable à son utilisation ou à toute autre inspection programmée ou encore si vous vous inquiétez de l'utilisation ou de la pertinence de l'équipement pour votre application. En cas de questions, n'hésitez pas à communiquer avec les services techniques de 3M.
 - Certaines combinaisons de sous-systèmes et de composants peuvent gêner le fonctionnement de cet équipement. N'utilisez que des connecteurs compatibles. Consultez 3M avant d'employer cet équipement conjointement avec des composants ou des sous-systèmes autres que ceux décrits dans les instructions à l'utilisateur.
 - Prenez des précautions supplémentaires lorsque vous travaillez à proximité d'une machinerie mobile (p. ex. l'entraînement supérieur d'une plateforme pétrolière), en présence de risques électriques, de températures extrêmes, de risques chimiques, de gaz explosifs ou toxiques, de bords tranchants ou de matériaux en hauteur pouvant tomber sur vous ou votre équipement de protection antichute.
 - Lorsque vous travaillez dans un environnement où la chaleur est élevée, utilisez des appareils dont l'usage se fait en environnement chaud ou en présence d'arc électrique.
 - Évitez les surfaces et les objets qui pourraient endommager l'équipement de l'utilisateur.
 - Lorsque vous travaillez en hauteur, vérifiez d'abord que la distance d'arrêt est adéquate.
 - Ne modifiez jamais votre équipement de protection antichute. Seules 3M ou les parties autorisées par écrit par 3M sont en droit d'effectuer des réparations sur cet équipement.
 - Avant d'utiliser un équipement de protection antichute, assurez-vous qu'un plan de sauvetage est en place et permet un sauvetage rapide en cas de chute.
 - Si un incident de chute devait se produire, obtenez des soins médicaux immédiats pour le travailleur qui a chuté.
 - N'utilisez pas de ceinture de travail dans les applications de protection antichute. N'utilisez qu'un harnais de sécurité complet.
 - Vous pouvez réduire les chutes oscillantes en travaillant aussi près que possible de l'ancrage.
 - Si ce dispositif est utilisé en formation, un second système de protection antichute doit être utilisé aussi de façon à ne pas exposer le stagiaire à un danger de chute involontaire.
 - Portez toujours un équipement de protection individuelle approprié lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'inspection du dispositif/système.

☒ Avant d'installer et d'utiliser cet équipement, consigner l'information d'identification de produit de l'étiquette d'identification dans le Journal d'inspection et d'entretien (tableau 2) à la fin de ce manuel.

☒ Toujours s'assurer d'utiliser la dernière révision du manuel d'utilisation de 3M. Consulter le site Web de 3M ou communiquer avec le Service technique de 3M pour obtenir des manuels d'utilisation mis à jour.

DESCRIPTION DU PRODUIT :

La figure 1 illustre les systèmes horizontaux avec ligne de vie permanents 8mm types. Le système horizontal avec ligne de vie permanent peut être monté au mur (figure 1-1), au sol/sur poteau (figure 1-2) ou en hauteur (figure 1-3) pour les applications de limitation de chute ou antichute : Les systèmes de limitation de chute (figure 2-1) empêchent l'utilisateur d'atteindre les zones présentant un danger de chute (bords de toiture, etc.). Les systèmes antichute (figure 2-2) permettent d'accéder aux zones présentant un danger de chute, mais arrêtent en toute sécurité les forces de chute et réduisent au minimum les blessures en cas de chute.

Les composants du système horizontal avec ligne de vie permanent 8mm sont indiqués dans la figure 1 et précisés dans le tableau 1. Le système horizontal avec ligne de vie permanent 8mm est une ligne de vie avec câble en acier inoxydable 8mm tendue (A) qui se termine entre les supports d'ancrage d'extrémité (B) et les connecteurs (C). Une extrémité du câble se termine également par un amortisseur de choc (D) permettant de limiter les forces exercées sur le système et d'amortir le choc en cas de chute. Les supports intermédiaires (E) et les supports de coin (F) permettent des longueurs de câble plus longues et multidirectionnelles tout en réduisant les exigences de dégagement de chute. Les chariots (G) se fixent autour de la ligne de vie avec câble et fournissent des points de raccordement d'ancrage mobiles pour le système antichute individuel ou le système de limitation de chute individuel de l'utilisateur.

☒ **Fiches techniques :** Voir les fiches techniques connexes pour obtenir des illustrations et des détails supplémentaires concernant toutes les pièces précisées dans le tableau 1.

Tableau 1 – Spécifications

SPÉCIFICATIONS DE LA LIGNE DE VIE AVEC CÂBLE :

Figure 1	Numéro de produit	Description	Matériau	Force de rupture minimale en kN (lb)
Ⓐ	7240211	Câble en acier inoxydable 8mm de 7 x 7	Acier inoxydable 316	38,7 (8 700)
	7240212	Câble en acier inoxydable 8mm de 1 x 19	Acier inoxydable 316	47 (10 600)
	7234012	Raccord hexagonal	Acier inoxydable 316	38 (8 540)
	7241432	Dispositif d'arrêt pour les extrémités	Uréthane noir Tige de métal	

SPÉCIFICATIONS DU SUPPORT D'ANCRAGE D'EXTRÉMITÉ :

Figure 1	Numéro de produit	Description	Matériau	Force de rupture minimale en kN (lb)
Ⓑ	7240122	Œil droit	Acier inoxydable 316	45 (10 000)
	7241417	Ancrage pour plaque standard	Nylon Acier inoxydable 316 Nylon	45 (10 000)

SPÉCIFICATIONS DU CONNECTEUR D'EXTRÉMITÉ :

Figure 1	Numéro de produit	Description	Matériau	Force de rupture minimale en kN (lb)
Ⓒ	7234011	Cheville à sertir hexagonale	Acier inoxydable 316	38 (8 540)
	7234246	Cheville à sertir hexagonale avec épaulement pour butée	Acier inoxydable 316	38 (8 540)

SPÉCIFICATIONS DE L'AMORTISSEUR DE CHOC :

Figure 1	Numéro de produit	Description	Matériau	Résistance à la rupture minimale kN (lb)	Force de déploiement maximale kN (lbf)	Force de déploiement moyenne kN (lbf)	Allongement total m (pi)
Ⓓ	7241422	Force maximale de 11 kN, amortisseur de choc de tension de système de 0,8 kN	Acier inoxydable 316	38 (8 540)	11 (2 500)	9 (2 020)	1,2 (4)
	7241424	Force maximale de 19 kN, amortisseur de choc de tension de système de 0,8 kN (Pas pour l'Amérique du Nord)	Acier inoxydable 316	38 (8 540)	19 (4 270)	16 (3 600)	0,6 (2)
	7241425	Force maximale de 19 kN, amortisseur de choc de tension de système de 5 kN (Pas pour l'Amérique du Nord)	Acier inoxydable 316	38 (8 540)	19 (4 270)	16 (3 600)	0,6 (2)
	7241426	Force maximale de 19 kN, amortisseur de choc de tension de système de 0,8 kN (Amérique du Nord uniquement)	Acier inoxydable 316	38 (8 540)	19 (4 270)	16 (3 600)	1,2 (4)
	7241427	Force maximale de 19 kN, amortisseur de choc de tension de système de 5 kN (Amérique du Nord uniquement)	Acier inoxydable 316	38 (8 540)	19 (4 270)	16 (3 600)	1,2 (4)
	7241428	Amortisseur, 5 kN	Acier inoxydable 316	38 (8 540)			
	7241429	Amortisseur, 0,8 kN	Acier inoxydable 316	38 (8 540)			

Suite à la page suivante...

Tableau 1 – Spécifications

SPÉCIFICATIONS DU SUPPORT INTERMÉDIAIRE :

Figure 1	N° de produit	Description	Matériau	Force de rupture minimale kN (lb)	Tensionnement de câble kN (lb)
Ⓔ	7241412	Support intermédiaire	Acier inoxydable 316	38 (8 543)	0,8 (180) ou 5,0 (1 124)
	7241413	Support intermédiaire à montage variable	Acier inoxydable 316	30 (6 744)	0,8 (180) ou 5,0 (1 124)
	7241414	Support intermédiaire à montage en angle variable	Acier inoxydable 316	24 (5 400)	0,8 (180) ou 5,0 (1 124)
	7241415	Support intermédiaire de 45 degrés	Acier inoxydable 316	24 (5 400)	0,8 (180) ou 5,0 (1 124)

☒ **Angle d'entrée/de sortie maximal :** L'angle maximal auquel le câble du système horizontal avec ligne de vie peut entrer dans chaque support intermédiaire ou en sortir est de 15 °.

SPÉCIFICATIONS DU SUPPORT DE COIN :

Figure 1	N° de produit	Description	Matériau	Force de rupture minimale kN (lb)	Tensionnement de câble kN (lb)
Ⓕ	7241406	Montage au mur et interne en hauteur 90	Acier inoxydable 316	38 (8 540)	0,8 (180) ou 5 (1 125)
	7241407	Montage au mur et externe en hauteur 90	Acier inoxydable 316	38 (8 540)	0,8 (180) ou 5 (1 125)
	7241408	Montage sur poteau interne 90	Acier inoxydable 316	22,2 (5 000)	0,8 (180)
	7241409	Montage au mur et interne en hauteur 45	Acier inoxydable 316	38 (8 540)	0,8 (180) ou 5 (1 125)
	7241410	Montage au mur et sur poteau externe en hauteur 45	Acier inoxydable 316	38 (8 540)	0,8 (180) ou 5 (1 125)
	7241411	Montage interne sur poteau 45	Acier inoxydable 316	22,2 (5 000)	0,8 (180)
	7241525	Montage au mur en coin externe 90	Acier inoxydable 316	38 (8 540)	0,8 (180) ou 5 (1 125)
	7241526	Montage au mur en coin interne 90	Acier inoxydable 316	38 (8 540)	0,8 (180) ou 5 (1 125)
	7241570	Montage mural en coin interne/externe 45	Acier inoxydable 316	38 (8 540)	0,8 (180) ou 5 (1 125)

☒ **Angle d'entrée/de sortie maximal :** L'angle maximal auquel le câble du système horizontal avec ligne de vie peut entrer dans chaque support de coin et en sortir est de 15 °.

SPÉCIFICATIONS DU CHARIOT :

Figure 1	Numéro de produit	Description	Matériau	Force de rupture minimale en kN (lb)	Capacité
Ⓖ	7241420	Chariot détachable – Sans roue	Acier inoxydable	22,2 (5 000)	1 personne pesant jusqu'à 141 kg (310 lb), vêtements, outils, etc. compris, par chariot
	7241421	Chariot en hauteur	Acier inoxydable	22,2 (5 000)	1 personne pesant jusqu'à 141 kg (310 lb), vêtements, outils, etc. compris, par chariot

SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME :

Ancrage	La structure supportant le système horizontal avec ligne de vie permanent 8mm doit être analysée et vérifiée par l'installateur agréé 3M ¹ pour les charges résultantes en fonction de la configuration du système, du composant amortisseur de choc et du nombre d'utilisateurs.
Capacité	1 personne pesant jusqu'à 141 kg (310 lb), vêtements, outils, etc. compris, par chariot, sauf indication contraire dans la documentation de l'installateur agréé 3M ou sur l'étiquette du système. La documentation de l'installateur agréé 3M précisera également le nombre total d'utilisateurs autorisés par système.
Température d'utilisation	-50 °C à 120 °C (-58 °F à 248 °F)
Normes	EN 795:2012, classe C, CENTS 16415:2013, classe C, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140, AS/NZS 1891.2:2001, ANSI Z359.6 ² et CSA Z259.16 ²

1 Installateur agréé 3M : Une personne agréée par 3M possédant des connaissances, une formation et une expérience approfondies en matière de protection contre les chutes et de sauvetage sur le terrain, qui est en mesure de concevoir, d'analyser, d'évaluer et de spécifier des systèmes de protection contre les chutes et de sauvetage dans la mesure exigée par les normes régionales et nationales applicables.

2 ANSI Z359.6, CSA Z259.16 : Ce système répond à ces exigences de conception lorsqu'il est conçu par un professionnel et comprend un ensemble de documentation complet comme il est précisé dans la norme ANSI Z359.6 ou CSA Z259.16.

1.0 APPLICATION DU PRODUIT

- 1.1 OBJECTIF :** Ces systèmes d'ancrage pour corde d'assurance horizontale (HLL) offrent de multiples points de connexion d'ancrage pour équipements de protection individuelle (ÉPI) antichute et dispositifs de retenue antichute (DRA). Ils utilisent un support d'ancrage flexible qui dévient de l'horizontale d'au plus 15°. Les points de connexion d'ancrage mobile assurent que l'utilisateur reste attaché sur la longueur complète du système.
- Les systèmes HLL ne doivent être utilisés qu'avec un équipement de protection antichute. N'utilisez pas les systèmes HLL comme ancrage pour le levage d'équipements.
- 1.2 NORMES :** Votre système HLL est conforme à la ou aux norme(s) nationale(s) ou régionale(s) identifiée(s) sur la page de couverture et dans le Tableau 1 de ces instructions. Si ce produit est revendu en dehors du pays d'origine de destination, le revendeur doit fournir ces instructions dans la langue du pays dans lequel le produit sera utilisé.
- 1.3 SUPERVISION :** L'utilisation de cet équipement doit être supervisée par une Personne qualifiée¹.
- 1.4 DOCUMENTS D'INSTALLATION :** Une fois l'installation du dispositif d'ancrage terminée, les « Documents d'installation » répondant aux exigences en matière de renseignements de l'annexe A de EN 795:2012 (ou équivalent²) doivent être remplis par l'installateur et remis au représentant désigné de l'utilisateur. Les documents d'installation doivent être conservés sur le chantier aux fins d'examen ultérieur du système de corde d'assurance horizontale (HLL).
- 1.5 FORMATION :** Cet équipement doit être installé et utilisé par des personnes formées pour son application appropriée. Ce manuel doit être utilisé dans le cadre d'un programme de formation d'employé, comme requis par la norme EN 365 et les autres codes, normes ou exigences en vigueur relatifs à la protection antichute. L'utilisateur et l'installateur de cet équipement sont tenus de se familiariser avec ces instructions, de suivre une formation afin de maintenir et d'utiliser correctement cet équipement et de bien connaître les caractéristiques opérationnelles, les limites des applications ainsi que les conséquences d'une utilisation inappropriée de cet équipement.
- 1.6 LIMITATIONS :** Toujours considérer les limitations suivantes durant l'utilisation d'un système HLL :

- **Ancrage :** La structure sur laquelle le système HLL est fixé doit satisfaire aux spécifications d'ancrage définies dans le Tableau 1.
- **Dégagement en cas de chute et vitesse de blocage de la corde d'assurance auto-rétractable :** La trajectoire doit être libre pour assurer le blocage positif d'une corde d'assurance auto-rétractable. Les situations où la trajectoire de chute n'est pas dégagée doivent être évitées. Lorsqu'une personne travaille dans un espace réduit ou étroit, il est possible qu'en cas de chute, le corps ne puisse pas atteindre une vitesse suffisante pour que la LVAR se bloque. De même, il est possible qu'une personne travaillant sur un matériau instable (p. ex., sable ou grain) ne puisse pas chuter à une vitesse suffisante pour bloquer la LVAR.
- **Risques :** L'utilisation de cet équipement dans des lieux présentant des risques environnementaux peut exiger de prendre des précautions additionnelles afin d'éviter que l'utilisateur ne se blesse ou que l'équipement ne subisse des dommages. Ces dangers peuvent inclure, entre autres, la chaleur, les produits chimiques caustiques, les environnements corrosifs, les lignes électriques à haute tension, les gaz toxiques ou explosifs, les machines en mouvement, les rebords tranchants ou les matériaux suspendus pouvant tomber et entrer en contact avec l'utilisateur ou l'équipement de protection individuelle (EPI) antichute.
- **DÉGAGEMENT EN CAS DE CHUTE :** Le dégagement sous l'utilisateur doit être suffisant pour arrêter la chute avant que l'utilisateur n'entre en contact avec le sol ou tout autre obstacle. Le dégagement en cas de chute est influencé par les facteurs suivants :
 - Distance de décélération
 - Taille du travailleur
 - Élévation du connecteur d'ancrage
 - Distance de chute libre
 - Mouvement de l'élément de fixation du harnais
 - Longueur du sous-système du connecteur

Reportez-vous aux instructions du fabricant de l'équipement de protection individuelle (ÉPI) antichute pour de plus amples détails sur le calcul de la distance d'arrêt. Là où un système de protection est fourni³, vérifiez les documents après installation de l'installateur agréé 3M⁴ pour toute information spécifique concernant la conception du système et le calcul de la distance d'arrêt.

Toute modification de l'emplacement du système, de la disposition de l'équipement, etc. requiert un examen et une révision des calculs de distance d'arrêt d'origine. Communiquez avec l'installateur agréé 3M ou le service de protection antichute 3M pour obtenir une assistance.

- **Chutes oscillantes :** Les chutes oscillantes se produisent lorsque le point d'ancrage ne se trouve pas directement au-dessus du point où la chute se produit (voir la Figure 3). La force du heurt d'un objet entraîné par les mouvements pendulaires résultant d'une chute oscillante peut causer des blessures graves (Figure 3-1). Les chutes oscillantes peuvent être réduites en limitant la distance horizontale entre l'utilisateur et le point d'ancrage. Dans une chute oscillante, la distance totale de chute verticale sera plus grande si l'utilisateur chute directement en dessous du point d'ancrage, augmentant ainsi la distance d'arrêt requise pour arrêter l'utilisateur en toute sécurité (Figure 3-2). Reportez-vous aux instructions du fabricant de l'équipement de protection individuelle antichute pour de plus amples détails sur les chutes oscillantes et le calcul de la distance d'arrêt.
- **Bords tranchants :** Le système de corde d'assurance horizontale doit être installé de façon à ce que la déflexion de la ligne d'ancrage lors de l'arrêt d'une chute ne provoque pas le contact de la ligne d'ancrage avec un bord tranchant ou tout autre élément qui pourrait l'endommager.

Évitez de travailler dans des zones où des composants de la corde d'assurance ou de la longe de l'équipement de protection individuelle (ÉPI) antichute peuvent toucher ou frotter contre des rebords tranchants non protégés (voir la Figure 4). Dans les cas où il est impossible d'éviter tout contact avec un rebord tranchant, couvrez ce rebord avec un matériel protecteur (A).

¹ **Personne compétente :** Une personne capable d'identifier des dangers existants et prévisibles dans les conditions d'environnement ou de travail insalubres ou dangereuses pour les employés et qui est autorisée à adopter des mesures correctives immédiates pour éliminer ces dangers.

² **Documents d'installation :** Les systèmes de protection 3M exigent que l'installation soit effectuée par un installateur agréé 3M. Une fois l'installation terminée, l'installateur agréé vous fournira un ensemble d'installation (consultez la section 3 – Installation).

³ **Systèmes de protection :** Un système de protection antichute conçu pour une application spécifique, analysé, évalué, spécifié et installé par un installateur agréé 3M.

⁴ **Installateur agréé :** Une personne agréée par 3M possédant des connaissances, une formation et une expérience exhaustives dans les systèmes antichute et les procédures de sauvetage, capable de concevoir, analyser, évaluer et définir des systèmes antichute et de sauvetage en fonction des normes régionales et nationales en vigueur.

2.0 CONSIDÉRATIONS DU SYSTÈME

- 2.1 PLAN DE SAUVETAGE :** Pour l'utilisation de cet équipement et des sous-systèmes de connexion, l'employeur doit avoir un plan de sauvetage et les moyens à portée de main pour le mettre en œuvre et le communiquer aux utilisateurs, aux personnes autorisées⁵ et aux sauveteurs⁶. Il est conseillé d'avoir une équipe de sauvetage présente sur place. Les membres de l'équipe doivent avoir l'équipement et les connaissances techniques afin de pouvoir accomplir un sauvetage réussi. La formation doit être répétée régulièrement afin d'assurer l'efficacité des sauveteurs.
- 2.2 FRÉQUENCE D'INSPECTION :** Le système de corde d'assurance horizontale devra être inspecté par l'utilisateur avant chaque usage. Un examen périodique supplémentaire doit être effectué par une personne qualifiée ou un installateur agréé 3M à des intervalles maximums d'un an⁷. Les procédures d'inspection sont décrites dans le « *Journal d'inspection et d'entretien* » qui est inclus dans ces instructions. Les résultats de chaque inspection effectuée par un installateur agréé 3M doivent être consignés sur des exemplaires du « *Journal d'inspection et d'entretien* ».
- 2.3 APRÈS UNE CHUTE :** Si le système de corde d'assurance horizontale a été soumis à des forces résultant d'un arrêt de chute, il doit être mis immédiatement hors service et remplacé ou remis en service par un installateur agréé 3M.
- 2.4 DISPOSITIF ANTICHUTE PERSONNEL :** La Figure 1 illustre les applications typiques du dispositif de protection antichute de ce système de corde d'assurance horizontale (HLL). L'équipement de protection individuelle (ÉPI) antichute utilisé avec ce système doit être conforme aux normes de protection antichute, aux codes et aux exigences en vigueur. L'ÉPI devra comporter un harnais de sécurité complet et limiter la force d'arrêt maximale (FAM) conformément aux valeurs suivantes :

	FAM pour systèmes CE	FAM pour systèmes OSHA
EPI antichute avec corde amortissante	6 kN (1 350 lb)	8 kN (1 800 lb)
ÉPI avec dispositif à rappel automatique	6 kN (1 350 lb)	8 kN (1 800 lb)

☒ **Systemes de protection :** Les ÉPI utilisés avec le système de protection doivent également satisfaire aux exigences détaillées sur le certificat et l'étiquette du système fournis par l'installateur agréé 3M.

- 2.5 COMPATIBILITÉ DES COMPOSANTS :** L'équipement de protection antichute 3M est conçu pour être utilisé avec des composants et des sous-systèmes approuvés par 3M uniquement. Les substitutions ou les remplacements effectués avec des composants ou des sous-systèmes non approuvés peuvent affecter la compatibilité de l'équipement ainsi que la sécurité et la fiabilité du système dans son ensemble.
- 2.6 COMPATIBILITÉ DES CONNECTEURS :** Les connecteurs sont considérés comme étant compatibles avec les éléments de connexion lorsqu'ils ont été conçus pour travailler ensemble de telle manière que leurs tailles et formes n'entraînent pas l'ouverture par inadvertance des mécanismes, quelle que soit leur orientation. Communiquez avec 3M pour toute question sur la compatibilité.

Les connecteurs (crochets, mousquetons et dés d'accrochage) doivent pouvoir supporter une charge minimale de 5 000 lb (22,2 kN). Les connecteurs doivent être compatibles avec le système d'ancrage et toute autre pièce du système. N'utilisez aucun équipement non compatible. Les connecteurs non compatibles peuvent se décrocher accidentellement (voir Figure 5). La taille, la forme et la résistance des connecteurs doivent être compatibles. Si le connecteur sur lequel se fixe le crochet standard ou les fixations du mousqueton est plus petit ou de forme irrégulière, celui-ci risque d'exercer une force sur la clavette du crochet standard ou du mousqueton (A). Cette force peut entraîner l'ouverture de la clavette (B), permettant ainsi au crochet standard ou au mousqueton de se désengager du point de connexion (C).

Des crochets mousquetons et des mousquetons auto-verrouillables sont nécessaires.

- 2.7 CONNEXIONS :** Les crochets standard et les mousquetons utilisés avec cet équipement doivent être autobloquants. Assurez-vous que tous les connecteurs sont compatibles en taille, en forme et en résistance. N'utilisez aucun équipement non compatible. Assurez-vous que tous les connecteurs sont complètement fermés et verrouillés.

Les connecteurs 3M (crochets mousquetons et mousquetons) sont conçus pour être utilisés uniquement selon les instructions propres à chacun des produits. Consultez la Figure 6 pour obtenir des exemples de connexions inappropriées. Ne connectez aucun crochet standard et mousqueton :

- A. À un dé d'accrochage auquel un autre connecteur est déjà fixé;
- B. D'une manière à occasionner une charge sur la clavette; ou

☒ **REMARQUE :** Les crochets standard à ouverture large ne doivent pas être connectés à des dés d'accrochage de taille standard ou des objets semblables qui pourraient entraîner une charge sur la clavette si le crochet ou le dé d'accrochage se tordait ou pivotait, à moins que le crochet standard soit conforme et muni d'une clavette de 3 600 lb (16 kN). Vérifiez les inscriptions sur votre crochet standard afin de vous assurer qu'il convient à votre application.

- C. En cas de fixation défectueuse, où des éléments qui dépassent du crochet standard ou du mousqueton se prennent dans le point d'ancrage et semblent être totalement pris dans le point d'ancrage sans pouvoir le vérifier visuellement.
- D. Entre eux.
- E. Directement à la sangle ou à la longe, ou à l'ancrage sous tension (à moins que les instructions du fabricant pour la longe et le connecteur n'autorisent une connexion de ce type).
- F. À un objet dont la forme ou la dimension bloque la fermeture et le verrouillage du crochet standard ou du mousqueton, ou pourrait provoquer leur décrochage.
- G. S'il ne laisse pas le connecteur s'aligner correctement alors qu'il est sous tension.

5 Personne autorisée : Une personne affectée par l'employeur et chargée d'exécuter des travaux à un emplacement qui l'expose à un danger de chute (dans le cadre des présentes instructions, cette personne est appelée « un utilisateur »).

6 Secouriste : Toute personne, autre que la personne secourue, effectuant un sauvetage assisté à l'aide d'un système de sauvetage.

7 Fréquence de l'inspection : Les conditions de travail extrêmes (environnement hostile, utilisation prolongée, etc.) peuvent nécessiter des inspections plus fréquentes. Sur les systèmes de protection, des examens périodiques doivent être réalisés par l'installateur agréé 3M. L'installateur agréé 3M peut décider que la fréquence des examens périodiques doit être augmentée. Cette décision sera indiquée dans la documentation du système et le certificat système fourni par l'installateur agréé 3M.

3.0 INSTALLATION

☑ Installation du système technique 3M : Le système antichute/de limitation de chute horizontal avec ligne de vie permanent 8mm est un système technique horizontal avec ligne de vie conçu, analysé et spécifié par un installateur agréé 3M en fonction d'une application et d'un emplacement particuliers du produit. Le système horizontal avec ligne de vie 8mm doit être installé sous la supervision de l'installateur agréé 3M. La modification de l'emplacement du système, du positionnement de l'équipement, etc. nécessite un examen et une révision des spécifications d'origine. Pour obtenir de l'aide, communiquer avec l'installateur agréé 3M ou avec 3M Protection contre les chutes.

3.1 INSTALLATIONS TERMINÉES : Le système horizontal avec ligne de vie est conçu par un installateur agréé 3M en fonction des exigences particulières liées à l'application et à l'emplacement du produit. Une fois l'installation terminée, l'installateur agréé 3M présente une trousse d'installation comportant ce qui suit :

Documentation sur le système	Certificat du système	Étiquette du système
L'installateur agréé 3M fournit, à tout le moins : • Renseignements sur la configuration, y compris : Les charges d'extrémité, les charges intermédiaires, la déviation du câble, les détails de fabrication, le nombre maximal d'utilisateurs et les spécifications concernant l'équipement de l'utilisateur et les exigences d'essai. • Manuel de l'utilisateur • Garantie relative aux produits • Numéro de série de l'installation • Plan de sauvetage expliquant la façon de secourir une personne en cas de chute (installations de systèmes antichute seulement). Il s'agit là d'un service supplémentaire pour lequel l'installateur pourrait exiger des frais supplémentaires.	Le certificat du système, signé par un représentant de la société d'installation, contient les détails suivants : • Emplacement de l'installation • Numéro d'identification unique • Nombre de systèmes et longueur • Nombre maximal d'utilisateurs par zone de couverture et par système • Type et longueur maximale des longes spécifiées • Date d'installation • Date du prochain entretien requis • Nom et coordonnées de la société d'installation • Nom de l'ingénieur d'installation et/ou du superviseur	L'étiquette du système, située au point d'entrée du système, contient les détails suivants : • Nombre maximal d'utilisateurs par zone de couverture et par système • Type et longueur maximale des longes spécifiées • Date d'installation et détails au sujet de la société d'installation • Prochaine date d'entretien • Numéro de série du système • Distance par rapport au sol minimale • Coordonnées de la société d'installation

3.2 INSTALLATION DU CHARIOT : Les chariots sont fixés au système horizontal avec ligne de vie et servent de points de raccordement et d'ancrage mobiles pour le système antichute individuel ou le système de limitation de chute individuel de l'utilisateur. La figure 1 illustre les options de chariots disponibles :

- **Chariot en hauteur (7241421) :** Le chariot en hauteur est installé en permanence par l'installateur agréé 3M lors de l'installation du système horizontal avec ligne de vie permanent 8mm. Il n'est pas détachable et doit rester sur le système horizontal avec ligne de vie à moins qu'il ne soit retiré par l'installateur agréé 3M.
- **Chariot détachable (7241420) :** Le chariot détachable peut être fixé et détaché à n'importe quel endroit le long du système horizontal avec ligne de vie. La figure 7 illustre l'installation du chariot détachable. **Pour fixer le chariot :**
 1. Enfoncer les boutons de la tige de verrouillage de chaque côté du chariot et faire tourner la partie inférieure vers le bas pour ouvrir le chariot.
 2. Accrocher la partie supérieure du chariot par-dessus le câble du système horizontal avec ligne de vie avec l'étiquette face à la zone de travail prévue, de sorte que la fente du chariot puisse passer au-dessus des gaines de câble sur les supports intermédiaires et les supports de coin. Refermer la partie inférieure autour du câble. Lorsqu'ils sont complètement fermés, les boutons de la tige de verrouillage s'enclenchent dans leur position verrouillée.

Pour retirer le chariot du câble du système horizontal avec ligne de vie après utilisation :

3. Enfoncer les boutons de la tige de verrouillage de chaque côté du chariot et faire tourner la partie inférieure vers le bas pour ouvrir le chariot.
4. Retirer le chariot du câble du système horizontal avec ligne de vie.

4.0 UTILISATION

4.1 AVANT CHAQUE UTILISATION : S'assurer que la zone de travail, le système horizontal avec ligne de vie permanent 8mm et l'équipement de protection individuelle (EPI) répondent à tous les critères spécifiés sur l'étiquette du système et le certificat du système. Inspecter le système horizontal avec ligne de vie 8mm en suivant les points d'inspection définis dans le « Journal d'inspection et d'entretien » (tableau 2). Si l'inspection révèle une condition dangereuse ou défectueuse, ne pas utiliser le système horizontal avec ligne de vie 8mm¹. Suivre les procédures de verrouillage/d'étiquetage recommandées par l'employeur pour mettre le système hors service et communiquer avec l'installateur agréé 3M pour effectuer une inspection et les réparations nécessaires.

4.2 RACCORDEMENTS DE PROTECTION CONTRE LES CHUTES : La figure 2 illustre l'application du système horizontal avec ligne de vie permanent 8mm et de l'équipement de protection individuelle (EPI) raccordé en tant que système de limitation de chute (figure 2-1) et système antichute (figure 2-2). Le système horizontal avec ligne de vie 8mm doit toujours être utilisé avec un harnais de sécurité complet et les longes ou les dispositifs autorétractables précisés sur l'étiquette du système et le certificat du système. La figure 8 illustre le raccordement du sous-système de protection contre les chutes. Raccorder une extrémité de la longe ou du dispositif autorétractable à l'œil du chariot conformément aux instructions d'utilisation fournies avec la longe ou le dispositif autorétractable. Raccorder l'autre extrémité de la longe ou du dispositif autorétractable à l'anneau en D dorsal du harnais. Sur les dispositifs autorétractables en hauteur, un câble stabilisateur peut être attaché à la ligne de vie du dispositif autorétractable et utilisé pour récupérer la ligne de vie afin de la raccorder au harnais.

¹ **Inspection du chariot détachable :** Si l'inspection du chariot détachable révèle des dommages ou des signes d'exposition aux forces de chute, le chariot doit être mis hors service afin d'être inspecté par un installateur agréé 3M. Si une inspection complète de l'ensemble du système horizontal avec ligne de vie permanent 8mm ne révèle aucun autre dommage ou signe d'exposition aux forces de chute, le système horizontal avec ligne de vie et les chariots supplémentaires peuvent rester en service.

☒ Bien que l'utilisation d'un chariot soit recommandée, il est acceptable de se raccorder au système directement avec le crochet ou le mousqueton sur la longe ou le dispositif autorétractable de l'utilisateur si le connecteur est conforme aux normes EN362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12 et/ou aux règlements locaux/régionaux.

☒ **Dispositifs autorétractables en hauteur :** Les dispositifs autorétractables d'ancrage en hauteur plus grands nécessitent un point d'ancrage au-dessus de l'anneau en D dorsal du harnais. Les systèmes horizontaux avec ligne de vie avec dispositifs autorétractables en hauteur doivent être utilisés avec le chariot en hauteur (7241421). Les dispositifs autorétractables individuels qui se montent sur le coussinet arrière du harnais peuvent être utilisés avec le chariot détachable (7241420).

5.0 INSPECTION

5.1 FRÉQUENCE ET PROCÉDURE D'INSPECTION : Le système antichute/de limitation de chute horizontal avec ligne de vie permanent 8mm doit être inspecté aux intervalles définis dans la section 2. Les procédures d'inspection sont décrites dans le « Journal d'inspection et d'entretien » (tableau 2). Le propriétaire de cet équipement doit conserver la documentation de chaque inspection. Un journal d'inspection et d'entretien doit être placé à proximité du produit ou être facilement accessible aux utilisateurs. Il est recommandé d'indiquer la date de la prochaine ou de la dernière inspection sur le produit. Inspecter tous les autres composants du système de protection contre les chutes selon les fréquences et les procédures définies dans les instructions du fabricant.

☒ **Étiquette RFID :** Les systèmes horizontaux avec ligne de vie qui font l'objet des présentes instructions d'utilisation peuvent être munis d'une étiquette d'identification par radiofréquence (RFID). Voir la section 6.

5.2 DÉFECTUOSITÉS : Si l'inspection révèle une condition dangereuse ou défectueuse, ne pas utiliser le système horizontal avec ligne de vie 8mm². Suivre les procédures de verrouillage/d'étiquetage recommandées par l'employeur pour mettre le système hors service et communiquer avec l'installateur agréé 3M pour effectuer une inspection et les réparations nécessaires. Ne pas tenter de réparer le système. Seules 3M ou les parties autorisées par écrit par 3M peuvent réparer cet équipement.

☒ Retirer toutes les étiquettes RFDI fixées avant de jeter ce produit. Les étiquettes RFID doivent être jetées conformément aux restrictions précisées à la section 6.

5.3 DURÉE UTILE DU PRODUIT : La durée utile du système horizontal avec ligne de vie 8mm est déterminée par les conditions de travail et l'entretien. Tant que le produit satisfait aux critères d'inspection, il peut être utilisé.

6.0 ENTRETIEN, SERVICE ET ENTREPOSAGE

6.1 NETTOYAGE : Nettoyer régulièrement les composants métalliques du système avec une brosse douce, de l'eau chaude et une solution savonneuse douce. Veiller à rincer les pièces minutieusement avec de l'eau propre.

☒ **Contaminants :** Bien que le système horizontal avec ligne de vie permanent 8mm et les chariots soient hautement résistants aux produits chimiques et aux conditions environnementales, éviter de les contaminer par des acides, du bitume, du ciment, de la peinture, des liquides de nettoyage, etc. Si l'équipement entre en contact avec des acides ou d'autres produits chimiques caustiques, le mettre hors service et le laver à l'eau avec une solution de savon doux. Inspecter le système conformément au « Journal d'inspection et d'entretien » (tableau 2) avant de le remettre en service.

6.2 SERVICE : Seules 3M ou les parties autorisées par écrit par 3M Protection contre les chutes sont en droit d'effectuer des réparations sur cet équipement. Si le système horizontal avec ligne de vie permanent 8mm a été soumis à une force de chute ou si l'inspection révèle des dangers ou des déficiences, le mettre hors service et communiquer avec 3M Protection contre les chutes ou avec un installateur agréé 3M en vue de son remplacement ou de sa réparation.

6.0 ÉTIQUETTE RFID

☒ Les systèmes horizontaux avec ligne de vie dont il est question dans les présentes instructions d'utilisation n'incluent pas d'étiquette RFID, mais elle peut être ajoutée au système par l'installateur agréé 3M. Les renseignements ci-dessous s'appliquent uniquement aux systèmes horizontaux avec ligne de vie munis d'une étiquette RFID ajoutée par l'installateur agréé 3M.

6.1 EMPLACEMENT : Le produit 3M dont il est question dans les présentes instructions d'utilisation est muni d'une étiquette à identification par radiofréquences (RFID). Les étiquettes RFID peuvent être utilisées en combinaison avec un lecteur d'étiquettes RFID pour enregistrer les résultats des inspections du produit. Voir la figure 11 pour connaître l'emplacement de l'étiquette RFID du produit.

6.2 MISE AU REBUT : Avant de mettre ce produit au rebut, retirer l'étiquette RFID et la mettre au rebut ou la recycler conformément aux réglementations locales. Pour plus de renseignements sur la façon de retirer l'étiquette RFID, se reporter au lien du site Web ci-dessous.



Ne pas jeter le produit au rebut municipal sans tri. Le symbole d'un bac roulant marqué d'un X signifie qu'il faut mettre le matériel électronique et électrique au rebut conformément à la réglementation locale par l'entremise des systèmes de retour et de collecte offerts. Communiquer avec son distributeur ou le représentant de 3M de sa région pour plus de détails.

Pour obtenir de plus amples renseignements, consulter notre site Web : <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



2 Inspection du chariot détachable : Si l'inspection du chariot détachable révèle des dommages ou des signes d'exposition aux forces de chute, le chariot doit être mis hors service afin d'être inspecté par un installateur agréé 3M. Si une inspection complète de l'ensemble du système horizontal avec ligne de vie permanent 8mm ne révèle aucun autre dommage ou signe d'exposition aux forces de chute, le système horizontal avec ligne de vie et les chariots supplémentaires peuvent rester en service.

7.0 ÉTIQUETTES ET MARQUAGES

La figure 11 illustre les étiquettes qui doivent être présentes sur le système antichute/de limitation de chute horizontal avec ligne de vie permanent 8mm^{MC}. Si elles ne sont pas parfaitement lisibles, les étiquettes doivent être remplacées. Communiquer avec 3M Protection contre les chutes pour obtenir des étiquettes de remplacement. Les renseignements indiqués sur les étiquettes sont les suivants :

	Lire les instructions.
	Capacité maximale : 1 personne pesant jusqu'à 141 kg (310 lb), vêtements, outils, etc. compris
	Plage de températures d'utilisation : -50 °C à 120 °C (-58 °F à 248 °F)
	Force maximale : 19 kN (4 270 lb) ou 11 kN (2 500 lb) comme indiqué sur l'étiquette.
DATE DE FABRICATION (AA/MM)	Année et mois de fabrication
LOT	Numéro de lot du fabricant

1	Date d'installation
2	Installé par
3	Numéro de contact
4	Distance par rapport au sol minimale (m)
5	Nombre maximal d'utilisateurs par système
6	Nombre maximal d'utilisateurs par zone de couverture
7	Prochaine date d'entretien
8	Numéro de série du système
9	Utiliser les longes amortisseur de choc
10	Étiquette RFID en option (9505838)

Tableau 2 – Journal de vérification et d'entretien

Date d'inspection :		Inspectée par :	
Composants :	Inspection : (Consultez la section 1 pour connaître la fréquence des inspections)	Utilisateurs	Installateur agréé
Étiquette du système et certificat du système	Inspectez l'étiquette du système et le certificat du système. Confirmez que l'utilisation du système sera conforme à tous les critères suivants : ☐ Le certificat du système est valide et son homologation est à jour. Le système doit être homologué annuellement ou selon des intervalles spécifiés par l'installateur agréé 3M. N'utilisez pas le système si sa certification n'est pas à jour. ☐ Le nombre maximum d'utilisateurs n'est pas dépassé. ☐ L'équipement de protection individuelle (ÉPI) sera utilisé (incluant une longe de longueur adéquate). ☐ La hauteur libre reste la même que celle spécifiée sur l'étiquette du système et qu'il n'y a aucun risque de collision en cas de chute, y compris les risques dus au balancement (mouvement pendulaire).	☐	☐
Chariot ¹	Inspectez visuellement le chariot pour y déceler tout dommage ou toute usure. Assurez-vous que le chariot se ferme solidement et ne peut pas glisser du câble métallique de la corde d'assurance horizontale, des supports intermédiaires et des supports de coin.	☐	☐
Absorbeur d'énergie ¹ (figure 9)	Inspectez visuellement l'absorbeur d'énergie pour y déceler toute trace de déploiement précédent. Les bobines (A) doivent être enroulées serré sans aucune déchirure du métal entre les trous.	☐	☐
	Inspectez visuellement l'indicateur de tension (B) pour vous assurer que la tension de la corde d'assurance horizontale est adéquate et vérifiez la présence de la rondelle à talon à l'extrémité du ressort de tension positionné dans la zone verte (✓) de l'étiquette de tension.	☐	☐
Câble métallique de la corde d'assurance horizontale ¹ (figure 10)	Inspectez visuellement le câble métallique de la corde d'assurance horizontale en recherchant particulièrement les coupures, les plis (A), les fils cassés (B), les nids de fils brisés (C), la corrosion (D), les projections de soudure, le contact de produits chimiques et les traces d'abrasion avancée. Le câble métallique doit être remplacé par l'installateur agréé 3M s'il comporte six fils brisés ou plus répartis de façon aléatoire dans un pas ou trois fils brisés ou plus dans le toron d'un pas. Un « pas » représente la longueur de câble métallique requise pour qu'un toron (les groupes de fils plus larges) effectue une révolution ou une torsade le long du câble. Remplacez le câble métallique s'il compte des fils brisés à moins de 25 mm (1 po) de tout composant annulaire.	☐	☐
Supports et ancrages d'extrémité ¹	Inspectez visuellement tous les supports et ancrages d'extrémité pour déceler les traces d'usure ou les dommages. Assurez-vous qu'ils sont solidement fixés à la structure de l'ancrage.	☐	☐
Étiquettes (Figure 11)	Vérifiez que toutes les étiquettes sont fermement apposées et qu'elles sont lisibles.	☐	☐
ÉPI et autres équipements	Tout équipement de protection individuelle (harnais, longe, etc.) qui a été utilisé avec le dispositif de retenue antichute ou la corde d'assurance horizontale permanente de 8 mm doit être inspecté conformément aux instructions du fabricant.	☐	☐

1 – Les systèmes de corde d'assurance horizontaux suspendus pourraient être difficiles à inspecter visuellement sans risquer de s'exposer à un risque de chute. L'installateur agréé 3M peut décider que la fréquence des examens périodiques doit être augmentée plutôt que d'utiliser des inspections visuelles avant l'utilisation. Cette demande sera indiquée dans la documentation sur le système et sur le certificat du système.

[illegible]

Leggere, comprendere e seguire tutte le informazioni sulla sicurezza contenute nelle presenti istruzioni prima di utilizzare questo sistema orizzontale. 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 sistema orizzontale 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 sistema deve essere utilizzato esclusivamente da utenti addestrati nelle applicazioni relative all'ambito di lavoro.

AVVERTENZA

Questo sistema orizzontale 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 tutte le raccomandazioni fornite dal produttore; altrimenti rivolgersi al proprio supervisore o contattare l'assistenza tecnica di 3M

- **Per ridurre i rischi associati all'installazione di un sistema orizzontale che, se non evitati, potrebbero causare gravi lesioni personali o morte:**
 - Non collegarsi al sistema mentre lo si sta installando.
 - Il substrato o la struttura a cui è attaccato il connettore d'ancoraggio deve essere in grado di sostenere i carichi statici specificati per l'ancoraggio con gli orientamenti consentiti nelle istruzioni per l'utente.
 - Assicurarsi che questo sistema venga installato sotto la supervisione di una persona qualificata secondo la definizione dell'OSHA, una persona autorizzata o un installatore certificato di 3M.
 - Utilizzare solo cavi o binari descritti e approvati nelle istruzioni del prodotto.
 - Durante l'installazione di un sistema orizzontale indossare sempre un sistema di protezione anticaduta personale.
 - Utilizzare sempre gli assorbitori d'energia idonei secondo i requisiti riportati nelle istruzioni del prodotto per il sistema in uso.
 - (SISTEMI DI CAVI) Attenersi alle corrette procedure di sicurezza e indossare i dispositivi di protezione individuale idonei al momento di manipolare il cavo.
 - (SISTEMI DI CAVI) Non montare mai in maniera rigida l'assorbitore d'energia Zorbit sulla struttura o sul montante. L'assorbitore Zorbit deve essere montato in modo da poter ruotare e muoversi liberamente.
- **Per ridurre i rischi associati all'uso di un sistema orizzontale che, se non evitati, potrebbero causare gravi lesioni personali o morte:**
 - Ispezionare il sistema prima di ogni uso, almeno una volta all'anno, e dopo qualsiasi evento di caduta. Le ispezioni devono essere eseguite conformemente a quanto indicato nelle istruzioni per l'utente.
 - Se, a seguito dell'ispezione, viene individuata una condizione insicura o difettosa, dismettere il sistema e ripararlo o sostituirlo secondo le istruzioni per l'utente.
 - Qualsiasi sistema che sia stato soggetto a forze di arresto caduta o d'impatto, deve essere rimosso immediatamente dal servizio e tutti i componenti devono essere ispezionati da una persona competente prima di continuare l'uso.
 - Assicurarsi che il sistema sia idoneo per il numero di utenti contemporanei.
 - Lavorare il più vicino possibile alla linea vita orizzontale per evitare cadute con pendolo e limitare i requisiti del tirante d'aria di caduta. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni per l'utente del dispositivo di collegamento.
 - 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 una persona competente 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 sull'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 installare e utilizzare l'attrezzatura, registrare le informazioni di identificazione dell'articolo dall'etichetta identificativa nel Registro di ispezione e manutenzione (Tabella 2) che si trova sul retro del presente manuale.**

☒ **Assicurati 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.**

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO:

La Figura 1 rappresenta i sistemi con linea vita orizzontale permanente (Horizontal Lifeline, HLL) da 8 mm. La linea vita orizzontale permanente può essere montata a parete (Figura 1-1), a pavimento/su palo (Figura 1-2) o sospesa (Oh, Figura 1-3) per le applicazioni di trattenuta e di arresto caduta: i sistemi di trattenuta (Figura 2-1) impediscono che l'utente possa correre pericoli di caduta (bordi di tetti, ecc.). I sistemi d'arresto caduta (Figura 2-2) permettono di accedere alle posizioni con pericolo di caduta, ma arrestano in sicurezza eventuali forze di caduta e riducono al minimo le lesioni in caso di caduta.

I componenti della linea vita orizzontale permanente da 8 mm sono identificati nella Figura 1 e specificati nella Tabella 1. La linea vita orizzontale permanente da 8 mm è una fune dispositivo con cavo in acciaio inossidabile da 8 mm in tensione (A) che è montato tra le staffe di ancoraggio terminali (B) e i connettori (C). Un'estremità del cavo è inoltre terminata con un assorbitore di energia (D) per limitare le forze che agiscono sul sistema e assorbire l'energia in caso di arresto di caduta. Le staffe intermedie (E) e le staffe angolari (F) permettono di campare del cavo più lunghe e multidirezionali, riducendo allo stesso tempo i requisiti del tirante d'aria di caduta. I cursori (G) si attaccano intorno al cavo della linea vita e forniscono punti di collegamento d'ancoraggio mobili per i sistemi di protezione anticaduta o di trattenuta personali dell'utente.

☒ **Scheda tecnica:** vedere la scheda tecnica associata per illustrazioni e dettagli aggiuntivi concernenti tutti i componenti specificati nella Tabella 1.

Tabella 1 – Specifiche

SPECIFICHE DELLA FUNE DISPOSITIVO CON CAVO:

Figura 1	Codice parte	Descrizione	Materiale	Resistenza minima alla rottura kN (lb)
A	7240211	Cavo in acciaio inossidabile da 8 mm 7 x 7	Acciaio inox 316	38,7
	7240212	Cavo in acciaio inox 1x19 da 8 mm	Acciaio inox 316	47
	7234012	Giunzione esagonale	Acciaio inox 316	38
	7241432	Fermo terminale	Uretano nero Inserito in metallo	

SPECIFICHE DELLE STAFFE DI ANCORAGGIO TERMINALE:

Figura 1	Codice parte	Descrizione	Materiale	Resistenza minima alla rottura kN (lb)
B	7240122	Occhiello dritto	Acciaio inox 316 Nylon	45
	7241417	Piastra di ancoraggio standard	Acciaio inox 316 Nylon	45

SPECIFICHE DEI CONNETTORI TERMINALI:

Figura 1	Codice parte	Descrizione	Materiale	Resistenza minima alla rottura kN (lb)
C	7234011	Terminale a pressare con forcilla esagonale	Acciaio inox 316	38
	7234246	Terminale a pressare con forcilla esagonale con spalla per fermo terminale	Acciaio inox 316	38 (8540)

SPECIFICHE DEL DISSIPATORE DI ENERGIA:

Figura 1	Codice parte	Descrizione	Materiale	Forza di frenata minima kN (lb)	Forza di spiegamento di picco kN (lbf)	Forza di spiegamento media kN (lbf)	Allungamento totale m
D	7241422	Forza di picco 11 kN, assorbitore d'energia per tensione di sistema da 0,8 kN	Acciaio inox 316	38	11	9	1,2
	7241424	Forza di picco 19 kN, dissipatore di energia per tensione di sistema da 0,8 kN (non per il Nord America)	Acciaio inox 316	38	19	16	0,6
	7241425	Forza di picco 19 kN, dissipatore di energia per tensione di sistema da 5kN (non per il Nord America)	Acciaio inox 316	38	19	16	0,6
	7241426	Forza picco 19 kN, dissipatore di energia per tensione di sistema da 0,8 kN (solo Nord America)	Acciaio inox 316	38	19	16	1,2
	7241427	Forza picco 19 kN, dissipatore di energia per tensione di sistema da 5 kN (solo Nord America)	Acciaio inox 316	38	19	16	1,2
	7241428	Smorzatore, 5 kN	Acciaio inox 316	38			
	7241429	Smorzatore, 0,8 kN	Acciaio inox 316	38 (8540)			

Continua alla pagina successiva...

Tabella 1 – Specifiche

SPECIFICHE DELLE STAFFE INTERMEDIE:

Figura 1	Codice parte	Descrizione	Materiale	Forza di frenata minima kN (lb)	Tensionatura del cavo kN (lb)
E	7241412	Staffa intermedia	Acciaio inox 316	38	0,8 (180) o 5,0 (1124)
	7241413	Staffa intermedia variabile	Acciaio inox 316	30	0,8 (180) o 5,0 (1124)
	7241414	Supporto intermedio con angolo di montaggio variabile	Acciaio inox 316	24	0,8 (180) o 5,0 (1124)
	7241415	Supporto intermedio a 45 gradi	Acciaio inox 316	24	0,8 (180) o 5,0 (1124)

☒ **Angolo massimo di entrata/uscita:** l'angolo massimo con cui il cavo HLL può entrare o uscire da ogni staffa intermedia è di 15°.

SPECIFICHE DELLE STAFFE ANGOLARI:

Figura 1	Codice parte	Descrizione	Materiale	Forza di frenata minima kN (lb)	Tensionatura del cavo kN (lb)
F	7241406	Montaggio in interni a parete e sospeso a 90°	Acciaio inox 316	38	0,8 o 5
	7241407	Montaggio in esterni a parete e sospeso a 90°	Acciaio inox 316	38	0,8 o 5
	7241408	Montaggio in interni su palo a 90°	Acciaio inox 316	22,2	0,8 (180)
	7241409	Montaggio in interni a parete e sospeso a 45°	Acciaio inox 316	38	0,8 o 5
	7241410	Montaggio in esterni a parete e sospeso a 45°	Acciaio inox 316	38	0,8 o 5
	7241411	Montaggio in interni su palo a 45°	Acciaio inox 316	22,2	0,8 (180)
	7241525	Montaggio in esterni ad angolo a parete a 90°	Acciaio inox 316	38	0,8 o 5
	7241526	Montaggio in interni ad angolo a parete a 90°	Acciaio inox 316	38	0,8 o 5
	7241570	Montaggio in interni/esterni ad angolo a parete a 45°	Acciaio inox 316	38 (8540)	0,8 o 5

☒ **Angolo massimo di entrata/uscita:** l'angolo massimo con cui il cavo HLL può entrare o uscire da ogni staffa angolare è di 15°.

SPECIFICHE DEI CURSORI:

Figura 1	Codice parte	Descrizione	Materiale	Resistenza minima alla rottura kN (lb)	Capacità
G	7241420	Cursore separabile - Senza ruote	Acciaio inox	22,2	1 persona con peso fino a 141 kg inclusi abbigliamento, utensili, ecc. per cursore
	7241421	Cursore sopraelevato	Acciaio inox	22,2	1 persona con peso fino a 141 kg inclusi abbigliamento, utensili, ecc. per cursore

SPECIFICHE DEL SISTEMA:

Ancoraggio	Le strutture di supporto del sistema anticaduta orizzontale permanente da 8 mm devono essere analizzate e verificate dall'installatore certificato 3M ¹ per ottenere i carichi risultanti in base alla configurazione del sistema, ai componenti di assorbimento dell'energia e al numero di utenti.
Capacità	Una persona con peso fino a 141 kg inclusi abbigliamento, utensili, ecc. per cursore, se non specificato diversamente nella documentazione dell'installatore certificato 3M o sulla targhetta del sistema. La documentazione dell'installatore certificato 3M specificherà anche il numero totale di utenti consentiti in base al sistema.
Temperatura di esercizio	-50 °C-120 °C (-58 °F - 248 °F)
Standard	EN 795:2012 Classe C, CENTS 16415:2013 Classe C, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140, AS/NZS 1891.2:2001, ANSI Z359.6 ² e CSA Z259.16 ²

¹ **Installatore certificato da 3M:** persona certificata da 3M con ampia conoscenza, formazione ed esperienza nell'ambito della protezione anticaduta e del salvataggio, in grado di progettare, analizzare, valutare e specificare sistemi di protezione anticaduta e salvataggio ai sensi degli standard regionali e nazionali applicabili.

² **ANSI Z359.6, CSA Z259.16:** il sistema soddisfa questi requisiti di progettazione, quando disegnato da un professionista e comprende un pacchetto di documentazione completo come specificato dalla norma ANSI Z359.6 o CSA Z259.16.

1.0 APPLICAZIONE DELL'ARTICOLO

- 1.1 SCOPO:** questi sistemi di ancoraggio con linea vita orizzontale offrono diversi punti di ancoraggio per i dispositivi di protezione individuale (DPI) per arresto caduta e trattenuta. Essi impiegano una linea di ancoraggio flessibile con una deviazione rispetto al piano orizzontale che non supera i 15°. I punti di ancoraggio mobili consentono all'operatore di rimanere agganciato lungo tutta la lunghezza del sistema.
- Le linee vita orizzontali devono essere utilizzate esclusivamente per i dispositivi di protezione individuale (DPI) contro le cadute dall'alto. Non usare le linee vita orizzontali come ancoraggio per il sollevamento di attrezzature.
- 1.2 STANDARD:** la linea vita orizzontale è conforme agli standard nazionali o regionali segnalati nella copertina e nella tabella 1 di queste istruzioni. Se il prodotto viene rivenduto al di fuori del Paese di destinazione originario, il rivenditore dovrà fornire le presenti istruzioni nella lingua del Paese in cui dovrà essere utilizzato il prodotto.
- 1.3 SUPERVISIONE:** l'utilizzo dell'attrezzatura deve essere supervisionato da una persona competente¹.
- 1.4 DOCUMENTAZIONE SULL'INSTALLAZIONE:** in seguito all'installazione del sistema di ancoraggio, l'installatore deve compilare la "Documentazione sull'installazione" in conformità ai requisiti informativi della norma EN 795:2012 Allegato A (o equivalente²) e consegnarla al rappresentante designato dall'operatore. La documentazione sull'installazione deve essere conservata presso la sede di lavoro al fine di esaminare la linea vita orizzontale.
- 1.5 FORMAZIONE:** l'attrezzatura deve essere installata e utilizzata da personale qualificato. Il presente manuale deve essere utilizzato nell'ambito di un programma di formazione dei dipendenti, come richiesto dalla norma EN 365 e altri codici, standard o requisiti relativi alla protezione anticaduta. È responsabilità dell'utente e dell'installatore dell'attrezzatura assicurarsi di avere dimestichezza con queste istruzioni e di conoscere correttamente le procedure di uso e manutenzione, di essere consapevoli delle caratteristiche di funzionamento, dei limiti di applicazione e delle conseguenze di un uso improprio.
- 1.6 LIMITAZIONI:** considerare sempre le seguenti limitazioni durante l'utilizzo della linea vita orizzontale:

- **Ancoraggio:** struttura su cui è montata la linea vita orizzontale che deve rispondere alle specifiche di ancoraggio definite nella Tabella 1.
- **Traiettoria di caduta e velocità di bloccaggio del dispositivo anticaduta retrattile:** è necessaria una traiettoria sgombra per garantire il bloccaggio positivo del dispositivo anticaduta retrattile. Evitare situazioni che non consentano una traiettoria di caduta libera. Lavorare in spazi stretti o bloccati potrebbe impedire il raggiungimento della velocità di arresto adeguata del dispositivo di sicurezza autoretrattile 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 il cavo autoretrattile.
- **Rischi:** l'utilizzo dell'equipaggiamento in aree con rischi ambientali può richiedere ulteriori precauzioni per prevenire lesioni all'operatore o danneggiamenti all'attrezzatura. Tra i rischi possono esservi i seguenti (pur non essendo limitati a questi): calore, sostanze chimiche, ambienti corrosivi, linee ad alta tensione, gas tossici o esplosivi, macchinari in movimento o bordi taglienti, nonché la presenza di materiali al di sopra dell'utente che possono cadere ed entrare in contatto con l'utente o con il sistema d'arresto caduta.
- **Spazio libero di caduta:** deve essere presente spazio libero sufficiente sotto l'operatore per arrestare una caduta prima che egli tocchi il terreno o altri impedimenti. Lo spazio libero di caduta è influenzato dai fattori seguenti:
 - Distanza di decelerazione • Altezza del lavoratore • Elevazione del connettore d'ancoraggio
 - Distanza di caduta libera • Movimento dell'elemento di aggancio dell'imbracatura • Lunghezza del sottosistema di collegamento

Per indicazioni specifiche sul calcolo del tirante d'aria di caduta, vedere le istruzioni del produttore del sistema d'arresto caduta. Nel caso in cui sia fornito con sistemi ingegnerizzati³, consultare la documentazione post-installazione⁴ dell'installatore certificato da 3M per le specifiche concernenti la progettazione del sistema e il calcolo del tirante d'aria di caduta.

Le modifiche della posizione del sistema, dell'ubicazione delle attrezzature, ecc. richiedono il riesame e la revisione dei calcoli originali del tirante d'aria di caduta. Contattare l'installatore certificato da 3M o 3M Fall Protection per richiedere assistenza.

- **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 (vedere la Figura 3). La forza d'urto contro un oggetto durante l'oscillazione dovuta agli effetti pendolo di una caduta con pendolo può causare lesioni gravi (Figura 3-1). Le cadute con pendolo possono essere ridotte al minimo limitando la distanza orizzontale tra l'operatore e il punto di ancoraggio (H). In caso di caduta con pendolo lo spazio di caduta verticale totale dell'operatore sarà maggiore rispetto a una caduta verticale esattamente al di sotto del punto di ancoraggio, aumentando così lo spazio di caduta libera e dell'area necessaria ad arrestare la caduta dell'operatore in piena sicurezza (Figura 3-2). Consultare le istruzioni del costruttore del sistema d'arresto caduta per dettagli in merito alle cadute con pendolo e al calcolo del tirante d'aria di caduta.
- **Bordi taglienti:** la linea vita orizzontale deve essere installata in modo che la deflessione della linea di ancoraggio durante l'arresto di una caduta non porti la linea di ancoraggio a contatto con bordi taglienti o qualsiasi altro elemento che possa danneggiarla.

Evitare di lavorare in luoghi in cui la linea vita o i componenti del cordino del sistema d'arresto caduta attaccato possano entrare in contatto o creare attrito su bordi taglienti non protetti (vedere Figura 4). Se il contatto con un bordo tagliente è inevitabile, rivestire il bordo con materiale protettivo (A).

¹ **Persona competente:** persona in grado di individuare rischi esistenti e prevedibili nell'ambiente circostante o condizioni di lavoro malsane, rischiose e pericolose per i dipendenti, autorizzata a prendere immediati provvedimenti per porvi rimedio.

² **Documentazione sull'installazione:** i sistemi ingegnerizzati 3M devono essere installati da un installatore certificato da 3M. Al termine dell'installazione, l'installatore certificato da 3M fornirà un pacchetto di installazione (vedere Sezione 3 - Installazione).

³ **Sistema ingegnerizzato:** sistema di protezione anticaduta specifico per l'applicazione, progettato, analizzato, valutato, definito e installato da un installatore certificato da 3M.

⁴ **Installatore certificato da 3M:** persona certificata da 3M con una vasta conoscenza, formazione ed esperienza nell'ambito dei sistemi di salvataggio e protezione anticaduta, in grado di progettare, analizzare, valutare e definire sistemi di salvataggio e protezione anticaduta in conformità alle norme regionali e nazionali vigenti.

2.0 CONSIDERAZIONI SUL SISTEMA

- 2.1 PIANO DI SALVATAGGIO:** durante l'utilizzo della presente attrezzatura e dei sottosistemi di ancoraggio, il responsabile deve disporre di un piano di salvataggio, nonché dei mezzi per implementarlo e comunicarlo a operatori, persone autorizzate⁵ e soccorritori⁶. Si consiglia la presenza di una squadra di soccorso addestrata in loco. I membri della squadra devono conoscere le tecniche e disporre delle attrezzature necessarie per un soccorso efficace. La formazione deve essere fornita periodicamente per garantire la competenza dei soccorritori.
- 2.2 FREQUENZA DI ISPEZIONE:** la linea vita orizzontale deve essere ispezionata dall'operatore prima di ogni uso. Dovrà inoltre essere svolto un esame periodico da una persona competente o da un installatore certificato da 3M a intervalli di tempo non superiori a un anno⁷. Le procedure d'ispezione sono descritte nel "Registro di ispezione e manutenzione" incluso nelle presenti istruzioni. I risultati di ciascuna ispezione dell'installatore certificato da 3M devono essere registrati in copie del Registro di ispezione e manutenzione.
- 2.3 DOPO UNA CADUTA:** se la linea vita orizzontale ha dovuto sostenere le forze di arresto di una caduta, deve essere rimossa immediatamente dal campo di servizio e sostituita o rimessa in servizio da un installatore certificato da 3M.
- 2.4 SISTEMA D'ARRESTO CADUTA:** nella Figura 1 sono illustrate le più comuni applicazioni di arresto caduta per questa linea vita. I sistemi d'arresto caduta utilizzati con questo sistema devono soddisfare gli standard, i codici e i requisiti relativi ai dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto. Il sistema di arresto caduta deve essere dotato di imbracatura integrale e limitare la forza di arresto massima ai valori seguenti:

	Forza max per sistemi CE	Forza max per sistemi OSHA
Sistema d'arresto caduta con cordino assorbitore di energia	6 kN (1.350 libbre)	8 kN (1.800 libbre)
Sistema di arresto caduta con cordino autoretrattile	6 kN (1.350 libbre)	8 kN (1.800 libbre)
☒ Sistemi ingegnerizzati: il sistema d'arresto caduta usato con i sistemi ingegnerizzati deve inoltre soddisfare i requisiti specificati sul certificato e sull'etichetta del sistema forniti dall'installatore certificato da 3M.		

- 2.5 COMPATIBILITÀ DEI COMPONENTI:** l'attrezzatura di protezione anticaduta 3M è stata progettata per essere utilizzata esclusivamente con componenti e sottosistemi approvati da 3M. Eventuali sostituzioni con componenti o sottosistemi non approvati potrebbero compromettere la compatibilità delle apparecchiature e la sicurezza e l'affidabilità di tutto il sistema.
- 2.6 COMPATIBILITÀ DEI CONNETTORI:** i connettori sono considerati compatibili con gli elementi di ancoraggio 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 supportare almeno 5.000 libbre (5000 lb). 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 la Figura 5). I connettori devono essere compatibili per dimensioni, forma e potenza. Se l'elemento di collegamento a cui è agganciato un gancio a molla o un moschettone 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 a molla o del moschettone. 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).

I ganci a molla e i moschettoni autobloccanti sono obbligatori.

- 2.7 REALIZZAZIONE DEI COLLEGAMENTI:** i ganci a doppia leva e i moschettoni utilizzati con questa attrezzatura devono disporre di un meccanismo di autobloccaggio. Accertarsi che i connettori siano di dimensioni, forma e resistenza compatibili. Non utilizzare attrezzature non compatibili. Accertarsi che tutti i connettori siano completamente chiusi e bloccati.

I connettori 3M (ganci a scatto 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 a 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.

☒ **NOTA:** non collegare connettori a scatto con ampia distanza tra i bracci ad 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 connettore o dell'anello a D, a meno che il connettore a scatto non sia dotato di dispositivo di chiusura da 3.600 libbre (16 kN). Controllare la marcatura sul proprio gancio a doppia leva per verificarne l'idoneità per l'applicazione prevista.

- C. In un falso aggancio, dove le caratteristiche che sporgono dal gancio a molla o dal moschettone si agganciano all'ancoraggio e senza conferma visiva che attesti il completo aggancio al punto di ancoraggio.
- 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 consentano specificatamente tale collegamento.
- F. A qualsiasi oggetto di forma o dimensione tale da impedire la chiusura e il blocco del gancio a molla o del moschettone o di causare il lancio.
- G. In un modo che non consente al connettore di allinearsi correttamente quando sotto carica.

⁵ **Persona autorizzata:** una persona incaricata dal datore di lavoro a svolgere delle mansioni in un luogo in cui la persona sarà esposta a rischio di caduta (altrimenti detto "operatore" nelle presenti istruzioni).

⁶ **Soccorritore:** persona o persone diverse dal soggetto a rischio che agiscono per compiere un salvataggio assistito tramite il funzionamento del sistema di salvataggio.

⁷ **Frequenza di ispezione:** condizioni di lavoro estreme (ambienti proibitivi, uso prolungato ecc.) possono richiedere un incremento nella frequenza degli esami periodici. Sui sistemi ingegnerizzati, gli esami periodici devono essere eseguiti dall'installatore certificato da 3M. L'installatore certificato da 3M può determinare se è necessario incrementare la frequenza degli esami periodici. Ciò verrà riportato nella documentazione del sistema e sul certificato del sistema fornito dall'installatore certificato da 3M.

3.0 INSTALLAZIONE

☒ **Installazione di sistemi d'ingegneria 3M:** Il sistema a linea vita orizzontale permanente da 8 mm per arresto caduta/trattenuta è un sistema d'ingegneria HLL progettato, analizzato e specificato da un installatore certificato 3M per una posizione e un'applicazione specifiche del prodotto. L'installazione della linea vita orizzontale da 8 mm deve essere supervisionata dall'installatore certificato 3M. Modifiche della posizione del sistema, dell'ubicazione delle attrezzature, ecc. richiedono l'esame e la revisione delle specifiche originali. Per assistenza, contattare l'installatore certificato 3M o 3M Fall Protection.

3.1 INSTALLAZIONI COMPLETATE: il sistema HLL è progettato da un installatore certificato 3M affinché soddisfi i requisiti specifici della posizione e dell'applicazione del prodotto. Al termine dell'installazione, l'installatore certificato 3M fornirà un pacchetto di installazione comprendente quanto segue:

Documentazione del sistema	Certificato del sistema	Etichetta del sistema
L'installatore certificato 3M fornirà come minimo: - Le informazioni di progettazione comprendono: carichi ultimi, carichi intermedi, deflessione del cavo, dettagli della fabbricazione, numero massimo di utenti e specifiche concernenti le attrezzature dell'utente e i requisiti di verifica - Manuale di istruzioni per l'utente - Garanzia del prodotto - Numero di serie dell'installazione - Piano di salvataggio che spiega come soccorrere qualcuno in caso di caduta (solo installazioni di arresto caduta). Si tratta di un servizio aggiuntivo per cui l'installatore può addebitare un costo supplementare	Il certificato del sistema è firmato da un rappresentante della ditta di installazione e riporterà i dettagli seguenti: - Posizione dell'installazione - Numero di identificazione univoco - Numero e lunghezza dei sistemi - Numero massimo di utenti in base alla campata e al sistema - Tipo e lunghezza massima dei cordini specificati - Data di installazione - Data della prossima manutenzione necessaria - Nomi e dettagli di contatto della ditta di installazione - Nome dell'ingegnere addetto all'installazione e/o del supervisore	L'etichetta del sistema è posizionata sul punto di entrata del sistema e riporterà i dettagli seguenti: - Numero massimo di utenti in base alla campata e al sistema - Tipo e lunghezza massima dei cordini specificati - Data di installazione e dettagli concernenti la ditta di installazione - Data prossima assistenza - Numero di serie del sistema - Spazio libero dal suolo minimo - Dettagli di contatto della società di installazione

3.2 INSTALLAZIONE DEL CURSORE: I cursori si attaccano intorno alla linea vita orizzontale e forniscono punti di collegamento ancoraggio mobili per i sistemi personali di protezione anticaduta o di trattenuta dell'utente. La Figura 1 illustra le opzioni disponibili per il cursore:

- Cursore aereo (OH) (7241421):** Il Cursore aereo viene installato in modo permanente dall'installatore certificato 3M durante l'installazione della linea di vita orizzontale permanente da 8 mm. Non è rimovibile e dovrebbe rimanere sull'HLL a meno che non venga rimosso dall'Installatore certificato 3M.
- Cursore staccabile (7241420):** Il Cursore staccabile può essere attaccato e staccato in qualsiasi posizione lungo l'HLL. La Figura 7 illustra l'installazione del Cursore staccabile. **Per fissare il Cursore:**
 - Premere sui pulsanti dei perni di bloccaggio su entrambi i lati del cursore e ruotare verso il basso la parte inferiore per aprire il cursore.
 - Appendere la parte superiore del cursore sul cavo HLL con l'etichetta rivolta verso l'area di lavoro prevista, in modo che la fessura nel cursore possa passare sopra i tubi del cavo sulle staffe intermedie e sulle staffe d'angolo. Chiudere la porzione inferiore intorno al cavo. Quando sono completamente chiusi, i pulsanti dei perni di bloccaggio scattano in posizione bloccata.

Per rimuovere il cursore dal cavo HLL dopo l'uso:

- Premere sui pulsanti dei perni di bloccaggio su entrambi i lati del cursore e ruotare verso il basso la parte inferiore per aprire il cursore.
- Rimuovere il cursore dal cavo HLL.

4.0 USO

4.1 PRIMA DI CIASCUN UTILIZZO: Verificare che l'area di lavoro, il sistema linea vita orizzontale permanente da 8 mm e i dispositivi di protezione individuale (DPI) soddisfino tutti i criteri specificati sull'etichetta del sistema e sul certificato del sistema. Ispezionare il sistema HLL da 8 mm secondo i punti di ispezione "utente" indicati nel "Registro di ispezione e manutenzione" (Tabella 2). Se l'ispezione rivela una condizione pericolosa o difettosa, non utilizzare il sistema HLL da 8 mm¹. Seguire le procedure di lock-out/tag-out consigliate dal proprio datore di lavoro per rimuovere il sistema dal servizio e contattare l'installatore certificato 3M per l'ispezione e la manutenzione.

4.2 COLLEGAMENTI DI ARRESTO CADUTA: La Figura 2 illustra l'applicazione del cavo di sicurezza orizzontale permanente da 8 mm e dei dispositivi di protezione individuale (DPI) collegati al sistema di ritenuta anticaduta (Figura 2-1) e al dispositivo di arresto caduta (Figura 2-2). L'HLL da 8 mm deve essere sempre utilizzato con un'imbracatura completa e cordini o dispositivi a retrazione automatica (SRD) specificati sull'etichetta del sistema e sul certificato del sistema. La Figura 8 illustra la connessione del sottosistema di protezione anticaduta. Collegare un'estremità del cordino o SRD all'occhio del cursore secondo le Istruzioni per l'utente fornite con il cordino o SRD. Connettere l'altra estremità del dispositivo anticaduta retrattile o del cordino con assorbitore d'energia all'attacco dorsale a D presente sul retro dell'imbracatura. Sugli SRD sospesi, è possibile collegare una Tag Line alla linea di vita SRD e utilizzarla per recuperare la linea vita da connettere all'imbracatura.

¹ **Ispezione del cursore staccabile:** Se l'ispezione del Cursore Staccabile rivela danni o tracce di esposizione a forze di caduta, il Cursore deve essere rimosso dal servizio e ispezionato da parte di un installatore certificato 3M. Se l'ispezione completa dell'intero sistema linea vita orizzontale permanente da 8 mm non rivela altri danni o tracce di esposizione a forze di caduta, il sistema HLL e gli altri cursori possono essere rimessi in servizio.

☒ Sebbene sia consigliato l'uso di un Corsore di sistema, è accettabile connettersi al Sistema direttamente con il gancio o con il moschettone al cordino o SRD dell'utente, se il connettore è conforme a EN362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12 e/o regolamenti locali/regionali.

☒ **SRD sospesi:** Gli SRD per ancoraggio sospeso più grandi richiedono un punto di ancoraggio sopra l'anello a D dorsale dell'imbracatura. I sistemi HLL con SRD sospeso richiedono un Corsore sospeso (7241421). Gli SRD personali che possono essere montati sulla piastra dorsale dell'imbracatura possono essere utilizzati con il cursore staccabile (7241420).

5.0 ISPEZIONE

5.1 FREQUENZA E PROCEDURA DI ISPEZIONE: Il sistema linea di vita orizzontale permanente di arresto caduta/ritenuta da 8 mm deve essere ispezionato secondo gli intervalli definiti nella Sezione 2. Le procedure d'ispezione sono descritte nel "Registro di ispezione e manutenzione" (Tabella 2). La documentazione di ciascuna ispezione deve essere conservata dal proprietario dell'apparecchiatura. Un registro di ispezione e manutenzione deve essere posizionato vicino al prodotto o comunque facilmente accessibile agli utenti. Si raccomanda di contrassegnare il prodotto con la data della prossima o dell'ultima ispezione effettuata, se possibile. Ispezionare tutti gli altri componenti del sistema di protezione anticaduta seguendo la frequenza e le procedure indicate nelle istruzioni del produttore.

☒ **Tag RFID:** I sistemi linea vita orizzontali (HLL) coperti da queste istruzioni per l'uso possono essere dotati di un tag di identificazione a radiofrequenza (RFID). Vedere la Sezione 6.

5.2 DIFETTI: Se l'ispezione rivela una condizione pericolosa o difettosa, non utilizzare il sistema HLL da 8 mm². Seguire le procedure di lock-out/tag-out consigliate dal proprio datore di lavoro per rimuovere il sistema dal servizio e contattare l'installatore certificato 3M per l'ispezione e la manutenzione. Non cercare di riparare il sistema. Solo 3M o i centri autorizzati per iscritto da 3M possono procedere alla riparazione di questa attrezzatura.

☒ Rimuovere tutte le etichette RFID allegati prima di eseguire lo smaltimento di questo prodotto. Le etichette RFID devono essere smaltite secondo le restrizioni specificate nella Sezione 6.

5.3 DURATA DEL PRODOTTO: la durata operativa della linea vita orizzontale da 8 mm (0,31 poll.) dipende 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, STOCCAGGIO

6.1 PULIZIA: pulire regolarmente i componenti metallici dei sistemi con una spazzola morbida, acqua calda e un detergente neutro. Accertarsi che le parti siano completamente risciacquate con acqua pulita.

☒ **Contaminanti:** Sebbene altamente resistente agli agenti chimici e alle condizioni ambientali, evitare di contaminare il sistema linea vita orizzontale da 8 mm e i cursori con acidi, bitume, cemento, vernice, detergenti, ecc. Se l'apparecchiatura entra in contatto con acidi o altri prodotti chimici aggressivi, rimuoverla dal servizio e lavarla con acqua e una soluzione detergente delicata. Ispezionare secondo le indicazioni del "Registro di ispezione e manutenzione" (Tabella 2) prima di rimettere in servizio.

6.2 MANUTENZIONE: solo 3M o installatori certificati con autorizzazione scritta da parte di 3M Fall Protection possono procedere alla riparazione di questa attrezzatura. Se la linea vita orizzontale da 8 mm è stata soggetta a una forza di caduta, o in seguito a un'ispezione viene individuata una condizione di non sicurezza o difetto, ritirare immediatamente il sistema dal servizio e contattare 3M Fall Protection o un installatore certificato 3M per un'eventuale sostituzione o riparazione.

6.0 ETICHETTA RFID

☒ Gli HLL coperti da queste istruzioni per l'uso non includono un tag RFID, ma possono essere aggiunti al sistema dall'installatore certificato 3M. Le informazioni seguenti si applicano solo alle HLL con un tag RFID aggiunto dall'Installatore certificato 3M.

6.1 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 11 per la posizione dell'etichetta RFID.

6.2 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>



2 Ispezione del cursore staccabile: Se l'ispezione del Corsore Staccabile rivela danni o tracce di esposizione a forze di caduta, il Corsore deve essere rimosso dal servizio e ispezionato da parte di un installatore certificato 3M. Se l'ispezione completa dell'intero sistema linea vita orizzontale permanente da 8 mm non rivela altri danni o tracce di esposizione a forze di caduta, il sistema HLL e gli altri cursori possono essere rimessi in servizio.

7.0 ETICHETTE E CONTRASSEGNI

La Figura 11 illustra le etichette che devono essere presenti sul Sistema di sicurezza permanente orizzontale anticaduta/trattenuta da 8mm™. Sostituire le etichette se non sono completamente leggibili. Contattare 3M Fall Protection per le etichette sostitutive. Le informazioni presenti sull'etichetta sono le seguenti:

	Leggere le istruzioni.
	Capacità massima: 1 persona con peso fino a 141 kg inclusi abbigliamento, utensili, ecc. per cursore
	Intervallo delle temperature di esercizio: - 50 °C - 120 °C (-58 °F - 248 °F)
	Forza di picco: 19 kN (4.270 lb) o 11 kN (2.500 lb) come indicato sull'etichetta.
DATA DI PRODUZIONE (AA/MM)	Anno e mese di produzione
LOTTO/PARTITA	Numero di lotto del produttore e numero di partita

1	Data di installazione
2	Installato da
3	Numero di contatto
4	Spazio libero minimo dal suolo (m)
5	Numero massimo di operatori per sistema
6	Numero massimo di operatori per tirante
7	Data prossima assistenza
8	Numero di serie del sistema
9	Cordini ad assorbimento di energia
10	Targhetta RFID opzionale (9505838)

Tabella 2 - Registro di ispezione e manutenzione

Data di ispezione:		Controllato da:	
Componenti:	Ispezione: (vedere la Sezione 1 per la <i>Frequenza delle ispezioni</i>)	Utente	Installatore certificato
Etichetta del sistema e certificato del sistema	Ispezionare l'etichetta del sistema e il certificato del sistema. Assicurarsi che l'uso del sistema sia conforme a tutti i criteri seguenti: ☐ Il certificato del sistema è valido e la certificazione del sistema è aggiornata. Il sistema deve essere certificato su base annuale o a intervalli specificati dall'installatore certificato 3M . Non usare il sistema se la sua certificazione non è aggiornata. ☐ Non viene superato il numero massimo di operatori. ☐ Si utilizzano dispositivi di protezione individuale (DPI) corretti (inclusi cordini della lunghezza giusta). ☐ Lo spazio libero dal suolo è ancora quello specificato sull'etichetta del sistema e non esistono rischi di collisione in caso di caduta (inclusi rischi di caduta con pendolo).	☐	☐
Cursore ¹	Ispezionare visivamente il cursore per verificare l'assenza di possibili danni o usure. Assicurarsi che il cursore sia chiuso in modo sicuro e non possa scivolare via dalla fune metallica della linea vita, dalle staffe intermedie e dalle staffe angolari.	☐	☐
Assorbitore di energia ¹ (Figura 9)	Ispezionare visivamente l'assorbitore di energia per verificare l'assenza di segni di un impiego precedente. Le bobine (A) devono essere arrotolate in maniera stretta senza strappi del metallo tra i fori.	☐	☐
	Ispezionare visivamente l'indicatore di tensione (B) per assicurarsi che la linea vita sia messa in tensione idoneamente con una rondella di spallamento all'estremità della molla di tensione, posizionata all'interno della zona verde (✓) sull'etichetta della tensione.	☐	☐
Fune metallica della linea vita ¹ (Figura 10)	Ispezionare visivamente la fune metallica della linea vita per verificare l'assenza di tagli, piegature (A), fili rotti (B), deformazioni a canestro (C), residui di saldature (D), corrosione, aree che sono entrate in contatto con sostanze chimiche o aree con gravi abrasioni. La fune deve essere sostituita dall'installatore certificato 3M se ci sono sei o più fili metallici rotti casualmente distribuiti in un avvolgimento oppure tre o più fili rotti nel trefolo di un avvolgimento. Un "avvolgimento" di una fune metallica è la lunghezza della fune metallica necessaria affinché un trefolo (i gruppi più grandi di fili) completi un giro o un attorcigliamento lungo la fune. Sostituire il gruppo fune metallica se ci sono fili rotti entro 25 mm (1 pollice) da qualsiasi componente bordato.	☐	☐
Staffe e ancoraggi terminali ¹	Ispezionare visivamente tutte le staffe e gli ancoraggi terminali per verificare l'assenza di possibili usure o danni. Assicurarsi che siano attaccati in maniera sicura alla struttura di ancoraggio.	☐	☐
Etichette (Figura 11)	Verificare che tutte le etichette siano saldamente attaccate e leggibili.	☐	☐
Dispositivi di protezione individuale e altra attrezzatura	Gli altri dispositivi di protezione personale (imbracatura, cordino, ecc.) usati con il sistema di arresto caduta/trattenuta con linea vita orizzontale stabile da 8 mm devono essere ispezionati seguendo le istruzioni del produttore.	☐	☐

1 – Può essere difficile ispezionare visivamente le linee vita sospese senza essere esposti a rischi di caduta. L'installatore certificato 3M può richiedere di incrementare la frequenza degli esami periodici, invece delle ispezioni vive precedenti all'uso. Ciò sarà specificato nella documentazione del sistema e nel certificato del sistema.

[illegible]

Lees alle veiligheidsinformatie in deze instructies voordat u dit Horizontale systeem gebruikt. Vergewist u zich ervan dat u alle informatie hebt begrepen en volg deze op. **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 Horizontale Systeem 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 systeem mag uitsluitend worden gebruikt door opgeleide gebruikers voor toepassingen op de werkplaats.



WAARSCHUWING

Dit Horizontale Systeem maakt deel uit 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.** Raadpleeg voor het correct selecteren, installeren, bedienen, onderhouden en verzorgen deze gebruiksaanwijzing, inclusief alle aanbevelingen van de fabrikant, raadpleegt u uw leidinggevende of neemt u contact op met 3M Technical Services

- **Doe het volgende om de risico's te beperken die gepaard gaan met het installeren van een Horizontaal Systeem, waarbij nalatigheid kan leiden tot ernstig letsel of een dodelijk ongeval:**
 - Verbind u niet aan het systeem wanneer het wordt geïnstalleerd.
 - Het substraat of de structuur waarop de verankeringsconnector is bevestigd/gepositioneerd, moet de statische belastingen die zijn opgegeven voor de veranker, kunnen ondersteunen in de oriëntaties die volgens de gebruiksinstructies zijn toegestaan.
 - Zorg ervoor dat dit systeem is geïnstalleerd onder toezicht van een door OSHA gedefinieerde gekwalificeerde persoon, een geautoriseerde persoon of een 3M gecertificeerde installateur.
 - Gebruik uitsluitend kabels of rails zoals vermeld en goedgekeurd in de productinstructies.
 - Draag altijd een persoonlijk valbeveiligingssysteem tijdens het installeren van een horizontaal systeem.
 - Gebruik altijd adequate energiedempers zoals vereist in de productinstructies voor uw systeem.
 - (KABELSYSTEMEN) Volg de juiste veiligheidsprocedures en gebruik de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen bij het hanteren van de kabel.
 - (KABELSYSTEMEN) Monteer de energieabsorberende Zorbit-inrichting nooit star op de structuur of stut. Zorbit moet op zo'n manier gemonteerd worden dat het vrij kan draaien en bewegen.
 -
- **Doe het volgende om de risico's te beperken die gepaard gaan met het werken met een Horizontaal Systeem, waarbij nalatigheid kan leiden tot ernstig letsel of een dodelijk ongeval:**
 - Inspecteer het systeem voorafgaand aan elk gebruik, minstens één keer per jaar en na elke valgebeurtenis. Voer de inspectie uit conform de gebruiksinstructies.
 - Als uit inspectie een defect of onveilige werking blijkt, stelt u het systeem onmiddellijk buiten gebruik en zorgt u voor reparatie of vervanging volgens de gebruiksinstructies.
 - Elk systeem dat onderworpen is geweest aan de krachten van het opvangen van een val, moet onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld. Alle onderdelen moeten door een deskundige worden geïnspecteerd voordat ze weer in gebruik worden genomen.
 - Zorg dat het systeem geschikt is voor het aantal gelijktijdige gebruikers.
 - Werk zo dicht mogelijk bij de horizontale reddingslijnen om scheef vallen te voorkomen en om de vrije val-vereisten te beperken. Raadpleeg de gebruiksinstructies van het verbindingssysteem voor meer informatie.
 - 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.
 -
 - (SYSTEMEN WAARBIJ TIE-BACK VEREIST IS) Gebruik het systeem niet als het Tie-Back-component niet aangesloten is.
- **Doe 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. de bovenaandrijving van een boorplatform), op plaatsen met gevaar van elektra, extreme temperaturen, gevaar van chemische middelen, explosieve of giftige gassen, scherpe randen of onder voorwerpen boven het hoofd die op u of op 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 werknemer onmiddellijk door een arts onderzoeken.
 - Gebruik geen lichaams gordel 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, voorafgaand aan het gebruik of de installatie van deze apparatuur, de productidentificatiegegevens van het ID-label in het logboek voor inspectie en onderhoud (tabel 2) 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.*

PRODUCTBESCHRIJVING:

Afbeelding 1 illustreert gangbare 8 mm permanente systemen met horizontale reddingslijnen (HLL). De permanente horizontale reddingslijn kan worden gemonteerd op de muur (Afbeelding 1-1), op een vloer/stang (Afbeelding 1-2) of bovenhoofds (Afbeelding 1-3) voor gebruik bij toepassingen van valstop/-beperking: Valbeperkingssystemen (Afbeelding 2-1) voorkomen dat de gebruiker valgevaren (dakranden, enz.) kan bereiken. Valstopssystemen (Afbeelding 2-2) maken toegang tot gebieden met valgevaren mogelijk, maar stoppen valkrachten op een veilige manier en beperken persoonlijk letsel als er zich een val voordoet.

Onderdelen van de 8 mm permanente horizontale reddingslijn zijn geïdentificeerd in Afbeelding 1 en gespecificeerd in tabel 1. De 8 mm permanente horizontale reddingslijn is een gespannen roestvrijstalen reddingskabel van 8 mm (A) die aan één kant is afgesloten door eindverankeringsbeugels (B) en connectors (C). Het ene uiteinde van de kabel wordt ook afgesloten met een schokdemper (D) om de krachten op het systeem te beperken en energie te absorberen bij een valstop. Tussenbeugels (E) en hoekbeugels (F) zorgen voor een langere kabelbreedte in meer verschillende richtingen, terwijl ze ook de vereisten voor vrije valafstanden verminderen. Travellers (G) worden bevestigd rond de reddingslijn en dienen als verplaatsbare verankeringspunten voor de persoonlijke valstop of systeem voor valbeperking van de gebruiker.

☒ **Technische gegevensbladen:** Zie de bijbehorende technische gegevensbladen voor illustraties en aanvullende details over alle onderdelen die zijn gespecificeerd in Tabel 1.

Tabel 1 – Specificaties

SPECIFICATIES VOOR REDDINGSLIJKABEL:

Afbeelding 1	Artikelnummer	Omschrijving	Materiaal	Minimale breeksterkte kN (lb)
Ⓐ	7240211	8 mm 7 x 7 RVS-kabel	316 Roestvrij staal	38,7 (8.700)
	7240212	8 mm, 1x19 roestvrijstalen kabel	316 Roestvrij staal	47 (10.600)
	7234012	Zeskantverbinding	316 Roestvrij staal	38 (8.540)
	7241432	Eindstopper	Zwart urethaan Metalen inzetstuk	

SPECIFICATIES VOOR EINDVERANKERINGSBEUGEL:

Afbeelding 1	Artikelnummer	Omschrijving	Materiaal	Minimale breeksterkte kN (lb)
Ⓑ	7240122	Recht oog	316 Roestvrij staal Nylon	45 (10.000)
	7241417	Standaard verankeringsplaat	316 Roestvrij staal Nylon	45 (10.000)

SPECIFICATIES VOOR EINDCONNECTOR:

Afbeelding 1	Artikelnummer	Omschrijving	Materiaal	Minimale breeksterkte kN (lb)
Ⓒ	7234011	Wartel voor zeskantpersverbinding	316 Roestvrij staal	38 (8.540)
	7234246	Wartel voor zeskantpersverbinding met schouderind voor eindstopper	316 Roestvrij staal	38 (8.540)

SPECIFICATIES VOOR SCHOKDEMPER:

Afbeelding 1	Artikelnummer	Omschrijving	Materiaal	Minimale breeksterkte kN (lb)	Piekgelbruiks- sterkte kN (lbf)	Gemiddelde gebruiks- kracht kN (lbf)	Totale uitrekking m (ft)
Ⓓ	7241422	Piekkraft 11 kN, 0,8 kN systeemspanningsdemper	316L Roestvrij staal	38 (8.540)	11 (2500)	9 (2.020)	1,2 (4)
	7241424	Piekkraft 19 kN, systeemspanningsdemper 0,8 kN (niet voor Noord-Amerika)	316 Roestvrij staal	38 (8.540)	19 (4270)	16 (3.600)	0,6 (2)
	7241425	Piekkraft 19 kN, systeemspanningsdemper 5 kN (niet voor Noord-Amerika)	316 Roestvrij staal	38 (8.540)	19 (4270)	16 (3.600)	0,6 (2)
	7241426	Piekkraft 19 kN, systeemspanningsdemper 0,8 kN (alleen voor Noord-Amerika)	316 Roestvrij staal	38 (8.540)	19 (4270)	16 (3.600)	1,2 (4)
	7241427	Piekkraft 19 kN, systeemspanningsdemper 5 kN (alleen voor Noord-Amerika)	316 Roestvrij staal	38 (8.540)	19 (4270)	16 (3.600)	1,2 (4)
	7241428	Demper, 5kN	316 Roestvrij staal	38 (8.540)			
	7241429	Demper, 0,8kN	316 Roestvrij staal	38 (8.540)			

Wordt vervolgd op de volgende pagina...

Tabel 1 – Specificaties

SPECIFICATIES VOOR TUSSENBEUGEL:

Afbeelding 1	Artikelnummer	Omschrijving	Materiaal	Minimum-breeksterkte kN (lb)	Kabelspanning: kN (lb)
Ⓔ	7241412	Tussenbeugel	316 Roestvrij staal	38 (8.543)	0,8 (180) of 5,0 (1.124)
	7241413	Variabele tussenbeugel	316 Roestvrij staal	30 (6.744)	0,8 (180) of 5,0 (1.124)
	7241414	Tussenbeugel met variabele bevestigingshoek	316 Roestvrij staal	24 (5.400)	0,8 (180) of 5,0 (1.124)
	7241415	Tussenbeugel met hoek van 45 graden	316 Roestvrij staal	24 (5.400)	0,8 (180) of 5,0 (1.124)

☒ **Maximale in-/uitgangshoek:** De maximale hoek voor in-/uitgang van de HLL-kabel voor elke tussenbeugel is 15°.

SPECIFICATIES VOOR HOEKBEUGEL:

Afbeelding 1	Artikelnummer	Omschrijving	Materiaal	Minimum-breeksterkte kN (lb)	Kabelspanning: kN (lb)
Ⓕ	7241406	90 wand en boven het hoofd inwendige bevestiging	316 Roestvrij staal	38 (8.540)	0,8 (180) of 5 (1.125)
	7241407	90 wand en boven het hoofd uitwendige bevestiging	316 Roestvrij staal	38 (8.540)	0,8 (180) of 5 (1.125)
	7241408	90 post inwendige bevestiging	316 Roestvrij staal	22,2 (5.000)	0,8 (180)
	7241409	45 wand en boven het hoofd inwendige bevestiging	316 Roestvrij staal	38 (8.540)	0,8 (180) of 5 (1.125)
	7241410	45 wand en boven het hoofd uitwendige bevestiging	316 Roestvrij staal	38 (8.540)	0,8 (180) of 5 (1.125)
	7241411	45 post inwendige bevestiging	316 Roestvrij staal	22,2 (5.000)	0,8 (180)
	7241525	90 wand uitwendige hoek bevestiging	316 Roestvrij staal	38 (8.540)	0,8 (180) of 5 (1.125)
	7241526	90 wand inwendige hoek bevestiging	316 Roestvrij staal	38 (8.540)	0,8 (180) of 5 (1.125)
	7241570	45 wand in-/uitwendige hoek bevestiging	316 Roestvrij staal	38 (8.540)	0,8 (180) of 5 (1.125)

☒ **Maximale in-/uitgangshoek:** De maximale hoek voor in-/uitgang van de HLL-kabel voor elke hoekbeugel is 15°.

SPECIFICATIES VOOR TRAVELLER:

Afbeelding 1	Artikelnummer	Omschrijving	Materiaal	Minimale breeksterkte kN (lb)	Capaciteit
Ⓖ	7241420	Afneembare traveller - zonder wieljes	Roestvrij staal	22,2 (5000)	Eén persoon tot 141 kg (310 lb) met inbegrip van kleding, uitrusting, enz. per Traveller
	7241421	Bovenloop-traveller	Roestvrij staal	22,2 (5000)	Eén persoon tot 141 kg (310 lb) met inbegrip van kleding, uitrusting, enz. per Traveller

SYSTEEMSPECIFICATIES:

Verankering	De structuur die het 8 mm permanente horizontale reddingslijnsysteem ondersteunt moet worden geanalyseerd en geverifieerd door de 3M erkende installateur ¹ voor de resulterende belastingen op basis van de systeemconfiguratie, schokdempende component en aantal gebruikers.
Capaciteit	Eén persoon tot 141 kg (310 lb) met inbegrip van kleding, uitrusting, enz. per Traveller tenzij anders vermeld in de documentatie van de 3M erkende installateur of op het systeemlabel. De documentatie van de 3M erkende installateur vermeldt ook het totale toegestane aantal gebruikers per systeem.
Werktemperatuur	-50°C tot 120°C (-58°F tot 248°F)
Normen	EN 795:2012 Klasse C, CENTS 16415:2013 Klasse C, OSHA 1926.502, AS/NZS 1891.2:2001, ANSI Z359.6 ² , en CSA Z259.16 ²

¹ **3M gecertificeerde installateur:** Een persoon die is gecertificeerd door 3M en uitgebreide kennis, training en ervaring bezit op het gebied van valbescherming en redding, die in staat is om systemen voor valbeschermingen en redding te ontwerpen, analyseren, evalueren en specificeren in de mate waarin de geldende regionale en nationale normen dit vereisen.

² **ANSI Z359.6, CSA Z259.16:** Dit systeem voldoet aan deze ontwerpvereisten wanneer het is ontworpen door een professional en een volledig documentatiepakket bevat zoals gespecificeerd in ANSI Z359.6 of CSA Z259.16.

1.0 TOEPASSING VAN HET PRODUCT

- 1.1 DOEL:** Deze verankeringsystemen met horizontale reddingslijnen (HLL) bieden meerdere verankeringsverbindingspunten voor een persoonlijk systeem voor valbescherming (PFAS) en een persoonlijk systeem voor valbeperking (PFRS). Ze gebruiken een flexibele verankeringslijn, die niet meer dan 15° afwijkt van horizontaal. Mobiele verankeringsverbindingspunten zorgen ervoor dat de gebruiker langs de gehele lengte van het systeem verbonden blijft. HLL-systemen mogen alleen worden gebruikt voor persoonlijke valbeveiligingsapparatuur. Gebruik HLL-systemen niet als verankeringslijn voor het ophijzen van apparatuur.
- 1.2 NORMEN:** Uw HLL-systeem voldoet aan de nationale of regionale norm(en) die staan vermeld op de omslag en Tabel 1 van deze gebruiksaanwijzingen. Als dit product opnieuw verkocht wordt buiten het oorspronkelijke land van bestemming, dient de wederverkoper deze instructies te leveren in de taal van het land waarin het product gebruikt zal worden.
- 1.3 TOEZICHT:** Het gebruik van deze apparatuur moet plaatsvinden onder toezicht van een deskundige¹.
- 1.4 INSTALLATIE DOCUMENTATIE:** Na de installatie van het verankeringsysteem dient de installateur het formulier 'Installatie documentatie' dat voldoet aan de informatievereisten van EN 795: 2012 Bijlage A (of gelijkwaardig²) te voltooien en te overhandigen aan de aangewezen vertegenwoordiger van de gebruiker. De installatie documentatie dient te worden bewaard op de werkplek voor gebruik bij latere inspectie van het horizontale reddingslijnsysteem.
- 1.5 TRAINING:** Deze apparatuur moet worden geïnstalleerd en gebruikt door personen die getraind zijn in de juiste toepassing van de apparatuur. Deze handleiding dient te worden gebruikt als onderdeel van een trainingsprogramma voor werknemers zoals vereist in EN 365 en andere toepasselijke valbeschermingscodes, normen of vereisten. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruikers en installateurs van deze apparatuur om zich ervan te verzekeren dat ze deze instructies kennen, getraind zijn in het juiste gebruik en de verzorging van de apparatuur en zich bewust zijn van de gebruikskennmerken, toepassingsbeperkingen en de gevolgen van enig onjuist gebruik van deze apparatuur.
- 1.6 BEPERKINGEN:** Houd altijd rekening met de volgende beperkingen bij het gebruik van de HLL:
- **Verankeringspunt:** De constructie waarop het HLL-systeem wordt gemonteerd moet voldoen aan de verankeringspecificaties zoals omschreven in Tabel 1.
 - **Valpad en blokkeersnelheid van valstoplijn (SRL):** Er is een vrij valpad vereist om verzekerd te zijn van het juiste blokkeren van de valstoplijn (SRL). Situaties waarin geen vrij valpad is, dienen vermeden te worden. Wanneer gewerkt wordt in besloten of beperkte ruimten, kan het lichaam tijdens een val wellicht geen snelheid halen die voldoende is om de vergrendeling van het valstopapparaat te activeren. Het werken op langzaam verschuivend materiaal, zoals zand of graan, kan mogelijk niet genoeg snelheid opbouwen om de SRL te laten vergrendelen.
 - **Gevaaren:** Bij gebruik van deze apparatuur in gebieden met gevaren voor het milieu zijn mogelijk aanvullende voorzorgsmaatregelen vereist om de mogelijkheid van letsel voor de gebruiker of beschadiging aan de apparatuur te voorkomen. Gevaren kunnen bestaan uit, maar zijn niet beperkt tot: hitte, bijtende chemicaliën, corrosieve omgevingen, hoogspanningsleidingen, explosieve of giftige gassen, bewegende machines, scherpe randen en bovenhoofds materiaal dat kan vallen en de gebruiker of het persoonlijke valstopstelsel kan raken.
 - **Vrije val:** Er moet zich voldoende vrije val onder de gebruiker bevinden om een val op te vangen voordat de gebruiker in aanraking komt met de grond of enig ander obstakel. De vrije val wordt beïnvloed door de volgende factoren:
 - Vertragingafstand
 - Lengte van de werknemer
 - Hoogte van de verankeringsconnector
 - Vrije valafstand
 - Beweging van bevestigingselement van het harnas
 - Lengte van het aansluitende subsysteem
- Raadpleeg de instructies van de fabrikant van het persoonlijke valstopstelsel voor de berekening van vrije valafstanden. Wanneer technische systemen worden verstrekt³, dient u de Documentatie na installatie van de 3M erkend installateur⁴ te raadplegen voor specifieke informatie met betrekking tot systeemontwerp en de berekening van vrije valafstanden.
- Wijzigingen in de systeemlocatie, plaatsing van apparatuur enz. vereisen herbeoordeling en herziening van de oorspronkelijke berekening van vrije valafstanden. Neem contact op met de erkend installateur of 3M Valbescherming voor assistentie.
- **Scheef vallen:** Scheef vallen ontstaat wanneer het verankeringspunt zich niet direct boven het valpunt bevindt. (zie Afbeelding 3). De kracht waarmee een voorwerp wordt geraakt tijdens het zwaaien door het slingereffect van een scheve val kan ernstig letsel veroorzaken (Afbeelding 3-1). Scheef vallen kan worden beperkt door de horizontale afstand (H) tussen de gebruiker en het verankeringspunt te beperken. Bij een scheve val is de totale verticale valafstand groter dan als de val recht onder het verankeringspunt plaatsvindt. Daardoor stijgt de totale vrije valafstand die is vereist om de val van de gebruiker veilig te kunnen breken (Afbeelding 3-2). Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van het persoonlijk systeem voor valbescherming (PFAS) omtrent scheve vallen en de berekening van vrije valafstanden.
 - **Scherpe randen:** Het HLL-systeem moet zodanig worden geïnstalleerd dat het doorbuigen van de verankeringslijn tijdens een valstop de verankeringslijn niet in contact brengt met een scherpe rand of een ander voorwerp dat de verankeringslijn kan beschadigen.
- Vermijd het werken in situaties waarbij de reddingslijn of de lijnen van het persoonlijk systeem voor valbescherming (PFAS) contact kunnen maken met, of schuren tegen onbeschermde scherpe randen (zie Afbeelding 4). Waar contact met een scherpe rand onvermijdelijk is, moet die rand met beschermingsmateriaal worden afgedekt (A).

¹ **Competent persoon:** Een persoon die in staat is om bestaande en voorspelbare gevaren in de werkomgeving of -omstandigheden te identificeren die onhygiënisch, gevaarlijk of riskant zijn voor werknemers, en die over de autorisatie beschikt om direct corrigerende acties te ondernemen om deze te elimineren.

² **Installatie documentatie:** Technische systemen van 3M vereisen installatie door een 3M erkend installateur. Na het voltooien van de installatie verstrekt de 3M erkend installateur een installatiepakket (zie Hoofdstuk 3 - Installatie).

³ **Technisch systeem:** Een toepassingspecifiek valbeschermingssysteem dat is ontworpen, geanalyseerd, geëvalueerd, gespecificeerd en geïnstalleerd door een 3M erkend installateur.

⁴ **3M erkend installateur:** Een persoon die is gecertificeerd door 3M en uitgebreide kennis, training en ervaring bezit op het gebied van valbescherming en redding, die in staat is om systemen voor valbescherming en redding te ontwerpen, analyseren, evalueren en specificeren in de mate waarin de geldende regionale en nationale normen dit vereisen.

2.0 SYSTEEMOVERWEGINGEN

- 2.1 REDDINGSPLAN:** Wanneer deze apparatuur en verbindende subsystemen worden gebruikt, dient de werkgever te beschikken over een reddingsplan en de middelen binnen bereik te hebben om het reddingsplan te implementeren en te communiceren naar gebruikers, bevoegde personen⁵, en reddingswerkers⁶. Het wordt aanbevolen dat een getraind reddingsteam ter plekke aanwezig is. Teamleden moeten de apparatuur en technieken aangeleverd krijgen om een succesvolle reddingsactie te verrichten. Er moet op periodieke basis training gegeven worden om ervoor te zorgen dat de kennis van de redders actueel blijft.
- 2.2 INSPECTIEFREQUENTIE:** Het HLL-systeem moet vóór elk gebruik worden geïnspecteerd door de gebruiker. Daarnaast moet er door een bevoegd persoon of 3M erkend installateur een periodieke inspectie worden uitgevoerd met tussenpozen van niet meer dan één jaar⁷. De inspectieprocedures staan beschreven in het "Logboek voor inspectie en onderhoud" in deze gebruiksaanwijzing. De resultaten van elke inspectie door een 3M erkend installateur moeten worden geregistreerd op een kopie van het Logboek voor inspectie en onderhoud.
- 2.3 NA EEN VAL:** Als het HLL-systeem onderworpen is geweest aan de krachten van het opvangen van een val, dan moet het systeem meteen buiten gebruik worden gesteld en worden vervangen of gecontroleerd door een 3M erkend installateur.
- 2.4 PERSOONLIJK SYSTEEM VOOR VALBESCHERMING:** Afbeelding 1 illustreert typische valstop toepassingen van dit HLL-systeem. Persoonlijk systemen voor valbescherming (PFAS) die worden gebruikt in combinatie met het systeem moeten voldoen aan de geldende normen, codes, en vereisten voor valbescherming. De PFAS moet zijn voorzien van een volledig lichaamsharnas en de maximale valstopkracht (MAF) beperken tot de volgende waarden:

	MAF voor CE-systemen	MAF voor OSHA-systemen
PFAS met schokdempende lijnen	6 kN (1.350 lb)	8 kN (1.800 lb)
PFAS met automatisch blokkerend valstopstelsel	6 kN (1.350 lb)	8 kN (1.800 lb)
☒ Technische systemen: PFAS die worden gebruikt in combinatie met technische systemen moeten ook voldoen aan de vereisten die zijn gespecificeerd op het certificaat en het systeemlabel dat wordt verstrekt door de 3M erkend installateur.		

- 2.5 COMPATIBILITEIT VAN COMPONENTEN:** De 3M valbeschermingsapparatuur is alleen ontworpen voor gebruik met door 3M Valbescherming goedgekeurde componenten en subsystemen. Vervangingen die worden uitgevoerd met niet-goedgekeurde componenten of subsystemen kunnen de compatibiliteit van apparatuur in gevaar brengen en de veiligheid en betrouwbaarheid van het gehele systeem beïnvloeden.
- 2.6 COMPATIBILITEIT VAN VERBINDINGSSTUKKEN:** Verbindingsstukken worden als compatibel met verbindende elementen beschouwd wanneer deze zijn ontwikkeld om zodanig samen te werken dat de maten en vormen, ongeacht hun oriëntatie, niet leiden tot het onbedoeld openen van sluitmechanismen. Neem contact op met 3M als u vragen hebt over compatibiliteit.

Verbindingen (haken, karabijnhaken en D-ringen) moeten in staat zijn ten minste 22,2 kN (5.000 lb). Connectors moeten compatibel zijn met de verankering of andere systeemcomponenten. Gebruik geen apparatuur die niet compatibel is. Verbindingsstukken die niet compatibel zijn kunnen onbedoeld losraken (zie Afbeelding 5). Connectors moeten compatibel zijn qua grootte, vorm en sterkte. Als het verbindingselement waaraan de karabijnhaak (als op de afbeeldingen) of karabiner bevestigd wordt, te klein of onregelmatig van vorm is, kan er een situatie optreden waarbij het verbindingselement kracht uitoefent op de opening van de karabijnhaak of karabiner (A). Door deze kracht kan de opening (B) opengaan, waardoor de karabijnhaak of karabiner kan losraken van het verbindingspunt (C).

Zelfvergrendelende karabijnhaken en karabiniers zijn vereist.

- 2.7 VERBINDINGEN MAKEN:** Met deze apparatuur mogen alleen zelfvergrendelende karabijnhaken en karabiniers 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-connectors (musketonhaken en karabiniers) 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 karabiniers niet:

- A. Aan een D-ring waaraan al een andere verbinding bevestigd is.
- B. Op een manier waardoor er een belasting op de gate komt te staan.

☒ **NB:** Karabijnhaken met een grote halsopening mogen niet worden verbonden met D-ringen van standaardformaat of vergelijkbare voorwerpen. Dit leidt tot een belasting op de snapper als de haak of D-ring draait, tenzij de karabijnhaak is voorzien van een snapper die geschikt is voor 3.600 lb (16 kN). Controleer de markering op uw musketonhaak en ga na of deze geschikt is voor uw toepassing.

- C. Bij een onjuiste aankoppeling, waarbij onderdelen die uitsteken buiten de nok van de karabijnhaak of karabiner op de D-ring haken en zonder visuele bevestiging volledig aangekoppeld lijken te zijn aan het verankeringspunt.
- D. Aan elkaar.
- E. Direct aan webbing of touwlijn of tie-back (tenzij de instructies van de fabrikant dat voor zowel de lijn als de verbinding specifiek toestaan).
- F. Aan elk object dat een zodanige vorm of dimensie heeft dat de karabijnhaak of karabiner niet dicht en op slot kan gaan, of daar waar uitrollen kan optreden.
- G. Op een manier die de verbinding onder belasting geen correcte positie laat innemen.

⁵ **Bevoegd persoon:** Een persoon die door de werkgever is aangewezen om werk uit te voeren op een locatie waar hij/zij wordt blootgesteld aan valgevaar (deze persoon wordt voor het doel van deze instructies de "gebruiker" genoemd).

⁶ **Redder:** Een persoon of personen anders dan de te redden persoon, die optreedt (optreden) om een geassisteerde redding uit te voeren door middel van een reddingssysteem.

⁷ **Inspectiefrequentie:** In extreme werkomstandigheden (ruige omgevingen, langdurig gebruik, enz.) kan een verhoogde frequentie van periodiek onderzoek vereist zijn. Voor technische systemen moet de periodieke inspectie worden uitgevoerd door de 3M erkend installateur. De 3M erkend installateur kan bepalen of een verhoogde frequentie voor de periodieke onderzoeken is vereist. Dit wordt vermeld in de systeemdokumentatie en het systeemcertificaat dat wordt verstrekt door de 3M erkend installateur.

3.0 INSTALLATIE

☒ **Installatie van 3M technisch systeem:** Het 8 mm permanente systeem met horizontale reddingslijnen/valbeperkingssysteem is een technisch HLL-systeem dat is ontworpen, geanalyseerd en gespecificeerd door een erkende 3M-installateur voor een specifieke locatie en producttoepassing. Installatie van het 8 mm HLL-systeem moet plaatsvinden onder toezicht van de erkende 3M-installateur. Wijzigingen in de systeemlocatie, plaatsing van apparatuur enz. vereisen een herbeoordeling en herziening van de oorspronkelijke specificaties. Neem contact op met de erkende installateur of 3M Valbescherming voor assistentie.

3.1 VOLTOOIDE INSTALLATIES: Het ontwerp van het HLL-systeem door een 3M erkend installateur voldoet aan de specifieke vereisten van de toepassing van het product en de locatie. Na het voltooiën van de installatie verstrekt de 3M erkend installateur een installatiepakket met het volgende:

Systeemdokumentatie	Systeemcertificaat	Systeemlabel
De 3M erkend installateur verstrekt ten minste het volgende: • Ontwerpinformatie waaronder: Eindbelastingen, tussenbelastingen, kabeldoorbuigingen, details van fabricages, het maximale aantal gebruikers en specifieke beperkingen met betrekking tot gebruikersapparatuur en testvereisten. • Instructiehandleiding voor gebruikers • Productgarantie • Serienummer van de installatie • Reddingsplan waarin wordt uitgelegd hoe u iemand kunt redden als er zich een val voordoet (alleen voor valstopsystemen). Dit is een aanvullende dienst, waarvoor de installateur kosten in rekening kan brengen.	Het systeemcertificaat is ondertekend door een vertegenwoordiger van het installatiebedrijf en omvat de volgende details: • De locatie van de installatie • Uniek identificatienummer • Het aantal en de lengte van de systemen • Het maximale aantal gebruikers per spanwijdte en per systeem • Specificatie van de maximumlengte en het type vanglijn • Installatiedatum • Datum van de volgende vereiste onderhoudsbeurt • De naam en contactgegevens van het installatiebedrijf • De naam van de installateur en/of toezichthouder	Het systeemlabel bevindt zich bij de ingang van het systeem en omvat de volgende details: • Het maximale aantal gebruikers per spanwijdte en per systeem • Specificatie van de maximumlengte en het type vanglijn • Installatiedatum en details van het installatiebedrijf • Volgende onderhoudsdatum • Serienummer van het systeem • De minimale vrije ruimte boven de grond • Contactgegevens van het installatiebedrijf

3.2 INSTALLATIE VAN DE TRAVELLER: Travellers (G) worden bevestigd rond de reddingslijn (HLL) en dienen als verplaatsbare verankeringspunten voor de persoonlijke valstop of systeem voor valbeperking van de gebruiker. Afbeelding 1 geeft de beschikbare opties voor de Traveller weer.

- **Bovenhoofdse (OH) traveller (7241421):** De bovenhoofdse traveller wordt permanent geïnstalleerd door de gecertificeerde installateur tijdens de installatie van de permanente horizontale reddingslijn van 8 mm. Deze is niet afneembaar en moet op de HLL blijven, tenzij deze wordt verwijderd door de gecertificeerde installateur.
- **Afneembare traveller (7241420):** De afneembare traveller kan op elke locatie langs de HLL worden bevestigd en losgemaakt. Afbeelding 7 illustreert de installatie van de afneembare traveller. **De traveller bevestigen:**
 1. Druk op de vergrendelingsknoppen aan weerskanten van de traveller en draai het onderste gedeelte om de traveller te openen.
 2. Hang het bovenste gedeelte van de Traveller over de HLL-kabel met het label naar het beoogde werkgebied gericht, zodat de sleuf in de Traveller de kabelbuizen op tussenbeugels en hoekbeugels kan passeren. Sluit het onderste gedeelte rond de kabel. Wanneer ze volledig gesloten zijn, klikken de borgpenknoppen naar hun vergrendelde positie.

Om de Traveller na gebruik van de HLL-kabel te verwijderen:

3. Druk op de vergrendelingsknoppen aan weerskanten van de traveller en draai het onderste gedeelte om de traveller te openen.
4. Verwijder de Traveller van de HLL-kabel.

4.0 GEBRUIK

4.1 VÓÓR ELK GEBRUIK: Controleer of uw werkgebied, 8 mm permanent horizontaal reddingslijnsysteem en persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) voldoen aan alle criteria die zijn gespecificeerd op het systeemlabel en het systeemcertificaat. Inspecteer het 8 mm HLL-systeem volgens de inspectiepunten zoals gedefinieerd in het *Logboek voor inspectie en onderhoud (Tabel 2)*. Gebruik het 8 mm HLL-systeem¹. Volg de door uw werkgever aanbevolen uitschakelprocedures om het systeem buiten gebruik te stellen en neem contact op met de erkende 3M-installateur voor inspectie en service.

4.2 VALBESCHERMINGVERBINDINGEN: Afbeelding 2 illustreert de toepassing van de permanente horizontale reddingslijn van 8 mm en de aangesloten persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) voor valbeveiliging (afbeelding 2-1) en valstop (afbeelding 2-2). De 8 mm HLL moet altijd worden gebruikt met een harnas voor het hele lichaam en de vanglijnen of zelfoprollende apparaten (SRD's) die zijn gespecificeerd op het systeemlabel en het systeemcertificaat. Afbeelding 8 illustreert de aansluiting van het valbeveiligingssubstelsysteem. Sluit het ene uiteinde van de Vanglijn of SRD aan op het oog van de Traveller volgens de gebruikersinstructies die bij de Vanglijn of SRD zijn geleverd. Sluit het andere uiteinde van de Vanglijn of SRD aan op de achterste D-ring op het harnas. Op bovenhoofdse SRD's kan een Tag-lijn worden bevestigd aan de SRD-reddingslijn en worden gebruikt om de reddingslijn op te halen voor verbinding met het harnas.

☒ **Hoewel het gebruik van een systeem-traveller wordt aanbevolen, is het acceptabel om rechtstreeks op het systeem aan te sluiten met de haak of karabijnhaak op de Vanglijn of SRD van de gebruiker als de connector voldoet aan EN362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12 en/of lokale/regionale regelgeving.**

¹ **Niet als bij inspectie een onveilige of defecte toestand aan het licht komt Afneembare traveller-inspectie:** Als inspectie van de afneembare traveller schade of bewijs van blootstelling aan valkrachten aan het licht brengt, moet de traveller uit dienst worden genomen voor inspectie door een gecertificeerde installateur. Als volledige inspectie van het gehele permanente horizontale reddingslijnsysteem van 8 mm geen andere schade of tekenen van blootstelling aan valkrachten aan het licht brengt, kunnen het HLL-systeem en extra travellers in gebruik blijven.

☒ **Bovenhoofdse SRD's:** Voor grotere SRD's voor bovengrondse verankering is een verankeringspunt boven de D-ring van het harnas nodig. Voor HLL-systemen met bovenhoofdse SRD's is de bovenhoofdse traveller vereist (7241421). Persoonlijke SRD's die op het harnasrugkussen worden gemonteerd, kunnen worden gebruikt met de afneembare traveller (7241420).

5.0 INSPECTIE

- 5.1 INSPECTIEFREQUENTIE EN PROCEDURE:** Het 8 mm permanente horizontale reddingslijvalstopstelsysteem/valbeveiligingssysteem moet worden geïnspecteerd op de in paragraaf 2 gedefinieerde intervallen. De inspectieprocedures zijn beschreven in het 'Logboek voor inspectie en onderhoud' (tabel 2). De documentatie van elke inspectie moet worden bijgehouden door de eigenaar van deze apparatuur. Een inspectie- en onderhoudslogboek moet in de buurt van het product worden geplaatst of anderszins gemakkelijk toegankelijk zijn voor gebruikers. Het wordt aanbevolen om het product te markeren met de datum van de volgende of laatste inspectie. Inspecteer alle overige onderdelen van het valbeschermingssysteem volgens de frequenties en procedures zoals beschreven in de betreffende instructies van de fabrikant.

☒ **RFID-label:** Horizontale reddingslijnsystemen (HLL) die in deze gebruikersinstructies worden behandeld, kunnen worden uitgerust met een RFID-label (Radio Frequency Identification). Zie paragraaf 6.

- 5.2 DEFECTEN:** Gebruik het 8 mm HLL-systeem². Volg de door uw werkgever aanbevolen uitschakelprocedures om het systeem buiten gebruik te stellen en neem contact op met de erkende 3M-installateur voor inspectie en service. Probeer niet om het systeem te repareren. Alleen 3M of partners die hiervoor schriftelijk door 3M zijn geautoriseerd, mogen deze apparatuur repareren.

☒ Verwijder alle aangehechte RFID-tags voordat u dit product weggooit. RFID-tags moeten worden weggegooid in overeenstemming met de beperkingen die zijn vermeld in paragraaf 6.

- 5.3 GEBRUIKSDUUR VAN HET PRODUCT:** De functionele levensduur van het 8 mm HLL-systeem wordt bepaald door de werkomstandigheden en het onderhoud. Zolang het product bij inspectie aan de criteria voldoet, kan het in gebruik blijven.

6.0 ONDERHOUD, SERVICE, OPSLAG

- 6.1 REINIGEN:** Reinig periodiek de metalen onderdelen van het systeem met een zachte borstel, warm water en een milde zeepoplossing. Zorg ervoor dat de onderdelen grondig worden gespoeld met schoon water.

☒ **Verontreinigingen:** Belangrijk: hoewel de 8 mm permanente horizontale reddingslijn en Travellers zeer goed bestand zijn tegen chemische stoffen en weersomstandigheden, moet verontreiniging met zuren, bitumen, cement, verf, schoonmaakmiddelen enz. worden voorkomen. Als de apparatuur in contact komt met zuren of andere bijtende chemicaliën, dan moet het uit gebruik worden genomen en worden gewassen met water en een milde zeepoplossing. Inspecteer het systeem volgens het "Logboek voor inspectie en onderhoud" (Tabel 2) voordat het weer in gebruik wordt genomen.

- 6.2 ONDERHOUD:** Alleen 3M- of erkende installateurs die hiervoor schriftelijk zijn goedgekeurd door 3M Valbescherming mogen deze apparatuur repareren. Indien het 8 mm permanente horizontale reddingslijnsysteem met horizontale reddingslijnen onderworpen is geweest aan valkrachten of als inspectie onveilige of gebrekkige omstandigheden aan het licht brengt, moet u het systeem buiten gebruik stellen en contact opnemen met 3M Valbescherming of een 3M Erkend installateur voor vervanging of reparatie.

6.0 RFID-TAG

☒ HLL's die in deze gebruikersinstructies worden behandeld, bevatten geen RFID-tag, maar die kunnen door de gecertificeerde installateur aan het systeem worden toegevoegd. De onderstaande informatie is alleen van toepassing op HLL's met een RFID-tag die is toegevoegd door de gecertificeerde installateur.

- 6.1 LOCATIE:** 3M-producten die in deze gebruiksaanwijzing worden behandeld, zijn uitgerust met een RFID-tag (Radio Frequency Identification). RFID-tags kunnen worden gebruikt samen met een RFID-tagscanner voor het vastleggen van productinspectieresultaten. Zie Afbeelding 11 om te weten te komen waar uw RFID-tag zich bevindt.

- 6.2 AFVOEREN:** Verwijder de RFID-tag voordat u dit product afvoert en verwijder/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 inzamelingssystemen. 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>



7.0 LABELS EN MARKERINGEN

Afbeelding 11 illustreert de labels die aanwezig moeten zijn op de 8 mm permanent horizontaal reddingslijn valstop/valbeveiligingssysteem. Labels moeten worden vervangen wanneer ze niet volledig leesbaar zijn. Neem contact op met 3M

² **Niet als bij inspectie een onveilige of defecte toestand aan het licht komt Afneembare traveller-inspectie:** Als inspectie van de afneembare traveller schade of bewijs van blootstelling aan valkrachten aan het licht brengt, moet de traveller uit dienst worden genomen voor inspectie door een gecertificeerde installateur. Als volledige inspectie van het gehele permanente horizontale reddingslijnsysteem van 8 mm geen andere schade of tekenen van blootstelling aan valkrachten aan het licht brengt, kunnen het HLL-systeem en extra travellers in gebruik blijven.

Valbescherming voor vervangende labels. De labels bevatten de volgende informatie:

	Lees de instructie(s).
	Maximale capaciteit: 1 persoon tot 141 kg (310 lb) met inbegrip van kleding, uitrusting, enz.
	Werktemperatuurbereik: -50°C - 120°C (-58°F - 248°F)
	Piekkraft: 19 kN (4.270 lb) of 11 kN (2.500 lb) zoals aangegeven op het label.
MFRD (YR/MO)	Jaar en maand van fabricage
LOT/PARTIJ	Lotnummer en partijnummer van de fabrikant

1	Installatiedatum
2	Geïnstalleerd door
3	Nummer contactpersoon
4	De minimum vrije ruimte boven de grond (m)
5	Maximaal aantal gebruikers per systeem
6	Maximaal aantal gebruikers per reikwijdte
7	Volgende onderhoudsdatum
8	Serienummer van het systeem
9	Gebruik schokdempende vanglijnen
10	Optionele RFID-tag (9505838)

Tabel 2 – Logboek voor inspectie en onderhoud

Inspectiedatum:		Geïnspecteerd door:	
Componenten:	Inspectie: (Zie Hoofdstuk 1 voor <i>inspectiefrequentie</i>)	Gebruiker	Gecertificeerde Installateur
Systeemlabel en systeemcertificaat	Inspecteer het systeemlabel en het systeemcertificaat. Bevestig dat het systeemgebruik voldoet aan alle volgende criteria: ☐ Het systeemcertificaat is geldig en de systeemcertificering is actueel. Het systeem moet jaarlijks worden gecertificeerd, of volgens de door de erkende installateur gespecificeerde intervallen. Gebruik het systeem niet als de systeemcertificering niet actueel is. ☐ Het maximale aantal gebruikers wordt niet overschreden. ☐ De juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) worden gebruikt (inclusief de juiste lijnlengte). ☐ Vrije ruimte boven de grond is nog hetzelfde als vermeld op het systeemlabel en er bestaat geen botsingsrisico als er zich een val voordoet (met inbegrip van het gevaar van scheef vallen).	☐	☐
Traveller ¹	Inspecteer de Traveller visueel op beschadiging of slijtage. Controleer dat de Traveller stevig sluit en niet van het HLL-staaldraad, de tussenbeugels of hoekbeugels kan glijden.	☐	☐
Schokdemper ¹ (Afbeelding 9)	Inspecteer de schokdemper visueel op tekenen van eerder gebruik. De spoelen (A) moeten strak zijn opgerold zonder scheuren van het metaal tussen gaten.	☐	☐
	Inspecteer de spanningsindicator (B) visueel om ervoor te zorgen dat de HLL goed is aangespannen, waarbij het isolatiemanchet aan het uiteinde van de spanningsveer zich in de groene zone (✓) op het spanningslabel bevindt.	☐	☐
HLL-staaldraad ¹ (Figuur 10)	Inspecteer de HLL staaldraad visueel op insnijding, knikken (A), gebroken draden (B), kooivorming (C), lasschade (D), corrosie, chemische contactoppervlakken of sterk afgesleten gebieden. Het staaldraad moet worden vervangen door de 3M erkend installateur als er zes of meer willekeurig verdeelde gebroken draden in één wikkel zijn, of drie of meer gebroken draden in één streng van één wikkel. Een wikkel is de lengte staaldraad die nodig is om een streng (de grotere groepen van draden) één omwikkeling om de draad te draaien. Vervang de staaldraadconstructie als er draden zijn gebroken binnen 25 mm (1 inch) van een gefelst component.	☐	☐
Beugels en Eindverankeringen ¹	Inspecteer alle beugels en eindankers visueel voor slijtage of beschadiging. Zorg ervoor dat ze goed zijn bevestigd aan de verankeringsstructuur.	☐	☐
Labels (Afbeelding 11)	Controleer of alle labels stevig zijn bevestigd en goed leesbaar zijn.	☐	☐
PBM en andere apparatuur	Andere persoonlijke beschermingsmiddelen (harnas, lijn, enz.) die worden gebruikt in combinatie met het 8 mm HLL permanent systeem met horizontale reddingslijnen voor valstop/-beperking moeten worden geïnspecteerd volgens de instructies van de fabrikant.	☐	☐

1 – Bovenhoofdse HLL-systemen zijn vaak moeilijk om visueel te inspecteren zonder blootstelling aan valgevaar. De 3M erkend installateur een verhoogde frequentie van periodieke onderzoeken vereisen in plaats van visuele inspecties voorafgaand aan het gebruik. Dit staat vermeld in de systeemdokumentatie en op het systeemcertificaat.

1 – Bovenhoofdse HLL-systemen zijn vaak moeilijk om visueel te inspecteren zonder blootstelling aan valgevaar. De 3M erkend installateur een verhoogde frequentie van periodieke onderzoeken vereisen in plaats van visuele inspecties voorafgaand aan het gebruik. Dit staat vermeld in de systeemdokumentatie en op het systeemcertificaat.

[illegible]

SIKKERHETSINFORMASJON

Les, forstå og følg all sikkerhetsinformasjon i disse instruksjonene før du tar dette horisontale systemet i bruk. **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:

Dette horisontale systemet 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 personskade eller død.

Dette systemet skal bare brukes av opplærte brukere i arbeidsplassanvendelser.



ADVARSEL

Dette horisontale systemet 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 personskade eller død.** For riktig utvalgelse, 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 installering av et horisontalt system som, om det ikke unngås, kan resultere i alvorlig personskade eller død:**
 - Ikke koble deg til systemet mens det blir installert.
 - Underlaget eller strukturen forankringskoblingen er festet til må være i stand til å motstå de statiske belastningene som spesifiseres for ankeret i orienteringene som er tillatt i Brukerinstruksjonene.
 - Sørg for at dette systemet blir installert under oppsyn av en person som OSHA definerer som kvalifisert, en autorisert person eller en 3M-sertifisert installatør.
 - Bruk kun kabel eller skinne som er spesifisert og godkjent i produktinstruksjonene.
 - Bruk alltid et personlig fallsikringssystem når du installerer et horisontalt system.
 - Bruk alltid riktige energiabsorbatorer i henhold til kravene i produktinstruksjonene for systemet ditt.
 - (KABELSYSTEMER) Bruk riktige sikkerhetsprosedyrer og egnet personlig verneutstyr ved håndtering av kabelen.
 - (KABELSYSTEMER) Monter aldri Zorbit-energiabsorbatoren stivt til strukturen eller støtten. Zorbit må monteres slik at den kan svinges og bevege seg fritt.
- **For å redusere risikoen som er forbundet med å arbeide med et horisontalt system som, om det ikke unngås, kan resultere i alvorlig personskade eller død:**
 - Inspiser systemet før hver bruk, minst én gang årlig, og etter enhver fallhendelse. Inspiser i samsvar med bruksanvisningene.
 - Hvis inspeksjonen avdekker en utrygg eller defekt tilstand, må systemet tas ut av tjeneste og repareres eller skiftes ut i samsvar med brukerinstruksjonene.
 - Ethvert system som har vært utsatt for fallstans eller støtkraft, må straks tas ut av tjeneste og alle komponenter må inspiseres av en kompetent person før det kan brukes igjen.
 - Sørg for at systemet er riktig justert for antallet samtidige brukere.
 - Arbeid så tett innpå den horisontale linen som mulig for å unngå svingfall og begrense krav til fallklarerer. Referer til Brukerinstruksjoner for tilkobling av enheten for mer informasjon.
 - 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. Rådfør deg alltid med en kompetent eller kvalifisert person før du bruker disse systemene.
 - (SYSTEMER SOM KREVER BAKFORANKRING) Ikke bruk systemet hvis bakforankringskomponenten ikke er tilkoblet.
- **For å redusere risikoen som er forbundet med arbeid i høyden, om det ikke unngås, kan resultere i alvorlig personskade 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. Rådfør 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 bevegelige maskiner (f.eks. rotasjonssystem for oljerigger), elektriske farer, ekstreme temperaturer, kjemiske farer, eksplosive eller giftige gasser, skarpe kanter eller i underkant av 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 godkjennelse 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 arbeidende som har falt.
 - Ikke bruk støttebelter til fallstoppbruk. 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 (tabell 2) 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.*

PRODUKTBESKRIVELSE:

Figur 1 illustrerer typiske 8 mm permanente horisontale livlinesystemer (HLL). Den permanente horisontale livlinen kan være veggmontert (figur 1-1), gulv/stangmontert (figur 1-2) eller montert over hodehøyde (Oh) (figur 1-3) for fallsikrings- eller fallstansapplikasjoner: Fallsikringssystemer (figur 2-1) forhindrer at brukeren når fallfarer (takkanter osv.). Fallstanssystemer (figur 2-2) gjør det mulig med tilgang til fallfarer, men stopper fallkreftene på sikker måte og minimerer skaden i tilfelle av et fall.

Komponenter i 8 mm permanent horisontal livline er identifisert i figur 1 og spesifisert i tabell 1. 8 mm permanent horisontal livline er en strukket 8 mm rustfri stålkabellivline (A) som er terminert mellom endeforankringsbrakettene (B) og tilkoblingene (C). En ende av kabelen er også terminert med en energidemper (D) for å begrense kreftene på systemet og absorbere energien ved et fallstans. Umiddelbare braketter (E) og hjørnebraketter (F) gjør det mulig med lengre og flerveis kabelstrekk, samtidig som fallklaringenskravene reduseres. Medbringerne (G) festes rundt kabellivlinen og gir bevegelige forankringstilkoblingspunkter for brukerens personlige fallstanssystem eller fallsikringssystem.

☒ **Tekniske dataark:** Se tilhørende tekniske dataark for illustrasjoner og ekstra detaljer vedrørende alle deler som er spesifisert i tabell 1.

Tabell 1 – Spesifikasjoner

KABELLINESPESIFIKASJONER:							
Figur 1	Delenummer	Beskrivelse	Materiale	Minimum bruddstyrke kN (lb)			
Ⓐ	7240211	8 mm 7 x 7 kabel i rustfritt stål	316 rustfritt stål	38,7 (8700)			
	7240212	8 mm 1 x 19 vaier i rustfritt stål	316 rustfritt stål	47 (10 600)			
	7234012	Sekskantet koblingsstykke	316 rustfritt stål	38 (8540)			
	7241432	Endestopper	Svart uretan Metallinnlegg				
SPESIFIKASJONER FOR ENDEFORANKRINGSBRAKETT:							
Figur 1	Delenummer	Beskrivelse	Materiale	Minimum bruddstyrke kN (lb)			
Ⓑ	7240122	Rett øye	316 rustfritt stål Nylon	45 (10 000)			
	7241417	Standard forankringsplate	316 rustfritt stål Nylon	45 (10 000)			
SPESIFIKASJONER FOR ENDEKOBLING:							
Figur 1	Delenummer	Beskrivelse	Materiale	Minimum bruddstyrke kN (lb)			
Ⓒ	7234011	Sekskantet skjøteverktøy	316 rustfritt stål	38 (8540)			
	7234246	Sekskantet skjøteverktøy med skulder for endestopp	316 rustfritt stål	38 (8540)			
SPESIFIKASJONER FOR ENERGIDEMPER:							
Figur 1	Delenummer	Beskrivelse	Materiale	Minimum bruddstyrke kN (lb)	Topp brukskraft kN (lbf)	Gjennomsnittlig brukskraft kN (lbf)	Total forlengelse m (ft)
Ⓓ	7241422	11 kN toppkraft, 0,8 kN Systemspenning-energidemper	316 rustfritt stål	38 (8540)	11 (2500)	9 (2020)	1,2 (4)
	7241424	19 kN toppkraft, 0,8 kN Systemspenning-energidemper (ikke for Nord-Amerika)	316 rustfritt stål	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241425	19 kN toppkraft, 5kN Systemspenning-energidemper (ikke for Nord-Amerika)	316 rustfritt stål	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241426	19 kN toppkraft, 0,8 kN systemstramming energidemper (kun for Nord-Amerika)	316 rustfritt stål	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241427	19 kN toppkraft, 5kN systemstramming energidemper (kun for Nord-Amerika)	316 rustfritt stål	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241428	Demper, 5kN	316 rustfritt stål	38 (8540)			
	7241429	Damper, 0,8 kN	316 rustfritt stål	38 (8540)			

Fortsetter på neste side ...

Tabell 1 – Spesifikasjoner
SPESIFIKASJONER FOR MELLOMLIGGENDE BRAKETTER:

Figur 1	Delenr	Beskrivelse	Materialer	Minimum bruddstyrke kN (lb)	Kabelspenning kN (lb)
E	7241412	Mellombrakett	316 rustfritt stål	38 (8543)	0,8 (180) eller 5,0 (1124)
	7241413	Variabel mellombrakett	316 rustfritt stål	30 (6744)	0,8 (180) eller 5,0 (1124)
	7241414	Variabel monteringsvinkel mellombrakett	316 rustfritt stål	24 (5400)	0,8 (180) eller 5,0 (1124)
	7241415	45 grader mellombrakett	316 rustfritt stål	24 (5400)	0,8 (180) eller 5,0 (1124)

☒ **Maksimum inngangs-/utgangsvinkel:** Maksimum vinkel der HLL-kabel kan gå inn eller ut fra hver mellomliggende brakett er 15°.

SPESIFIKASJONER FOR HJØRNEBRACKETT:

Figur 1	Delenr	Beskrivelse	Materialer	Minimum bruddstyrke kN (lb)	Kabelspenning kN (lb)
F	7241406	90 Vegg- og OH intern montering	316 rustfritt stål	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)
	7241407	90 Vegg- og OH ekstern montering	316 rustfritt stål	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)
	7241408	90 stang intern montering	316 rustfritt stål	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241409	45 Vegg- og OH intern montering	316 rustfritt stål	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)
	7241410	45 Vegg- og OH ekstern montering	316 rustfritt stål	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)
	7241411	45 stang intern montering	316 rustfritt stål	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241525	90 Vegg- og eksternt hjørne-montering	316 rustfritt stål	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)
	7241526	90 Vegg- og internt hjørne-montering	316 rustfritt stål	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)
	7241570	45 Vegg- og internt/eksternt hjørne-montering	316 rustfritt stål	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)

☒ **Maksimum inngangs-/utgangsvinkel:** Maksimum vinkel der HLL-kabel kan gå inn eller ut fra hver hjørnebrakett er 15°.

MEDBRINGERSPESIFIKASJONER:

Figur 1	Delenummer	Beskrivelse	Materiale	Minimum bruddstyrke kN (lb)	Kapasitet
G	7241420	Avtakbar medbringer - ingen hjul	Rustfritt stål	22,2 (5000)	1 person opptil 141 kg (310 lbs) inkludert klær, verktøy, osv. per medbringer
	7241421	Overliggende medbringer	Rustfritt stål	22,2 (5000)	1 person opptil 141 kg (310 lbs) inkludert klær, verktøy, osv. per medbringer

SYSTEMSPESIFIKASJONER:

Forankring	Struktur som støtter det 8 mm permanente horisontale livlinesystemet må analyseres og verifiseres av den 3M sertifiserte installatøren ¹ for de resulterende lastene basert på systemkonfigurasjon, energidempingskomponenten og antall brukere.
Kapasitet	1 person opptil 141 kg (310 lbs) inkludert klær, verktøy, osv. per medbringer, med mindre annet er spesifisert i dokumentasjonen fra den 3M sertifiserte installatøren eller på systemets etikett. Den 3M sertifiserte installatøren dokumentasjon vil også spesifisere totalt antall brukere som er tillatt per system.
Driftstemperatur	-50 °C - 120 °C (-58 °F - 248 °F)
Standarder	EN 795: 2012 klasse C, CENTS 16415: 2013 klasse C, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140, AS/NZS 1891.2: 2001, ANSI Z359.6 ² , og CSA Z259.16 ²

¹ **3M sertifisert installatør:** En person som er sertifisert av 3M med en omfattende kunnskap, opplæring og erfaring innen fallsikrings- og bergingsfeltet, som er i stand til å konstruere, analysere, evaluere og beskrive fallsikrings- og bergingssystemer i det omfanget som kreves av aktuelle regionale og nasjonale standarder.

² **ANSI Z359.6, CSA Z259.16:** Dette systemet oppfyller disse designkravene hvis det er designet av en profesjonell og inkluderer en fullstendig dokumentasjonspakke som spesifisert i ANSI Z359.6 eller CSA Z259.16.

1.0 PRODUKTETS BRUKSOMRÅDE

- 1.1 FORMÅL:** Disse horisontal livline (HLL)-forankringssystemene gir flere forankringspunkter for personlige fallstanssystemer (PFAS) og personlige fallsikringssystemer (PFRS). De bruker en fleksibel forankringsline som avviker maksimalt 15° fra horisontalen. Mobile forankringstilkoblingspunkter sikrer brukertilkobling langs hele lengden av systemet. HLL-systemer må kun brukes til personlig fallvernsutstyr. Ikke bruk HLL-systemer som forankring for løfteutstyr.
- 1.2 STANDARDER:** HLL-systemet oppfyller kravene til nasjonale standarder som oppgis på omslaget og i tabell 1 i denne brukerveiledningen. Hvis dette produktet selges på nytt utenfor det opprinnelige mållandet, må selgeren forsyne disse anvisningene på det språket som brukes der produktet skal brukes.
- 1.3 OVERVÅKING:** Bruk av dette utstyret må skje under tilsyn av en kompetent person¹.
- 1.4 INSTALLASJONSDOKUMENTASJON:** Etter installasjon av forankringssystemet må «Installasjonsdokumentasjon» som oppfyller informasjonskravene i EN 795:2012 vedlegg A (eller tilsvarende²) fylles ut av installatøren og overleveres til brukerens tilordnede representant. Installasjonsdokumentasjonen skal oppbevares på jobbstedet for formål av etterfølgende undersøkelse av det horisontale livlinesystemet.
- 1.5 OPPLÆRING:** Dette utstyret er beregnet på å skulle installeres og brukes av personer som har fått opplæring i dets riktige bruksområder. Denne håndboken skal brukes som en del av en ansatts opplæringsprogram som det kreves av EN 365 og andre aktuelle fallvernsregler, standarder eller krav. Brukeren og kjøperen av dette utstyret har ansvar for å gjøre seg kjent med disse anvisningene, få opplæring i riktig pleie og bruk av dette utstyret og er klar over bruksegenskaper, bruksbegrensninger og følgene av uriktig bruk av dette utstyret.
- 1.6 BEGRENSNINGER:** Vurder alltid de følgende begrensningene når du bruker HLL:

- **Forankring:** Strukturen der HLL monteres, må oppfylle forankringsspesifikasjonene som er definert i tabell 1.
- **Fallbane og SRL-låsehastighet:** For at SRL-en skal låses sikkert, trengs det en fri bane for fallet. Unngå situasjoner som gjør det umulig å ha en hindringsfri fallbane. Arbeid på svært snevre eller trange områder kan føre til at kroppen ikke oppnår tilstrekkelig hastighet til å få SRL-en til å låse 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 SRL låser seg.
- **Farer:** Bruk av dette utstyret i risikable arbeidsmiljøer kan kreve at det benyttes tilleggssikring for å unngå skade på bruker eller utstyr. Farer kan inkludere, men er ikke begrenset til: varme, kaustiske kjemikalier, etsende omgivelser, høyspenningslinjer, eksplosive eller giftige gasser, maskineri i bevegelse, skarpe kanter eller materialer i høyden som kan falle ned på brukeren eller fallsikringssystemet.
- **Fallklaring:** Det må være tilstrekkelig klaring under brukeren til å stanse et fall før brukeren treffer bakken eller en annen hindring. Fallklaring er påvirket av følgende faktorer:
 - Bremsavstand
 - Arbeiderhøyde
 - Forhøyning av forankringskontakt
 - Avstand for fritt fall
 - Bevegelse av seletøfestelement
 - Tilkobling av undersystemlengde

Se anvisningene for ditt personlige fallsikringssystem fra produsenten for spesifikasjoner vedrørende fallklaringskalkulasjon. Hvis forsynt med Engineered Systems³, kontroller den sertifiserte installatørens⁴ post-installasjonsdokumentasjon for spesifikasjoner vedrørende systemdesign og fallklaringskalkulasjon.

Endringer i systemplassering, utstyrs plassering osv. krever gjennomgang og revidering av de opprinnelige klaringskalkulasjonene. Kontakt den sertifiserte installatøren eller 3M Fall Protection for hjelp.

- **Svingfall:** Svingfall oppstår når forankringspunktet ikke er rett over stedet der fallet finner sted (se figur 3). Kraften ved å treffe en gjenstand ved svinging fra pendulumeffektene i et svingfall kan medføre alvorlig personskaade (figur 3-1). Svingfall kan minimeres ved å begrense horisontal avstand mellom brukeren og forankringspunktet (H). I et svingfall vil den totale vertikale fallavstanden være større enn om brukeren hadde falt direkte under forankringspunktet, noe som øker den totale fallklaringen som kreves for å stoppe brukerens fall på en trygg måte (figur 3-2). Se produsentens instruksjoner for det personlige fallsikringssystemet for detaljer angående beregninger av svingfall og fallklaring.
- **Skarpe kanter:** HLL-systemet må installeres slik at defleksjon av forankringslinen ved en fallstans ikke bringer forankringslinen i kontakt med en skarp kant eller noen annen artikkel som kan forårsake skade på forankringslinen. Unngå å jobbe der livlinen eller linekomponentene til det påfestede personlige fallsikringssystemet (PFAS) kan berøre eller skrape mot ubeskyttede skarpe kanter (se figur 4). Hvis det ikke er mulig å unngå kontakt med skarpe kanter, må kanten dekkes til med et beskyttende materiale (A).

¹ **Kompetent person:** En som er i stand til å identifisere eksisterende og mulige farer i omgivelsene eller arbeidsforhold som er uhygieniske, risikable eller farlige for ansatte, og som har autoritet til å utbedre eller eliminere dem.

² **Installasjonsdokumentasjon:** 3M Engineered Systems krever installasjon av en 3M-sertifisert installatør. Ved fullføring av installasjonen skal den sertifiserte installatøren forsyne en installasjonspakke (se avsnitt 3 – Installasjon).

³ **Engineered System:** Et applikasjonsspesifikt fallvernssystem som er designet, analysert, evaluert, spesifisert og installert av en 3M-sertifisert installatør.

⁴ **3M sertifisert installatør:** En person som er sertifisert av 3M med en omfattende kunnskap, opplæring og erfaring innen fallsikrings- og bergingsfeltet, som er i stand til å konstruere, analysere, evaluere og beskrive fallsikrings- og bergingssystemer i det omfanget som kreves av aktuelle regionale og nasjonale standarder.

2.0 SYSTEMVURDERINGER

- 2.1 REDNINGSPLAN:** Når dette utstyret brukes og undersystemer kobles sammen, må arbeidsgiveren ha en redningsplan og redningsutstyr tilgjengelig, og denne må kommuniseres til brukere, autoriserte personer⁵ og redningsmannskaper⁶. Et opplært redningsteam på stedet anbefales. Teammedlemmer skal forsynes med utstyr og teknikker til å utføre en vellykket redning. Det bør gis regelmessig opplæring for å sikre at redningspersonens kunnskaper opprettholdes.
- 2.2 INSPEKSJONSINTERVALLER:** HLL-systemet skal inspiseres av brukeren før hver bruk. I tillegg skal en periodisk undersøkelse utføres av en kompetent person eller 3M sertifisert installatør ved intervaller på maksimalt ett år⁷. Prosedyrene for inspeksjon beskrives i «*Inspeksjon- og vedlikeholdslogg*» som medfølger denne anvisningen. Resultatene av hver sertifiserte installatørinspeksjon skal registreres på kopier av *inspeksjons-* og *vedlikeholdsloggen*.
- 2.3 ETTER ET FALL:** Hvis HLL-systemet utsettes for kreftene ved fallstans, må det tas ut av drift umiddelbart og erstattes eller tas i drift igjen av en 3M sertifisert installatør.
- 2.4 PERSONLIG FALLSIKRINGSSYSTEM:** Figur 1 illustrerer typiske fallsikringsbruksområder for dette HLL-systemet. Personlige fallsikringssystemer (PFAS) som brukes med systemet, skal oppfylle gjeldende fallsikringsstandards, koder og krav. PFAS skal ha en hel kroppssele integrert og begrense maksimal stoppekraft (MAF) til følgende verdier:

	MAF for CE-systemer	MAF for OSHA-systemer
PFAS med støtbuffersnor	6 kN (1350 pund)	8 kN (1800 pund)
PFAS med selvinntrekkende enhet	6 kN (1350 pund)	8 kN (1800 pund)

☒ **Engineered Systems:** PFAS som brukes med Engineered Systems må også oppfylle kravene som er spesifisert på sertifikatet og systemmerket som leveres av den sertifiserte installatøren.

- 2.5 KOMPONENTKOMPATIBILITET:** 3M FALL Protection-utstyret er kun utformet for bruk sammen med 3M-godkjente komponenter og delsystemer. Utskifting eller erstatning med ikke-godkjente komponenter og delsystemer kan påvirke utstyrets kompatibilitet, og 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.
- Koblinger (kroker, karabinkroker og D-ringer) må ha en kapasitet på minst 22,2 kN (5 000 pund). Koblingene må være kompatible med forankringen og andre systemkomponenter. Ikke bruk utstyr som ikke er kompatibelt. Ikke-kompatible koblinger kan løsne utilsiktet (se fig. 5). Påse at koblingene er kompatible når det gjelder størrelse, form og styrke. Hvis koblingselementet, som en sikkerhetskrok eller karabinkrok er festet til, er for lite eller har en ujevn form, kan det oppstå en situasjon der koblingselementet overfører kraft på krokens feste (A). Denne kraften kan gjøre at festet åpnes (B), og dermed kan sikkerhetskroken eller karabinkroken løsne fra tilkoblingspunktet (C).

Selvlåsende låsekroker og karabinkroker må brukes.

- 2.7 KOBLINGER:** Sikkerhetskrokene og karabinkrokene som brukes med dette utstyret, må være selvlåsende. Påse at koblingene er kompatible i forhold til størrelse, form og styrke. Ikke bruk utstyr som ikke er kompatibelt. Påse at alle koblinger er fullstendig lukket og låst.

3M-koblinger (kroker og karabinkroker) er kun beregnet til bruk slik det er spesifisert i produktets brukerveiledning. Se Figur 6 for eksempler på feilaktige koblinger. Ikke fest låsekroker og karabinkroker

- A. Til D-ring der det er festet en annen kobling.
- B. På en måte som vil føre til belastning på porten.

☒ **MERK:** 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 sneppekroken er utstyrt med et 3 600-punds (16 kN) feste. Sjekk merking på din sikkerhetskrok for å bekrefte at den er egnet til ditt bruksområde.

- C. I et falskt feste, der elementer som stikker ut fra låsekroken eller karabinkroken tar tak i forankringen, og der manglende visuell bekreftelse gjør at det virker som om kroken har korrekt tak i forankringspunktet.
- D. Til hverandre.
- E. Direkte til stropper eller livliner eller tilbakekobling av tau (med mindre produsentens veiledning for både livlinen og koblingen spesifikt tillater dette).
- F. Til et objekt som er formet eller dimensjonert slik at låsekroken eller karabinkroken ikke vil lukke og låse, eller hvor utrulling kan forekomme.
- G. På en måte som gjør at koblingen ikke er korrekt innrettet under belastning.

⁵ **Autorisert person:** En person som er utnevnt av arbeidsgiver til å utføre oppgaver på stedet hvor personen vil være utsatt for fallrisiko (ellers henviset til som «bruker for formålet av disse instruksjonene»).

⁶ **Bergingsarbeider:** En annen person eller andre personer enn den bergede som utfører en assistert bergingsoperasjon ved bruk av et bergingssystem.

⁷ **Inspeksjonsintervaller:** Ekstreme arbeidsforhold (tøffe miljøer, langvarig bruk osv.), kan gjøre det nødvendig med hyppigere periodiske kontroller. På Engineered Systems må de periodiske undersøkelsene utføres av en 3M sertifisert installatør. Den sertifiserte installatøren kan bestemme at økt frekvens på de periodiske undersøkelsene er nødvendig. Dette vil angis på systemdokumentasjonen og systemsertifikatet som leveres av den sertifiserte installatøren.

3.0 MONTERING

☑ **3M Engineered System-installasjon:** 8 mm permanent horisontal livline fallstans-/fallsikringssystem er et konstruert HLL-system som er designet, analysert og spesifisert av en 3M-sertifisert installatør for ditt spesifikke anlegg og produktbruksområde. Installasjonen av 8 mm HLL-systemet må gjøres under tilsyn av den 3M-sertifiserte installatøren. Endringer i systemplassering, utstyrs plassering osv. krever gjennomgang og revidering av de opprinnelige spesifikasjonene. Kontakt den sertifiserte installatøren eller 3M Fall Protection for hjelp.

3.1 FULLFØRTE INSTALLASJONER: Ditt HLL-system er designet av en 3M-sertifisert installatør for å oppfylle de spesifikke kravene til produktbruksområdet og -plasseringen. Ved fullføring av installasjonen skal den sertifiserte installatøren forsyne en installasjonspakke som inkluderer følgende:

Systemdokumentasjon	Systemsertifikat	Systemmerke
Den sertifiserte installatøren skal levere som minimum: - Designinformasjon inkludert: Sluttbelastninger, mellombelastninger, kabeldefleksjon, produksjonsdetaljer, maksimalt antall brukere og spesifikasjoner vedrørende brukerstyr og testkrav. - Brukerveiledning - Produktgaranti - Installasjonens serienummer - Redningsplan som forklarer redningen av noen i tilfelle et fall (kun fallstansinstallasjoner). Dette er en tilleggstjeneste som installatøren kan ta en ekstra avgift for.	Systemsertifikatet er underskrevet av en representant for installasjonsbedriften og skal inkludere følgende detaljer: - Plassering av installasjonen - Et unikt identifikasjonsnummer - Antall og lengde på systemer - Maksimalt antall brukere per spenn og per system - Type og maksimal lengde på liner som er spesifisert - Installasjonsdato - Dato for neste nødvendige service - Navn og kontaktinformasjon for installasjonsbedriften - Navn på installasjonsingeniøren og/eller arbeidsleder	Systemetiketten befinner seg ved inngangspunktet til systemet og vil inkludere følgende detaljer: - Maksimalt antall brukere per spenn og per system - Type og maksimal lengde på liner som er spesifisert - Installasjonsdato og detaljer for installasjonsbedriften - Neste servicedato - Systemets serienummer - Minimum bakkeklaring - Kontaktinformasjon for installasjonsbedriften

3.2 MEDBRINGERINSTALLASJON: Medbringerne festes rundt den horisontale livlinen (HLL) og tjener som bevegelige forankringstilkoblingspunkter for brukerens personlige fallstanssystem eller fallsikringssystem. Figur 1 illustrerer de tilgjengelige medbringeralternativene:

- Medbringer over hodehøyde (OH) (7241421):** Medbringer over hodehøyde er permanent installert av den sertifiserte installatøren under installasjonen av 8 mm permanent horisontal livline. Den er ikke avtakbar og skal holdes på HLL, med mindre den fjernes av den sertifiserte installatøren.
- Avtakbar medbringer (7241420):** Den avtakbare medbringeren kan festes og løsnes ved enhver plassering langs HLL. Figur 7 illustrerer installasjonen av den avtakbare medbringeren. **For å feste på medbringeren:**
 - Trykk inn låsepinneknappene på hver side av medbringeren og roter bunndelen ned for å åpne medbringeren.
 - Heng toppdelen av medbringeren over HLL-kabelen med etiketten vendt mot det tilsiktede arbeidsområdet slik at sporet i medbringeren kan passere over kabelrørene på de mellomliggende brakettene og hjørnebrakettene. Lukk bunndelen rundt kabelen. Hvis fullstendig lukket, vil låsepinneknappene vippe ut til den låste posisjonen.

For å fjerne medbringeren fra HLL-kabelen etter bruk:

- Trykk inn låsepinneknappene på hver side av medbringeren og roter bunndelen ned for å åpne medbringeren.
- Fjern medbringeren fra HLL-kabelen.

4.0 BRUK

4.1 FØR HVER BRUK: Verifiser at arbeidsområdet ditt, 8 mm permanent horisontalt livlinesystem og personlig verneutstyr (PVU) oppfyller alle kriterier som er spesifisert på systemetiketten og systemsertifikatet. Inspiser 8 mm HLL-systemet etter inspeksjonspunktene som forklart i «Inspeksjons- og vedlikeholdslogg» (Tabell 2). Hvis inspeksjonen viser en usikker eller mangelfull tilstand, må du ikke bruke HLL-systemet på 8 mm¹. Følg arbeidsgiverens anbefalte lockout/tagout-prosedyrer for å ta systemet ut av drift, og kontakt den 3M-sertifiserte installatøren for inspeksjon og service.

4.2 FALLVERNSTILKOBLINGER: Figur 2 viser bruk av det 8 mm permanente horisontale livlinesystemet og tilkoblet personlig verneutstyr (PVU) for fallbrems (figur 2-1) og fallsikring (figur 2-2). 8 mm HLL må alltid brukes med en fullstendig kroppssle og liner eller selvinntrekkende enheter (SRD-er) som er spesifisert på systemetiketten og systemsertifikatet. Figur 8 illustrerer tilkoblingen av fallvernssystemet. Koble til én ende av linen eller SRD til øyet på medbringeren etter brukerinstruksjonene som leveres med linen eller SRD. Koble til den andre enden av linen eller SRD til ryggens dorsale D-ring på selen. På SRD-er til bruk over hodehøyde, kan en merkeline festes til SRD-livlinen og brukes til å hente inn livlinen for tilkobling til selen.

☑ **Selv om bruk av en systemmedbringer anbefales, er det akseptabelt å koble seg direkte til systemet med kroken eller karabinen på brukerens snor eller SRD hvis kontakten oppfyller EN362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12, og/eller lokale regionale forskrifter.**

☑ **SRD-er over hodehøyde:** Større SRD-er med forankring over hodehøyde krever et forankringspunkt over selens dorsale D-ring. HLL-systemer med SRD-er over hodehøyde krever medbringer til bruk over hodehøyde (7241421). Personlige SRD-er som monteres på seleryggputen, kan brukes med avtakbar medbringer (7241420).

¹ **Avtakbar medbringerinspeksjon:** Hvis inspeksjonen av den avtakbare medbringeren avslører skade eller tegn på eksponering overfor fallkrefter, skal medbringeren fjernes fra drift for inspeksjon av en 3M sertifisert installatør. Hvis fullstendig inspeksjon av hele det 8 mm permanente horisontale livlinesystemet ikke avslører noen annen skade eller tegn på eksponering for fallkrefter, kan HLL-systemet og ekstra medbringere fortsatt holdes i drift.

5.0 INSPEKSJON

- 5.1 INSPEKSJONSFREKVENNS OG PROSEDYRE:** 8 mm permanent horisontal livline fallstans-/fallsikringssystem må inspiseres ved de intervallene som er definert i avsnitt 2. Prosedyrene for inspeksjon beskrives i «Inspeksjons- og vedlikeholdslogg» (Tabell 2). Eieren av dette utstyret skal opprettholde dokumentasjonen for hver inspeksjon. En inspeksjons- og vedlikeholdslogg skal plasseres i nærheten av produktet eller på annen måte være lett tilgjengelig for brukere. Det anbefales at dette produktet merkes med datoen for neste eller siste inspeksjon. Kontroller alle andre komponenter i fallsikringssystemet i henhold til intervaller og prosedyrer angitt i produsentinstruksjonene.

☒ **RFID-brikke:** Systemer for horisontale livlinjer (HLL) som omhandles i disse brukerinstruksjonene, har muligheten til å være utstyrt med en brikke for radiofrekvensidentifikasjon (RFID). Se avsnitt 6.

- 5.2 DEFEKTER:** Hvis inspeksjonen viser en usikker eller mangelfull tilstand, må du ikke bruke HLL-systemet på 8 mm². Følg arbeidsgiverens anbefalte lockout/tagout-prosedyrer for å ta systemet ut av drift, og kontakt den 3M-sertifiserte installatøren for inspeksjon og service. Ikke prøv å reparere systemet. Kun 3M, eller virksomheter med skriftlig godkjenning fra 3M, kan reparere dette utstyret.

☒ Fjern alle tilknyttede RFID-brikker før avhending av dette produktet. RFID-brikker må kastes i henhold til begrensningene angitt i avsnitt 6.

- 5.3 PRODUKTLEVETID:** Den funksjonelle levetiden for 8 mm HLL-systemet avhenger av arbeidstilstander og vedlikehold. Produktet kan brukes så lenge det oppfyller inspeksjonskriteriene.

6.0 VEDLIKEHOLD, SERVICE, OPPBEVARING

- 6.1 RENGJØRING:** Rengjør periodevis metallkomponentene i fallsikringssystemet med en myk børste, varmt vann og mild såpeoppløsning. Sørg for å skylle delene godt med rent vann.

☒ **Kontaminanter:** Selv om den er meget motstandsdyktig mot kjemikalier og miljøforhold, bør du unngå å forurense de 8 mm permanente horisontale livlinjene og medbringerne med syrer, bitumen, sement, maling, rengjøringsvæsker, osv. Hvis utstyret kommer i kontakt med syrer eller andre kaustiske kjemikalier, må du ta det ut av bruk og vaske med vann og en mild såpeoppløsning. Inspiser «Inspeksjons- og vedlikeholdslogg» (tabell 2) før retur til service.

- 6.2 SERVICE:** Bare 3M eller sertifiserte installatører som har skriftlig autorisasjon fra 3M Fall Protection kan reparere dette utstyret. Hvis det 8 mm permanente horisontale livlinesystemet er blitt utsatt for fallkrefter eller inspeksjon avslører en utrygg eller defekt tilstand, skal systemet tas ut av bruk og 3M Fall Protection eller en 3M-sertifisert installatør skal kontaktes om utskifting eller reparasjon.

6.0 RFID-BRIKKE

☒ HLL-er som omhandles i disse bruksanvisningene inkluderer ikke en RFID-brikke, men den kan legges til systemet av den sertifiserte installatøren. Informasjonen nedenfor gjelder bare HLL-er med en RFID-brikke lagt til av en 3M sertifisert installatør.

- 6.1 STED:** 3M-produkter som omhandles i disse bruksanvisningene, 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 11 for plasseringen til RFID-brikken.
- 6.2 AVHENDING:** Før avhending 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.



Ikke kast produktet som vanlig, usortert avfall. Symbolet som viser en søppeldunk med kryss over, indikerer at alt elektrisk og elektronisk utstyr må avhendes 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.

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



2 Avtakbar medbringerinspeksjon: Hvis inspeksjonen av den avtakbare medbringeren avslører skade eller tegn på eksponering overfor fallkrefter, skal medbringeren fjernes fra drift for inspeksjon av en 3M sertifisert installatør. Hvis fullstendig inspeksjon av hele det 8 mm permanente horisontale livlinesystemet ikke avslører noen annen skade eller tegn på eksponering for fallkrefter, kan HLL-systemet og ekstra medbringere fortsatt holdes i drift.

7.0 ETIKETTER OG MERKER

Figur 11 viser merkene som må finnes på det 8 mm™ permanente horisontale livlinesystemet for fallsikring/fallbrems. Etikettene må skiftes ut hvis de ikke er fullt leselige. Kontakt 3M Fallsikring for erstatningsmerker. Informasjon som er opplistet på merkene er som følger:

	Les instruksjonene.
	Maksimal kapasitet: 1 person opptil 141 kg (310 lbs) inkludert klær, verktøy, osv.
	Driftstemperaturområde: - 50 °C - 120 °C (-58 °F - 248 °F)
	Topp kraft: 19 kN (4270 lb) eller 11 kN (2500 lb) slik som angitt på merket.
PRODUSERT (ÅÅ/MM)	År og måned for produksjon
LOT/BATCH	Produsentens lotnummer og batchnummer

1	Installasjonsdato
2	Installert av
3	Kontaktnummer
4	Minimum bakkeklaring (m)
5	Maksimalt antall brukere per system
6	Maksimalt antall brukere per spenn
7	Neste servicedato
8	Systemets serienummer
9	Bruk energiabsorberende støtteliner
10	Valgfri RFID-brikke (9505838)

Tabell 2 – Inspeksjons- og vedlikeholdslogg

Inspeksjonsdato:		Inspisert av:	
Komponenter:	Inspeksjon: (Se del 1 for inspeksjonsfrekvens)	Bruker	sertifisert installatør
Systemetikett og systemsertifikat	Inspiser systemetikett og systemsertifikat. Bekreft at systemet vil oppfylle alle de følgende kriterier: ☐ Systemsertifikatet er gyldig, og systemsertifiseringen er aktuell. Systemet skal sertifiseres årlig eller ved de intervallene som er spesifisert av den sertifiserte installatøren. Ikke bruk systemet hvis systemsertifiseringen ikke er aktuell. ☐ Maksimalt antall brukere er ikke overskredet. ☐ Riktig personlig verneutstyr (PVU) må brukes (inkludert riktig linelengde). ☐ Bakkeklaring er fortsatt den samme som spesifisert på systemetiketten, og det er ingen risiko for kollisjon i tilfelle et fall (inkludert svingfallfarer).	☐	☐
Medbringer ¹	Kontroller medbringeren visuelt for skade eller slitasje. Se til at medbringeren lukker sikkert og ikke kan skli av HLL-ståltauet, umiddelbare braketter og hjørnebraketter.	☐	☐
Energidempere ¹ (Figur 9)	Kontroller energidempere visuelt for tegn på tidligere bruk. Spolene (A) skal være rullet tett uten revning av metall mellom hullene.	☐	☐
	Inspiser strammeindikatoren (B) visuelt for å sikre at HLL er riktig strammet med skulderpakningen på enden av strammefjæren som er posisjonert innenfor den grønne sonen (✓) på strammeetiketten.	☐	☐
HLL-ståltau ¹ (Figur 10)	Inspiser HLL-ståltauet for kutt, knekk (A), brutte vaiere (B), fugleburing (C), sveisesprut, (D) korrosjon, kjemiske kontaktområder eller alvorlig frynsede områder. Ståltauet må skiftes ut av den sertifiserte installatøren hvis mer enn seks vilkårlig fordelte kabler er brutt i ett lag, eller hvis tre eller flere kabler er brutt i én streng i ett lag. En «slaging» i stålvaiere er den lengden med stålvaiere som trengs for en kordel (større gruppe av tråder) for å fullføre en omdreining eller en vridning langs vaieren. Skift ut kabeltauenheten hvis det finnes brutte vaiere innenfor 25 mm (1 tomme) for en hamret komponent.	☐	☐
Braketter og endeankre ¹	Inspiser alle braketter og endeforankringer for slitasje eller skade. Sørg for at de sitter godt fast til forankringsstrukturen.	☐	☐
Etiketter (figur 11)	Verifiser at alle merker er sikkert festet og leselige.	☐	☐
PVU og annet utstyr	Ekstra personlig verneutstyr (sele, line osv.) som brukes med 8 mm HLL permanent horisontal livlinje fallstans-/sikringssystem skal inspiseres i henhold til produsentens instruksjoner.	☐	☐

1 – Overhead HLL Systems may be difficult to visually inspect without exposure to fall hazards. Den sertifiserte installatøren kan kreve økt frekvens på de periodiske undersøkelsene i stedet for visuelle inspeksjoner for bruk. Dette vil bli spesifisert på systemdokumentasjonen og systemsertifikatet.

[illegible]

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

PL

Przed użyciem tego systemu poziomego należy zapoznać się ze zrozumieniem 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:

System poziomy 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.

Ten system może być wykorzystywany wyłącznie przez przeszkolonych użytkowników w miejscu pracy.



OSTRZEŻENIE

System poziomy stanowi część 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 oraz wszystkimi zaleceniami producenta, skontaktować się z przełożonym lub skontaktować się z serwisem technicznym firmy 3M

- **Aby ograniczyć ryzyko związane z instalacją systemu poziomego, które może skutkować poważnymi urazami ciała lub śmiercią:**
 - Nie wolno korzystać z systemu w czasie jego instalacji.
 - Podłoże lub konstrukcja, do której łącznik kotwiczący jest przymocowany, musi być w stanie utrzymać statyczne obciążenia określone dla urządzenia kotwiczącego w orientacjach dozwolonych w instrukcji użytkownika.
 - Należy pamiętać, aby instalacja systemu odbywała się pod nadzorem Wykwalifikowanej lub Upoważnionej osoby (zgodnie z definicją OSHA) lub monterą upoważnionego przez firmę 3M.
 - Należy używać tylko lin lub poręczy określonych i zatwierdzonych w instrukcji użytkownika.
 - Podczas instalacji systemu poziomego należy zawsze korzystać z osobistego systemu ochrony przed upadkiem.
 - Należy zawsze korzystać z odpowiednich amortyzatorów, które są określone w instrukcji używanego systemu.
 - (SYSTEMY LINOWE) Podczas pracy z liną należy zastosować właściwe procedury bezpieczeństwa oraz korzystać z odpowiedniego sprzętu ochrony osobistej.
 - (SYSTEMY LINOWE) Amortyzatora Zorbit nie należy nigdy mocować sztywno do konstrukcji ani wspornika. Amortyzator Zorbit należy tak zamontować, aby mógł się swobodnie obracać i przesuwać.
- **Aby ograniczyć ryzyko związane z pracą z systemem poziomym, które może skutkować poważnymi urazami ciała lub śmiercią:**
 - Należy sprawdzić system przed każdym użyciem, co najmniej raz w roku oraz po każdym zatrzymaniu upadku przez urządzenie. Przeglądy muszą odbywać się zgodnie z instrukcją użytkownika.
 - Jeśli kontrola ujawni jakiegokolwiek zagrożenia lub wady, natychmiast wycofaj system z eksploatacji i poddaj go naprawie lub wymień zgodnie z instrukcją użytkownika.
 - Każdy system, który został wykorzystany do zatrzymania upadku lub poddany większej sile, musi zostać niezwłocznie wycofany z użytkowania, a wszystkie jego części muszą zostać sprawdzone przez Kompetentną osobę przed ponownym użyciem.
 - Należy upewnić się, że system jest przystosowany do danej liczby jego równoczesnych użytkowników.
 - Aby uniknąć upadku w wyniku zakolysania oraz ograniczyć wymaganą wolną przestrzeń podczas upadku, należy pracować jak najbliżej poziomej linki asekuracyjnej. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi urządzenia łączącego.
 - 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 lub Przeszkoloną osobą.
 - (SYSTEMY WYMAGAJĄCE KOTWIENIA) Nie należy używać systemu bez podłączonej kotwy.
- **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.
 - Należy stosować zwiększone środki ostrożności podczas pracy w pobliżu ruchomego sprzętu (np. górnych napędów wiertnic), źródeł zagrożeń elektrycznych, skrajnych temperatur, zagrożeń chemicznych, zagrożenia wybuchem lub toksycznych gazów, ostrych krawędzi, lub 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 w przypadku 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 zakolysania, pracując tak blisko punktu kotwiczącego, jak to możliwe.
 - Podczas czynności szkoleniowych związanych z tym urządzeniem konieczne jest stosowanie pomocniczego systemu zabezpieczającego przed upadkiem, tak aby nie narazić szkolonego pracownika na ryzyko upadku.
 - Zawsze należy nosić odpowiedni sprzęt ochrony osobistej podczas instalowania, użytkowania lub przeprowadzania inspekcji urządzenia/systemu.

☒ Przed przystąpieniem do montażu i użytkowania sprzętu należy zapisać dane produktu zawarte na etykiecie identyfikacyjnej w Dzienniku przeglądów i konserwacji (Tabela 2) 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.

OPIS PRODUKTU:

Rysunek 1 przedstawia typowe systemy stałej poziomej liny asekuracyjnej (HLL) 8 mm. Stała pozioma lina asekuracyjna może być montowana do ściany (Rysunek 1-1), podłogi/słupków (Rysunek 1-2) lub podwieszana (Rysunek 1-3) do zastosowań do zabezpieczenia przed upadkiem lub ograniczenia upadku: Systemy ograniczenia upadku (Rysunek 2-1) chronią użytkownika przed niebezpieczeństwami przy upadku (krawędzie dachu itp.). Systemy zabezpieczenia przed upadkiem (Rysunek 2-2) nie eliminują możliwości upadku, ale bezpiecznie zatrzymują siły upadku i minimalizują obrażenia w razie upadku.

Komponenty stałej poziomej liny asekuracyjnej 8 mm pokazano na Rysunku 1 i wyszczególniono w Tabeli 1. Stała pozioma lina asekuracyjna 8 mm to naprężona lina asekuracyjna ze stali nierdzewnej (A) rozciągnięta pomiędzy wspornikami końcowych punktów zakotwiczenia (B) i łącznikami (C). Jeden koniec linki jest również zakończony amortyzatorem (D), aby ograniczyć siły działające na ten system i absorbować energię w przypadku zahamowania upadku. Wsporniki pośrednie (E) i wsporniki narożne (F) pozwalają na zastosowanie dłuższych i wielokierunkowych prześleń liny przy jednoczesnym zmniejszeniu wymagań dotyczących wolnej przestrzeni podczas upadku. Ślizgacze (G) założone wokół liny asekuracyjnej stanowią ruchome punkty kotwiczenia dla indywidualnego systemu ograniczenia upadku lub zabezpieczenia przed upadkiem danego użytkownika.

☒ **Karty danych technicznych:** W powiązanych kartach danych technicznych podano ilustracje i dodatkowe informacje dotyczące wszystkich części wymienionych w Tabeli 1.

Table 1 – Dane techniczne

DANE TECHNICZNE LINEK ASEKURACYJNYCH:

Rysunek 1	Numer części	Opis	Materiał	Minimalna wytrzymałość na zerwanie w kN (lb)
Ⓐ	7240211	Lina ze stali nierdzewnej 8 mm 7x7	Stal nierdzewna 316	38,7 (8700)
	7240212	Lina ze stali nierdzewnej 8 mm 1x19	Stal nierdzewna 316	47 (10600)
	7234012	Złączka sześciokątna	Stal nierdzewna 316	38 (8540)
	7241432	Ogranicznik krańcowy	Czarny uretan Wkładka metalowa	

DANE TECHNICZNE WSPORNIKÓW KOŃCOWYCH PUNKTÓW ZAKOTWICZENIA:

Rysunek 1	Numer części	Opis	Materiał	Minimalna wytrzymałość na zerwanie w kN (lb)
Ⓑ	7240122	Pierścień prosty	Stal nierdzewna 316 Nylon	45 (10000)
	7241417	Standardowa płyta kotwicząca	Stal nierdzewna 316 Nylon	45 (10000)

DANE TECHNICZNE ŁĄCZNIKA KOŃCOWEGO:

Rysunek 1	Numer części	Opis	Materiał	Minimalna wytrzymałość na zerwanie w kN (lb)
Ⓒ	7234011	Przetyczka w oprawie sześciokątnej	Stal nierdzewna 316	38 (8540)
	7234246	Przetyczka w oprawie sześciokątnej z kołnierzem na ogranicznik krańcowy	Stal nierdzewna 316	38 (8540)

DANE TECHNICZNE AMORTYZATORA:

Rysunek 1	Numer części	Opis	Materiał	Minimalna wytrzymałość na zerwanie kN (lb)	Szczytowa siła rozwinęcia kN (lbf)	Średnia siła rozwinęcia kN (lbf)	Wydłużenie całkowite m (ft)
Ⓓ	7241422	Siła szczytowa 11 kN, amortyzator naprężenia systemu 0,8 kN	Stal nierdzewna 316	38 (8540)	11 (2500)	9 (2020)	1,2 (4)
	7241424	Siła szczytowa 19 kN, amortyzator naprężenia systemu 0,8 kN (nie dla Ameryki Płn.)	Stal nierdzewna 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241425	Siła szczytowa 19 kN, amortyzator naprężenia systemu 5 kN (nie dla Ameryki Płn.)	Stal nierdzewna 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241426	Siła szczytowa 19 kN, amortyzator naprężenia systemu 0,8 kN (tylko dla Ameryki Płn.)	Stal nierdzewna 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241427	Siła szczytowa 19 kN, amortyzator naprężenia systemu 5 kN (tylko dla Ameryki Płn.)	Stal nierdzewna 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241428	Tłumik, 5 kN	Stal nierdzewna 316	38 (8540)			
	7241429	Tłumik, 0,8 kN	Stal nierdzewna 316	38 (8540)			

Ciąg dalszy na następnej stronie...

Table 1 – Dane techniczne

DANE TECHNICZNE WSPORNIKÓW POŚREDNICH:

Rysunek 1	Numer części	Opis	Materiał	Minimalna wytrzymałość na zerwanie kN (lb)	Naprężenie liny kN (lb)
E	7241412	Wspornik pośredni	Stal nierdzewna 316	38 (8543)	0,8 (180) lub 5,0 (1124)
	7241413	Zmienny wspornik pośredni	Stal nierdzewna 316	30 (6744)	0,8 (180) lub 5,0 (1124)
	7241414	Wspornik pośredni o zmiennym kącie montażu	Stal nierdzewna 316	24 (5400)	0,8 (180) lub 5,0 (1124)
	7241415	Wspornik pośredni 45°	Stal nierdzewna 316	24 (5400)	0,8 (180) lub 5,0 (1124)

☒ **Maks. kąt wejścia/wyjścia:** Maks. kąt, pod którym linka systemu HLL może wejść do lub wyjść z każdego wspornika pośredniego, wynosi 15°.

DANE TECHNICZNE WSPORNIKÓW NAROŻNYCH:

Rysunek 1	Numer części	Opis	Materiał	Minimalna wytrzymałość na zerwanie kN (lb)	Naprężenie liny kN (lb)
F	7241406	Mocowanie wewnętrzne do ściany pod kątem 90° i podwieszone	Stal nierdzewna 316	38 (8540)	0,8 (180) lub 5 (1125)
	7241407	Mocowanie zewnętrzne do ściany pod kątem 90° i podwieszone	Stal nierdzewna 316	38 (8540)	0,8 (180) lub 5 (1125)
	7241408	Mocowanie wewnętrzne do słupka pod kątem 90°	Stal nierdzewna 316	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241409	Mocowanie wewnętrzne do ściany pod kątem 45° i podwieszone	Stal nierdzewna 316	38 (8540)	0,8 (180) lub 5 (1125)
	7241410	Mocowanie zewnętrzne do ściany pod kątem 45° i podwieszone	Stal nierdzewna 316	38 (8540)	0,8 (180) lub 5 (1125)
	7241411	Mocowanie wewnętrzne do słupka pod kątem 45°	Stal nierdzewna 316	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241525	Mocowanie zewnętrzne w narożniku ściany pod kątem 90°	Stal nierdzewna 316	38 (8540)	0,8 (180) lub 5 (1125)
	7241526	Mocowanie wewnętrzne w narożniku ściany pod kątem 90°	Stal nierdzewna 316	38 (8540)	0,8 (180) lub 5 (1125)
	7241570	Mocowanie wewnętrzne/zewnętrzne w narożniku ściany pod kątem 45°	Stal nierdzewna 316	38 (8540)	0,8 (180) lub 5 (1125)

☒ **Maks. kąt wejścia/wyjścia:** Maks. kąt, pod którym linka systemu HLL może wejść do lub wyjść z każdego wspornika narożnego, wynosi 15°.

DANE TECHNICZNE ŚLIZGACZY:

Rysunek 1	Numer części	Opis	Materiał	Minimalna wytrzymałość na zerwanie w kN (lb)	Nośność
G	7241420	Ślizgacz odłączany — bez kół	Stal nierdzewna	22,2 (5000)	Jedna osoba o wadze do 141 kg wraz z ubraniem, narzędziami itp. na ślizgacz
	7241421	Ślizgacz napowietrzny	Stal nierdzewna	22,2 (5000)	Jedna osoba o wadze do 141 kg wraz z ubraniem, narzędziami itp. na ślizgacz

DANE TECHNICZNE SYSTEMU:

Punkt kotwiczenia	Konstrukcja wsporcza systemu stałej poziomej liny asekuracyjnej 8 mm musi zostać przeanalizowana i zweryfikowana przez certyfikowanego instalatora 3M ¹ ze względu na obciążenia wynikowe na podstawie konfiguracji systemu, elementu amortyzującego oraz liczby użytkowników.
Nośność	Jedna osoba o wadze do 141 kg wraz z ubraniem, narzędziami itp. na ślizgacz o ile nie podano inaczej w dokumentacji certyfikowanego instalatora 3M lub na metce systemu. W dokumentacji certyfikowanego instalatora 3M podaje się również całkowitą liczbę użytkowników dozwoloną w systemie.
Temperatura robocza	od -50°C do 120°C (od -58°F do 248°F)
Normy	EN 795:2012 Klasa C, CENTS 16415:2013 Klasa C, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140, AS/NZS 1891.2:2001, ANSI Z359.6 ² oraz CSA Z259.16 ²

1 Certyfikowany instalator 3M: osoba posiadająca certyfikat 3M oraz rozległą wiedzę, przeszkolenie i doświadczenie z zakresu zabezpieczenia przed upadkiem i ratownictwa, która jest w stanie zaprojektować, przeanalizować, ocenić i wybrać system ochrony przed upadkiem oraz system ratowniczy w stopniu wymaganym przez odpowiednie normy regionalne i krajowe.

2 ANSI Z359.6, CSA Z259.16: system ten spełnia te wymagania projektowe, jeśli został zaprojektowany przez profesjonalistę i zawiera pełny pakiet dokumentacji, jaki określono w normach ANSI Z359.6 lub CSA Z259.16.

1.0 ZASTOSOWANIE PRODUKTU

1.1 CEL: Systemy kotwiczące do poziomych linii asekuracyjnych (HLL) zapewniają punkty kotwiczące do indywidualnych systemów zabezpieczenia przed upadkiem (PFAS) oraz indywidualnych systemów ograniczenia upadku (PFRS). Wykorzystują giętą linkę kotwiczącą, nachyloną względem poziomu o nie więcej niż 15°. Ruchome złącza kotwiczące zapewniają przyłączenie użytkownika na całej długości systemu.

Systemy HLL można stosować wyłącznie do urządzeń indywidualnego zabezpieczenia przed upadkiem. Nie wolno stosować Systemów HLL do kotwienia dźwignic.

1.2 NORMY: System HLL spełnia wymagania krajowych i regionalnych norm podanych w Tabeli 1 niniejszej instrukcji. Jeśli niniejszy produkt podlega odsprzedaży poza pierwotnym krajem przeznaczenia, odsprzedawca powinien dostarczyć niniejszą instrukcję w języku używanym w kraju użytkownika tego produktu.

1.3 NADZÓR: Użytkowanie tego urządzenia musi być nadzorowane przez kompetentną osobę¹.

1.4 DOKUMENTACJA INSTALACJI: Po zainstalowaniu systemu kotwiczącego instalator musi sporządzić „dokumentację instalacji” spełniającą wymogi informacyjne normy P-EN 795:2012 Aneks A (lub równoważnej²) i przekazać wskazanemu przedstawicielowi użytkownika. Dokumentację instalacji należy przechowywać w miejscu wykonywania prac dla celów późniejszego sprawdzania danego poziomego systemu z linką asekuracyjną.

1.5 SZKOLENIE: Ten sprzęt musi być zamontowany i użytkowany przez osoby przeszkolone w zakresie jego prawidłowego stosowania. Niniejsza instrukcja wykorzystywana jest w ramach programu szkolenia pracowników zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 365 i innych obowiązujących przepisów, standardów lub wymagań ochrony przed upadkiem z wysokości. Użytkownicy lub instalatorzy tego urządzenia mają obowiązek upewnić się, że znają niniejszą instrukcję, są przeszkoleni w zakresie prawidłowego utrzymania i użytkowania urządzenia oraz mają świadomość charakterystyki działania, ograniczeń zastosowania oraz skutków niewłaściwego użycia tego urządzenia.

1.6 OGRANICZENIA: Przy korzystaniu z HLL zawsze przestrzegaj następujących ograniczeń:

- **Punkt kotwiczący:** Konstrukcja, do której mocowany jest HLL musi spełniać wymogi specyfikacji punktu kotwiczącego określonej w Tabeli 1.
- **Ścieżka upadku i szybkość blokowania linki SRL:** W celu zapewnienia pewnego blokowania linki SRL wymagana jest wolna ścieżka. Należy unikać sytuacji, które nie zapewniają wolnej ścieżki upadku. Praca w przestrzeniach ograniczonych lub ciasnych może nie pozwolić ciału na osiągnięcie prędkości wystarczającej do zablokowania urządzenia samohamownego w przypadku upadku. Praca na powoli poruszającym się materiale, takim jak piasek czy żwir, może nie pozwolić na rozwinięcie prędkości wystarczającej do zablokowania urządzenia samohamownego.
- **Zagrożenia:** Korzystanie z tego urządzenia w miejscach z zagrożeniami dla środowiska może wymagać dodatkowych środków ostrożności, aby zmniejszyć ryzyko zranienia użytkownika lub uszkodzenia sprzętu. Zagrożenia mogą obejmować między innymi: wysoką temperaturę, substancje chemiczne, środowiska powodujące korozję, linie wysokiego napięcia, wybuchowe lub toksyczne gazy, maszyny w ruchu, ostre krawędzie lub materiały znajdujące się u góry, które mogą spaść i zetknąć się z użytkownikiem lub indywidualnym systemem zabezpieczenia przed upadkiem.
- **Wolna przestrzeń podczas upadku:** Należy zapewnić wystarczającą przestrzeń poniżej użytkownika do amortyzacji upadku przed uderzeniem w powierzchnię lub inną przeszkodę. Wolna przestrzeń podczas upadku zależy od następujących czynników:

- Odległość wyhamowania
- Wzrost pracownika
- Wyniesienie łącznika kotwiczącego
- Odległość upadku swobodnego
- Ruch elementu mocowania szelek bezpieczeństwa
- Długość podsystemu łączącego

Szczegółowe informacje na temat obliczenia wolnej przestrzeni podczas upadku można znaleźć w instrukcji producenta indywidualnego systemu zabezpieczenia przed upadkiem. Po instalacji zaawansowanego technicznie systemu³, sprawdź w sporządzonej przez certyfikowanego instalatora⁴ dokumentacji szczegóły budowy systemu i obliczania wolnej przestrzeni podczas upadku.

Zmiany w lokalizacji systemu, rozmieszczenie sprzętu itp. wymagają przeglądu i korekty pierwotnych obliczeń wolnej przestrzeni podczas upadku. Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się z certyfikowanym instalatorem lub 3M Fall Protection.

- **Upadki wahadłowe:** Upadki w wyniku zakołysania występują wtedy, kiedy punkt kotwiczący nie jest umieszczony bezpośrednio nad miejscem, w którym doszło do upadku (patrz Rysunek 3). Siła uderzenia w obiekt podczas kołysania powstałego z ruchu wahadłowego upadku wynikającego z zakołysania może być duża i może spowodować poważne obrażenia ciała (Rysunek 3-1). Ryzyko upadków w wyniku zakołysania można zminimalizować, ograniczając odległość poziomą (H) między użytkownikiem a punktem kotwiczącym. W upadku w wyniku zakołysania całkowity dystans upadku w pionie będzie większy, niż gdyby użytkownik spadł bezpośrednio spod punktu kotwiczącego, zwiększając w ten sposób wolną przestrzeń podczas upadku wymaganą do bezpiecznego wyhamowania użytkownika podczas upadku (Rysunek 3-2). Szczegóły dotyczące upadku w wyniku zakołysania i wolnej przestrzeni podczas upadku podano w instrukcji producenta PFAS.
 - **Ostre krawędzie:** System HLL musi zostać zainstalowany tak, aby ugięcie linki kotwiczącej w przypadku zatrzymania upadku nie spowodowało kontaktu linki kotwiczącej z żadną ostrą krawędzią ani jakimkolwiek innym przedmiotem, który mógłby ją uszkodzić.
- Należy unikać prac, podczas których linka asekuracyjna lub linki bezpieczeństwa przyłączone do indywidualnego systemu zabezpieczenia przed upadkiem (PFAS) będą się stykać z niezabezpieczonymi ostrymi krawędziami lub ocierać o nie (patrz Rysunek 4). Tam, gdzie nie można uniknąć kontaktu z ostrą krawędzią, należy ją przykryć materiałem ochronnym (A).

¹ **Kompetentna osoba:** Osoba potrafiąca rozpoznać istniejące i możliwe do przewidzenia zagrożenia w otoczeniu lub niehigieniczne, niebezpieczne albo stwarzające zagrożenie dla pracowników warunki pracy, która jest równocześnie upoważniona do podejmowania szybkich działań naprawczych w celu ich wyeliminowania.

² **Dokumentacja instalacji:** Zaawansowane technicznie systemy 3M musi instalować certyfikowany instalator 3M. Po zakończeniu instalacji Certyfikowany instalator 3M dostarczy pakiet Instalacyjny (patrz Rozdział 3 - Instalacja).

³ **Zaawansowany technicznie system:** Specjalistyczny system ochrony przed upadkiem zaprojektowany, przeanalizowany, oceniony, określony i zainstalowany przez certyfikowanego instalatora 3M.

⁴ **Certyfikowany instalator 3M:** Osoba posiadająca certyfikat 3M oraz rozległą wiedzę, przeszkolenie i doświadczenie z zakresu ochrony przed upadkiem i ratownictwa, która jest w stanie zaprojektować, przeanalizować, ocenić i wybrać system ochrony przed upadkiem oraz system ratunkowy w stopniu wymaganym przez odpowiednie normy regionalne i krajowe.

2.0 UWARUNKOWANIA KORZYSTANIA Z SYSTEMU

- 2.1 PLAN RATUNKOWY:** Podczas wykorzystania tego urządzenia i podsystemów łączących pracodawca musi dysponować planem ratunkowym i środkami niezbędnymi do wdrożenia go i musi przekazać ten plan użytkownikom, osobom upoważnionym⁵ i ratownikom⁶. Zalecane jest utworzenie przeszkolonego zespołu ratowniczego na miejscu. Członkowie zespołu powinni posiadać sprzęt oraz znać techniki niezbędne do przeprowadzenia pomyślnej akcji ratunkowej. Wymagane jest okresowe przeprowadzanie szkolenia w celu zapewnienia biegłości ratowników.
- 2.2 CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEGLĄDÓW:** Przed każdym użyciem systemu HLL użytkownik powinien dokonać jego kontroli. Ponadto nie rzadziej niż raz w roku należy przeprowadzać badanie okresowe przez osobę kompetentną lub certyfikowanego instalatora⁷. Procedury kontroli są opisane w części „Dziennik kontroli i konserwacji” niniejszej instrukcji. Wyniki poszczególnych kontroli dokonywanych przez instalatora certyfikowanego należy zapisać na kopiach „Dzienniku kontroli i konserwacji”.
- 2.3 PO UPADKU:** Jeśli system HLL zostanie poddany siłom powstrzymującym upadek, musi zostać natychmiast odinstalowany i wymieniony lub ponownie przekazany do eksploatacji przez certyfikowanego instalatora.
- 2.4 INDYWIDUALNY SYSTEM ZABEZPIECZENIA PRZED UPADKIEM:** Rysunek 1 ilustruje typowe zastosowania tego systemu HLL do zabezpieczenia przed upadkiem. Indywidualne systemy zabezpieczenia przed upadkiem (PFAS) stosowane wraz z tym systemem muszą spełniać wymogi obowiązujących odnośnych norm i przepisów. System PFAS zawiera szelki bezpieczeństwa obejmujące całe ciało i ogranicza maksymalną siłę powstrzymującą (MAF) do następujących wartości:

	MAF dla systemów CE	MAF dla systemów OSHA
System PFAS z amortyzującą linką bezpieczeństwa	6 kN (1350 funtów)	8 kN (1800 funtów)
System PFAS z urządzeniem samohamownym	6 kN (1350 funtów)	8 kN (1800 funtów)
☒ Zaawansowane technicznie systemy Systemy PFAS używane wraz z zaawansowanymi technicznie systemami muszą również spełniać wymagania określone w certyfikacie i etykiecie systemu dostarczonych przez certyfikowanego instalatora.		

- 2.5 ZGODNOŚĆ ELEMENTÓW:** Sprzęt 3M Fall Protection został zaprojektowany wyłącznie do użytku z zatwierdzonymi elementami i podsystemami 3M. Zastępowanie lub wymienianie elementów lub podsystemów na takie, które nie zostały zatwierdzone może narażać na szwank kompatybilność sprzętu i wpływać na bezpieczeństwo i niezawodność systemu jako całości.
- 2.10 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 zorientowanie. W przypadku pytań dotyczących kompatybilności należy skontaktować się z firmą 3M.

Łączniki (haki, karabinki i D-ringi) muszą zapewnić utrzymanie co najmniej 22,2 kN (5 000 funtów). Łączniki muszą być kompatybilne z zakotwiczeniem i innymi elementami systemu. Nie wolno używać niekompatybilnego sprzętu. Niezgodne łączniki mogą się rozłączyć w sposób niezamierzony (patrz rysunek 5). Łączniki muszą być zgodne pod względem wielkości, kształtu i wytrzymałości. Jeżeli element łączący, do którego przypięty jest karabińczyk hakowy lub karabińczyk, ma zbyt małe wymiary lub nieregularny kształt, może dojść do sytuacji, gdy poprzez element łączący na zamknięcie karabińczyka lub karabińczyka hakowego (A) działa siła. Ta siła może spowodować otwarcie zamknięcia (B), co umożliwi odłączenie się od punktu zaczepienia (C) karabińczyka zatraskowego lub karabińczyka.

Wymagane są samoblokujące się karabińczyki hakowe i karabińczyki.

- 2.7 ZACZEPIANIE:** Karabińczyki hakowe i karabińczyki wykorzystywane z tym urządzeniem muszą być samoblokujące. 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 zatraskowe 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.

☒ **UWAGA:** Nie należy przypinać karabińczyków zatraskowych o dużych rozmiarach zatrasku do klamer typu D o standardowym rozmiarze ani do innych podobnych przedmiotów, ponieważ może to spowodować obciążenie zatrasku, gdy karabińczyk lub klamra typu D skróci się lub obróci, chyba że karabińczyk zatraskowy jest wyposażony w zatrask odporny na działanie siły o wartości 16 kN (3600 funtów). Sprawdzić oznaczenie karabińczyka zatraskowego, aby upewnić się, czy można go użyć w przypadku danego zastosowania.

- C. W sposób pozorny, gdy do punktu kotwiczącego przyczepione zostają elementy wystające z karabińczyka hakowego lub karabińczyka, który bez wizualnych oględzin wydaje się całkowicie przytwierdzony do tego punktu.
- 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.

5 Osoba upoważniona: Osoba wyznaczona przez pracodawcę do wykonywania obowiązków w miejscu narażenia pracowników na zagrożenie upadkiem z wysokości (osoba zwana również „użytkownikiem” na potrzeby niniejszej instrukcji).

6 Ratownik: Osoba lub osoby inne niż osoba ratowana, podejmujące działania w celu przeprowadzenia wspólnej akcji ratunkowej poprzez obsługę systemu ratunkowego.

7 Częstość kontroli: Ekstremalne warunki pracy (trudne otoczenie, długi czas użytkowania itp.) mogą spowodować, że konieczne będzie zwiększenie częstości badań okresowych. Badania okresowe zaawansowanych technicznie systemów muszą być wykonywane przez certyfikowanego instalatora. W razie potrzeby Certyfikowany instalator 3M może zwiększyć częstość badań okresowych. Zostanie to będzie podane w dokumentacji systemu i certyfikacie systemu dostarczonym przez certyfikowanego instalatora

3.0 MONTAŻ

☒ **Montaż zaawansowanego technicznie systemu 3M:** System zabezpieczenia przed upadkiem / ograniczenia upadku ze stałą poziomą liną asekuracyjną 8 mm to technicznie zaawansowany system HLL zaprojektowany, przeanalizowany i określony przez certyfikowanego instalatora firmy 3M dla konkretnej lokalizacji i zastosowania produktu. Montaż systemu HLL 8 mm musi nadzorować certyfikowany instalator 3M. Zmiany w lokalizacji systemu, rozmieszczeniu sprzętu itp. wymagają przeglądu i korekty oryginalnych specyfikacji. Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się z certyfikowanym instalatorem lub 3M Fall Protection.

3.1 ZAKOŃCZONY MONTAŻ: Ten system HLL został zaprojektowany przez certyfikowanego instalatora 3M, aby spełnić specyficzne wymagania danego zastosowania i lokalizacji produktu. Po zakończeniu montażu Certyfikowany instalator 3M dostarczy pakiet montażowy o następującej zawartości:

Dokumentacja systemu	Certyfikat systemu	Etykieta systemu
Certyfikowany instalator 3M zapewni co najmniej: - dane projektowe, w tym: obciążenia końcowe, obciążenia pośrednie, ugięcie linki, dane wykonania, maksymalną liczbę użytkowników oraz szczegóły dotyczące wyposażenia użytkownika i wymagań testowych - instrukcję obsługi - gwarancję na produkt - numer seryjny montażu - plan ratunkowy wyjaśniający, jak uratować kogoś w razie upadku (tylko dla montażu zabezpieczenia przed upadkiem). Jest to dodatkowa usługa, za którą instalator może wymagać dodatkowej zapłaty.	Certyfikat systemu jest podpisywany przez przedstawiciela firmy montażowej i zawiera następujące informacje: - miejsce montażu - unikalny numer identyfikacyjny - liczbę i długość systemów - maksymalną liczbę użytkowników na rozpiętość i na system - maksymalną długość i rodzaj linki bezpieczeństwa - datę montażu - datę następnej wymaganej usługi serwisowej - nazwę i informacje kontaktowe firmy montażowej - imię i nazwisko instalatora i/lub przełożonego.	Etykieta systemu znajduje się w punkcie wejścia do systemu i zawiera następujące informacje: - maksymalną liczbę użytkowników na rozpiętość i na system - maksymalną długość i rodzaj linki bezpieczeństwa - datę montażu i dane firmy montażowej - datę kolejnego serwisu - numer seryjny systemu - minimalny prześwit - dane kontaktowe firmy montażowej.

3.2 MONTAŻ ŚLIZGACZA: Ślizgacze zakłada się wzdłuż poziomej linii asekuracyjnej i służą one jako ruchome punkty kotwiczenia dla indywidualnego systemu ograniczenia upadku lub zabezpieczenia przed upadkiem danego użytkownika. Rysunek 1 ilustruje dostępne opcje ślizgacza:

- Ślizgacz podwieszany (7241421):** Ślizgacz podwieszany jest montowany na stałe przez certyfikowanego instalatora podczas montażu stałej poziomej linii asekuracyjnej 8 mm. Nie można go odłączyć i powinien pozostawać na HLL, chyba że zostanie usunięty przez certyfikowanego instalatora.
- Ślizgacz zdejmowany (7241420):** Ślizgacz zdejmowany można zakładać i zdejmować w dowolnym miejscu wzdłuż systemu HLL. Montaż ślizgacza zdejmowanego przedstawia Rysunek 7. **Aby założyć ślizgacz:**
 - Wciśnij przyciski trzpienia blokującego po obu stronach ślizgacza i obróć dolną część w dół, aby otworzyć ślizgacz.
 - Zawieś górną część ślizgacza na linie systemu HLL z etykietą skierowaną w stronę przewidzianego obszaru roboczego, aby szczelina w ślizgaczu mogła przejść przez tulejki liny na wspornikach pośrednich i narożnych. Zamknij dolną część wokół liny. Po całkowitym zamknięciu przyciski trzpienia blokującego zatrzasną się w pozycji zablokowanej.

Aby zdjąć ślizgacz z linki systemu HLL po użyciu:

- Wciśnij przyciski trzpienia blokującego po obu stronach ślizgacza i obróć dolną część w dół, aby otworzyć ślizgacz.
- Zdejmij ślizgacz z linki systemu HLL.

4.0 SPOSÓB UŻYCIA

4.1 PRZED KAŻDYM UŻYCIEM: Sprawdź, czy obszar roboczy, system stałej poziomej linii asekuracyjnej 8 mm oraz środki ochrony indywidualnej (ŚOI) spełniają wszystkie kryteria określone na etykiecie systemu i w certyfikacie systemu. Sprawdź system HLL 8 mm według punktów kontrolnych podanych w „Dzienniku przeglądów i konserwacji” (Tabela 2). Nie używać systemu HLL 8 mm, jeżeli w wyniku przeglądu okaże się, że jest wadliwy lub nie zapewnia bezpiecznej pracy¹. Postępować zgodnie z zalecanymi przez pracodawcę procedurami blokowania/oznakowania w celu wycofania systemu z eksploatacji i skontaktować się z certyfikowanym instalatorem 3M w celu przeprowadzenia przeglądu i serwisu.

4.2 POŁĄCZENIA ZABEZPIECZENIA PRZED UPADKIEM: Rysunek 2 przedstawia zastosowanie stałej poziomej linii asekuracyjnej 8 mm oraz przyłączonych środków ochrony indywidualnej (ŚOI) do ograniczenia upadku (Rysunek 2-1) i zabezpieczenia przed upadkiem (Rysunek 2-2). System HLL 8 mm trzeba zawsze stosować razem z pełną uprzężą oraz linkami bezpieczeństwa lub urządzeniami samohamownymi (SRD) podanymi na etykiecie systemu i w certyfikacie systemu. Przyłączenie podsystemu zabezpieczenia przed upadkiem przedstawia Rysunek 8. Przyłącz jeden koniec linki bezpieczeństwa lub urządzenia SRD do ucha ślizgacza zgodnie z instrukcją obsługi linki lub SRD. Przyłącz drugi koniec linki bezpieczeństwa lub SRD do tylnej grzbietowej klamry typu D upręży. W przypadku podwieszanych urządzeń SRD, do liny asekuracyjnej SRD można dołączyć linę zabezpieczającą i używać jej do wyciągania liny asekuracyjnej w celu połączenia z uprzężą.

☒ **Chociaż zaleca się korzystanie z systemowego ślizgacza, dopuszczalne jest podłączenie do systemu bezpośrednio za pomocą karabińczyka lub karabińczyka hakowego na linie bezpieczeństwa lub urządzeniu samohamownym użytkownika, jeśli łącznik jest zgodny z normami EN 362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12 i/lub przepisami lokalnymi/regionalnymi.**

¹ **Przegląd ślizgacza zdejmowanego:** Jeżeli przegląd ślizgacza zdejmowanego ujawni uszkodzenie lub dowód narażenia na działanie sił przy upadku, ślizgacz należy wycofać z eksploatacji w celu przeprowadzenia przeglądu przez certyfikowanego instalatora. Jeśli kompletny przegląd całego systemu stałej poziomej linii asekuracyjnej 8 mm nie ujawni żadnych innych uszkodzeń ani dowodów narażenia na działanie sił przy upadku, system HLL i dodatkowe ślizgacze nadają się do dalszej eksploatacji.

☒ **Podwieszane urządzenia SRD:** Do kotwiczenia dużych podwieszanych urządzeń samohamownych potrzebny jest punkt kotwiczenia ponad grzbietową klamrą typu D uprząży. Podwieszane urządzenia SRD można stosować tylko w systemach HLL ze ślizgaczem podwieszanym (7241421). Indywidualne urządzenia SRD, które montuje się do poduszki tylnej uprząży można stosować ze ślizgaczem zdejmowanym (7241420).

5.0 PRZEGLĄD

- 5.1 CZĘSTOTLIWOŚĆ I PROCEDURA PRZEGLĄDÓW:** System zabezpieczenia przed upadkiem / ograniczenia upadku ze stałą poziomą liną asekuracyjną 8 mm musi być poddawany przeglądom z częstotliwością podaną w punkcie 2. Procedury przeglądu opisano w punkcie „Dziennik przeglądów i konserwacji” (Tabela 2). Dokumentacja każdego przeglądu powinna być przechowywana przez właściciela tego sprzętu. Dziennik przeglądów i konserwacji należy umieścić w pobliżu produktu lub zapewnić jego łatwą dostępność dla użytkowników w inny sposób. Zaleca się oznaczenie produktu z podaniem daty następnego lub ostatniego przeglądu. Należy skontrolować wszystkie inne elementy systemu zabezpieczenia przed upadkiem zgodnie z częstotliwościami oraz procedurami podanymi w instrukcjach producentów.

☒ **Znacznik RFID:** Systemy poziomej liny asekuracyjnej (HLL) objęte niniejszą instrukcją obsługi mogą być wyposażone w znacznik identyfikacji radiowej (RFID). Patrz punkt 6.

- 5.2 USZKODZENIA:** Nie używać systemu HLL 8 mm, jeżeli w wyniku przeglądu okaże się, że jest wadliwy lub nie zapewnia bezpiecznej pracy². Postępować zgodnie z zalecanymi przez pracodawcę procedurami blokowania/oznakowania w celu wycofania systemu z eksploatacji i skontaktować się z certyfikowanym instalatorem 3M w celu przeprowadzenia przeglądu i serwisu. Nie należy próbować samemu naprawiać systemu. Niniejszy sprzęt może być naprawiany tylko przez firmę 3M lub podmioty upoważnione przez nią na piśmie.

☒ **Przed zutylizowaniem produktu usunąć wszystkie znaczniki RFID. Znaczniki RFID należy utylizować zgodnie z ograniczeniami przedstawionymi w punkcie 6.**

- 5.3 TRWAŁOŚĆ PRODUKTU:** Okres eksploatacji systemu HLL 8 mm jest zależny od warunków roboczych i konserwacji. Produkt ten może pozostać w eksploatacji tak długo, jak długo spełnia kryteria przeglądu.

6.0 KONSERWACJA, NAPRAWY, PRZECHOWYWANIE

- 6.1 CZYSZCZENIE:** Metalowe elementy systemów należy okresowo czyścić miękką szczotką, ciepłą wodą oraz łagodnym roztworem mydła. Części muszą być dokładnie opłukane czystą wodą.

☒ **Zanieczyszczenia:** Mimo wysokiej odporności na chemikalia i warunki środowiskowe, należy unikać zanieczyszczenia stałej poziomej liny asekuracyjnej 8 mm i ślizgaczy kwasami, bitumem, cementem, farbą, płynami czyszczącymi itp. W przypadku kontaktu urządzenia z kwasami lub innymi żrącymi chemikaliami, należy wycofać je z eksploatacji i umyć wodą z łagodnym roztworem mydła. Przed przywróceniem do eksploatacji należy je poddać przeglądowi zgodnie z „Dziennikiem przeglądów i konserwacji” (Tabela 2).

- 6.2 NAPRAWA:** Sprzęt ten naprawiać mogą instalatorzy 3M oraz certyfikowani instalatorzy upoważnieni na piśmie przez firmę 3M Fall Protection. Jeśli system stałej poziomej liny asekuracyjnej 8 mm został poddany działaniu siły powstrzymującej upadek lub przegląd wykaże, że jego stan nie jest bezpieczny lub jest wadliwy, należy wycofać system z eksploatacji i skontaktować się z firmą 3M Fall Protection lub certyfikowanym instalatorem 3M w sprawie wymiany lub naprawy.

6.0 ZNACZNIK RFID

☒ **Poziome liny asekuracyjne opisane w niniejszej instrukcji obsługi nie zawierają znacznika RFID, jednak może on zostać założony na systemie przez certyfikowanego instalatora. Poniższe informacje dotyczą tylko poziomych lin asekuracyjnych ze znacznikiem RFID założonym przez certyfikowanego instalatora.**

- 6.1 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 przeglądu produktu. Umieszczenie znacznika RFID przedstawiono na Rysunku 11.

- 6.2 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 całość sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy poddać utylizacji zgodnie z lokalnymi przepisami za pośrednictwem upoważnionych systemów zwrotu i zbierania odpadów. Aby uzyskać dodatkowe informacje, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub lokalnym przedstawicielem firmy 3M.

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



² **Przegląd ślizgacza zdejmowanego:** Jeżeli przegląd ślizgacza zdejmowanego ujawni uszkodzenie lub dowód narażenia na działanie sił przy upadku, ślizgacz należy wycofać z eksploatacji w celu przeprowadzenia przeglądu przez certyfikowanego instalatora. Jeśli kompletny przegląd całego systemu stałej poziomej liny asekuracyjnej 8 mm nie ujawni żadnych innych uszkodzeń ani dowodów narażenia na działanie sił przy upadku, system HLL i dodatkowe ślizgacze nadają się do dalszej eksploatacji.

7.0 ETYKIETY I OZNACZENIA

Rysunek 11 przedstawia etykiety, które muszą znajdować się na systemie zabezpieczenia przed upadkiem / ograniczenia upadku ze stałą poziomą liną asekuracyjną 8 mm. Jeśli etykiety nie są czytelne, należy je wymienić. W sprawie etykiet zastępczych należy się kontaktować z firmą 3M Fall Protection. Na etykietach podane są następujące informacje:

	Przeczytaj instrukcje.
	Maksymalny udźwig: jedna osoba o wadze do 141 kg wraz z ubraniem, narzędziami itp.
	Przedział temperatur roboczych: od -50°C do 120°C
	Siła szczytowa: 19 kN (4270 lb) lub 11 kN (2500 lb), jak wskazano na etykiecie.
MFRD(YR/MO)	Rok i miesiąc produkcji
LOT/BATCH	Numer partii i numer serii producenta

1	datę montażu
2	Instalator
3	Numer kontaktowy
4	Minimalny prześwit (m)
5	Maksymalna liczba użytkowników na system
6	Maksymalna liczba użytkowników na rozpiętość
7	datę kolejnego serwisu
8	numer seryjny systemu
9	Używać linek bezpieczeństwa absorbujących energię
10	Opcjonalny znacznik RFID (9505838)

Tabela 2 – Dziennik przeglądów i konserwacji

Data przeglądu:		Przegląd przeprowadził:	
Elementy składowe:	Przegląd: (częstotliwość przeglądów — patrz punkt 1)	Użytkownik	Certyfikowany instalator
Etykieta i certyfikat systemu	Sprawdź etykietę i certyfikat systemu. Sprawdź, czy korzystanie z systemu będzie zgodne z wszystkimi następującymi kryteriami: ☐ Certyfikat systemu jest ważny i certyfikacja systemu jest aktualna. System należy certyfikować co roku lub w odstępach czasu określonych przez certyfikowanego instalatora. Nie używaj systemu, jeśli jego certyfikacja nie jest aktualna. ☐ Maksymalna liczba użytkowników nie została przekroczona; ☐ Zastosowane zostaną właściwe środki ochrony osobistej (PPE) (w tym linki bezpieczeństwa o właściwej długości). ☐ Sprawdź, czy prześwit jest nadal taki sam, jaki podano na etykiecie systemu oraz czy nie występuje ryzyko kolizji w razie upadku (w tym ryzyko upadku w wyniku zakotysania (upadek wahadłowy)).	☐	☐
Ślizgacz ¹	Sprawdź ślizgacz wizualnie pod kątem uszkodzeń lub zużycia. Upewnij się, że ślizgacz zamyka się bezpiecznie i nie może zsunąć się z linki stalowej, wsporników pośrednich i wsporników narożnych systemu HLL.	☐	☐
Amortyzator ⁶⁰ : (Rysunek 9)	Sprawdź wizualnie amortyzator pod względem oznak wcześniejszego stosowania. Zwoje (A) powinny być ciasno zwinięte bez rozdarcia metalu między otworami.	☐	☐
	Sprawdź wizualnie wskaźnik naprężenia (B), aby upewnić się, że linka systemu HLL jest prawidłowo naprężona i podkładka kołnierзова na końcu sprężyny naprężającej mieści się w strefie zielonej (✓) na etykiecie naprężenia.	☐	☐
Linka stalowa systemu HLL ¹ (Rysunek 10)	Sprawdź wizualnie linkę stalową systemu HLL pod kątem przecięć, supłów (A), przerwanych drutów (B), rozluźnienia spletek liny (C), odprysków spawalniczych, korozji (D), obszarów kontaktu z substancjami chemicznymi lub obszarów startych w znacznym stopniu. Jeśli w linie stalowej jest co najmniej sześć zerwanych drutów w różnych miejscach jednej warstwy, lub co najmniej trzy druty jednego pasma w jednej warstwie, musi ją wymienić Certyfikowany instalator 3M . „Warstwa” liny to długość liny w paśmie (większa grupa linek) składająca się na jeden skręt liny. Wymień zespół linki, jeśli są w niej jakiegokolwiek zerwane druty w odległości 25 mm (1 cal) od jakiegokolwiek zaprasowanego elementu.	☐	☐
Wsporniki i końcowe punkty zakotwiczenia ¹	Sprawdź wizualnie wszystkie wsporniki i końcowe punkty zakotwiczenia pod kątem zużycia lub uszkodzeń. Upewnij się, że są one trwale przymocowane do konstrukcji kotwiącej.	☐	☐
Etykiety (Rysunek 11)	Sprawdź, czy wszystkie etykiety są trwale przymocowane i czytelne.	☐	☐
Środki ochrony osobistej (PPE) i inne urządzenia	Dodatkowe środki ochrony osobistej (szelki bezpieczeństwa, linki bezpieczeństwa, itp.) stosowane razem ze stałymi poziomymi linkami asekuracyjnymi 8 mm systemu zabezpieczenia przed upadkiem/ ograniczenia upadku HLL należy poddawać przeglądowi zgodnie z instrukcją producenta.	☐	☐

1 – Overhead HLL Systems may be difficult to visually inspect without exposure to fall hazards. Certyfikowany instalator 3M może zażądać zwiększenia częstotliwości badań okresowych zamiast oględzin przed użyciem. Zostanie to określone w dokumentacji systemu i certyfikacie systemu.

[illegible]

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Certifique-se de que lê, compreende e segue todas as informações de segurança contidas nestas instruções antes de utilizar este Sistema Horizontal. 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 Sistema Horizontal deve ser utilizado como parte de um sistema pessoal completo de proteção ant queda.

A sua utilização noutras circunstâncias incluindo, sem limitações, 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 sistema só deve ser utilizado por pessoas que tenham recebido formação e no local de trabalho.



AVISO

Este Sistema Horizontal faz parte de um sistema pessoal de proteção ant queda. Todos os utilizadores devem receber formação quanto à instalação e manuseamento seguros do seu sistema pessoal de proteção ant queda. **A má utilização deste dispositivo pode resultar em ferimentos graves ou morte.** Para a devida seleção, manuseamento, instalação, manutenção e reparação, consulte estas Instruções para o utilizador e 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 Sistema Horizontal que, caso não evitados, podem resultar em ferimentos graves ou morte:**
 - Não ligue ao sistema enquanto estiver a ser instalado.
 - O substrato ou a estrutura à qual o conector de ancoragem é fixado deve ser capaz de suportar as cargas estáticas especificadas para a ancoragem nas orientações permitidas nas Instruções para o Utilizador.
 - Certifique-se de que este sistema é instalado sob a supervisão de uma Pessoa Qualificada ou de uma Pessoa Autorizada, conforme a definição da OSHA, ou de um instalador certificado da 3M.
 - Use apenas os cabos ou a calha descritos e aprovados nas Instruções do Produto.
 - Use sempre um sistema pessoal de proteção ant queda quando instalar um sistema horizontal.
 - Use sempre amortecedores de energia adequados, de acordo com os requisitos constantes nas Instruções do Produto referentes ao seu sistema.
 - (SISTEMAS DE CABO) Siga os procedimentos de segurança adequados e use equipamento de proteção individual adequado ao manusear cabos.
 - (SISTEMAS DE CABO) Nunca monte de forma rígida o amortecedor de energia Zorbit na estrutura ou no poste. O Zorbit deve ser montado de forma a poder rodar e mover-se livremente.
- **Para minimizar os riscos associados à utilização de um Sistema Horizontal que, caso não sejam evitados, podem resultar em ferimentos graves ou morte:**
 - Inspeccione o sistema antes de cada utilização, pelo menos uma vez por ano, e após qualquer evento de queda. Inspeccione de acordo com as Instruções para o Utilizador.
 - Se a inspeção revelar uma condição perigosa ou defeito, retire o sistema de serviço e repare-o ou substitua-o de acordo com as Instruções para o Utilizador.
 - Qualquer sistema que tenha sido sujeito a uma força de detenção da queda ou de impacto deve ser imediatamente retirado de serviço e todos os seus componentes devem ser inspecionados por uma Pessoa competente antes de voltar a ser utilizado.
 - Assegure-se de que o sistema é adequado para o número total de utilizadores em simultâneo.
 - Trabalhe o mais próximo possível da linha de vida horizontal, para evitar a queda em pêndulo e limitar os requisitos de altura livre de queda. Consulte as Instruções para o Utilizador do dispositivo de conexão para mais informações.
 - Assegure-se de que os sistemas/subsistemas de proteção ant queda, 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 ant queda aplicáveis. Consulte sempre uma Pessoa competente ou Qualificada antes de utilizar estes sistemas.
- **Para minimizar os riscos associados à utilização em trabalhos em altura que, caso não 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 ant queda.
 - Nunca exceda a distância de queda livre máxima do seu equipamento de proteção ant queda.
 - Não utilize qualquer equipamento de proteção ant queda 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 equipamento de proteção ant queda.
 - 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 ant queda. Apenas a 3M ou terceiros com autorização escrita da 3M podem efetuar reparações neste equipamento.
 - Antes de utilizar equipamento de proteção ant queda, 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.
 - Minimize 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 ant queda 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 da instalação e utilização deste equipamento, registre os dados de identificação do produto da etiqueta de identificação no Registo de inspeção e manutenção (Tabela 2) 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.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO:

Na figura 1 está representado um sistema típico de linha de vida horizontal (HLL) permanente de 8 mm. A Linha de Vida Horizontal Permanente pode ser montada na parede (Figura 1-1), no Piso/Pilar (Figura 1-2), ou por cima (Oh) (Figura 1-3) para aplicações de restrição ou de detenção da queda: os Sistemas de restrição de queda (Figura 2-1) impedem que o utilizador alcance locais com risco de queda (bordas do telhado, etc.). Os sistemas de detenção da queda (Figura 2-2) permitem o alcance de locais com risco de queda, mas detêm com segurança as forças da queda e minimizam as lesões em caso de queda.

Os componentes da linha de vida horizontal permanente de 8 mm estão identificados na Figura 1 e especificados na Tabela 1. A linha de vida horizontal permanente de 8 mm é uma linha de vida esticada, em cabo de aço inoxidável de 8 mm (A), terminada entre suportes de ancoragem final (B) e conectores (C). Uma extremidade do cabo também é terminada por um absorvedor de energia (D) para limitar as forças no sistema e absorver energia numa detenção da queda. Os suportes intermédios (E) e os suportes de canto (F) permitem vãos mais longos e multi-direcionais, reduzindo os requisitos de altura livre de queda. Os trava-quezas (G) ligam-se à linha de vida tipo cabo e proporcionam pontos móveis de ligação de ancoragem para o sistema pessoal do utilizador de detenção ou de restrição de queda.

☒ **Fichas de dados técnicos:** Consulte as Fichas técnicas técnicas associadas para ilustrações e detalhes adicionais sobre todas as peças especificadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Especificações

ESPECIFICAÇÕES DA LINHA DE VIDA DE CABO:

Figura 1	Número da peça	Descrição	Material	Força de Rutura Mínima em kN (lbs)
A	7240211	Cabo em aço inoxidável, 8 mm 7 x 7	Aço Inoxidável 316	38,7 (8700)
	7240212	Cabo em Aço Inoxidável de 8 mm 1x19	Aço Inoxidável 316	47 (10600)
	7234012	Junção sextavada	Aço Inoxidável 316	38 (8540)
	7241432	Tampão final	Uretano preto Freio de metal	

ESPECIFICAÇÕES DO SUPORTE DA ANCORAGEM FINAL:

Figura 1	Número da peça	Descrição	Material	Força de Rutura Mínima em kN (lbs)
B	7240122	Straight Eye	Aço Inoxidável 316 Nylon	45 (10000)
	7241417	Placa de ancoragem padrão	Aço Inoxidável 316 Nylon	45 (10000)

ESPECIFICAÇÕES DO CONECTOR FINAL:

Figura 1	Número da peça	Descrição	Material	Força de Rutura Mínima em kN (lbs)
C	7234011	Basculante de Rebite Hexagonal	Aço Inoxidável 316	38 (8543)
	7234246	Cavilha de expansão hexagonal com ombro para tampão final	Aço Inoxidável 316	38 (8540)

ESPECIFICAÇÕES DO ABSORVEDOR DE ENERGIA:

Figura 1	Número da peça	Descrição	Material	Força de rutura mínima kN (lbs)	Força máxima de deslocação kN (lbf)	Força média de deslocação kN (lbf)	Alongamento total m (PÉS)
D	7241422	Amortecedor de energia da tensão do sistema de 0,8 kN com 11 kN de força máxima	Aço inoxidável 316	38 (8543)	11 (2500)	9 (2020)	1,2 (4)
	7241424	Amortecedor de energia da tensão do sistema de 0,8 kN com 19 kN de força máxima (não indicado para a América do Norte)	Aço Inoxidável 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241425	Amortecedor de energia da tensão do sistema de 5kN com 19 kN de força máxima (não indicado para a América do Norte)	Aço Inoxidável 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241426	Amortecedor de energia da tensão do sistema de 0,8 kN com 19 kN de força máxima (apenas para a América do Norte)	Aço Inoxidável 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241427	Amortecedor de energia da tensão do sistema de 5kN com 19 kN de força máxima (apenas para a América do Norte)	Aço Inoxidável 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241428	Amortecedor, 5 kN	Aço Inoxidável 316	38 (8540)			
	7241429	Amortecedor, 0,8 kN	Aço Inoxidável 316	38 (8540)			

Continua na página seguinte...

Tabela 1 – Especificações

ESPECIFICAÇÕES DO SUPORTE INTERMÉDIO:

Figura 1	Número da Peça	Descrição	Material	Força de rutura mínima kN (lbs)	Esticamento do cabo: kN (lbs)
E	7241412	Suporte intermédio	Aço Inoxidável 316	38 (8543)	0,8 (180) ou 5,0 (1124)
	7241413	Suporte intermediário variável	Aço Inoxidável 316	30 (6744)	0,8 (180) ou 5,0 (1124)
	7241414	Suporte intermediário com ângulo de montagem variável	Aço Inoxidável 316	24 (5400)	0,8 (180) ou 5,0 (1124)
	7241415	Suporte intermédio de 45 graus	Aço Inoxidável 316	24 (5400)	0,8 (180) ou 5,0 (1124)

☒ **Ângulo máximo de entrada/saída:** O ângulo máximo em que o cabo HLL pode entrar ou sair de cada suporte intermediário é de 15 °.

ESPECIFICAÇÕES DO SUPORTE DE CANTO:

Figura 1	Número da Peça	Descrição	Material	Força de rutura mínima kN (lbs)	Esticamento do cabo: kN (lbs)
F	7241406	Montagem mural 90 e interna OH	Aço Inoxidável 316	38 (8540)	0,8 (180) ou 5 (1125)
	7241407	Montagem mural 90 e externa OH	Aço Inoxidável 316	38 (8540)	0,8 (180) ou 5 (1125)
	7241408	Montagem em poste 90 interna	Aço inoxidável 316	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241409	Montagem mural 45 e interna OH	Aço Inoxidável 316	38 (8540)	0,8 (180) ou 5 (1125)
	7241410	Montagem mural 45 e externa OH	Aço Inoxidável 316	38 (8540)	0,8 (180) ou 5 (1125)
	7241411	Montagem em poste 45 interna	Aço Inoxidável 316	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241525	Montagem mural em canto externo 90	Aço Inoxidável 316	38 (8540)	0,8 (180) ou 5 (1125)
	7241526	Montagem mural em canto interno 90	Aço Inoxidável 316	38 (8540)	0,8 (180) ou 5 (1125)
	7241570	Montagem mural em canto interno/externo 45	Aço Inoxidável 316	38 (8540)	0,8 (180) ou 5 (1125)

☒ **Ângulo máximo de entrada/saída:** O ângulo máximo em que o cabo HLL pode entrar ou sair de cada suporte de canto é de 15 °.

ESPECIFICAÇÕES DO TRAVA-QUEDAS:

Figura 1	Número da peça	Descrição	Material	Força de Rutura Mínima em kN (lbs)	Capacidade
G	7241420	Trava-quedas destacável - sem rodas	Aço inoxidável	22,2 (5000)	1 Pessoa pesando até 141 kg (310 lb) incluindo roupas, ferramentas, etc. por trava-quedas
	7241421	Trava-quedas suspenso	Aço inoxidável	22,2 (5000)	1 Pessoa pesando até 141 kg (310 lb) incluindo roupas, ferramentas, etc. por trava-quedas

ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA:

Ancoragem	A estrutura que suporta o sistema de linha de vida horizontal permanente de 8 mm deve ser analisada e verificada pelo Instalador Certificado da 3M ¹ quanto às cargas resultantes com base na configuração do sistema, componente amortecedor de energia e número de utilizadores.
Capacidade	1 Pessoa pesando até 141 kg (310 lb) incluindo roupas, ferramentas, etc. por trava-quedas, a menos que de outra forma seja especificado pela documentação do Instalador Certificado da 3M ou na Etiqueta do Sistema. A documentação do instalador certificado da 3M também especificará o número total de utilizadores permitido por cada sistema.
Temperatura de funcionamento	-50 °C - 120 °C (-58 °F - 248 °F)
Normas	EN 795: 2012 Classe C, CENTS 16415: 2013 Classe C, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140, AS/NZS 1891.2: 2001, ANSI Z359.6 ² , e CSA Z259.16 ²

¹ **Instalador certificado da 3M:** pessoa certificada pela 3M com amplos conhecimentos, formação e experiência no campo de paragem de queda e salvamento que seja capaz de projetar, analisar, avaliar e definir sistemas de proteção antiqueda e sistemas de resgate ao nível exigido pelas normas regionais e nacionais aplicáveis.

² **ANSI Z359.6, CSA Z259.16:** Este sistema satisfaz esses requisitos de conceção quando projetado por um profissional e inclui um pacote completo de documentação conforme especificado na ANSI Z359.6 ou CSA Z259.16.

1.0 APLICAÇÃO DO PRODUTO

- 1.1 OBJETIVO:** Estes Sistemas de ancoragem do cabo de segurança horizontal (HLL) proporcionam múltiplos pontos de conexão de ancoragem para sistemas pessoais de detenção da queda (PFAS) e de restrição de queda (PFRS). Eles empregam uma linha de âncora flexível, que se desvia da horizontal em não mais de 15°. Os pontos móveis de conexão de ancoragem garantem a conexão do utilizador ao longo de todo o comprimento do sistema.
- Os sistemas HLL só devem ser usados para equipamento pessoal de proteção contra quedas. Não use os sistemas HLL como ancoragem para elevação de equipamento.
- 1.2 NORMAS:** O seu HLL está em conformidade com as normas nacionais ou regionais identificadas na capa e na Tabela 1 destas instruções. Se este produto for revendido fora do país de destino original, o revendedor deve fornecer estas instruções na língua do país no qual o produto será usado.
- 1.3 SUPERVISÃO:** O uso deste equipamento tem que ser supervisionado por uma Pessoa Competente¹.
- 1.4 DOCUMENTAÇÃO DA INSTALAÇÃO:** Após a montagem e instalação do Sistema de Ancoragem, "Documentação de Instalação" de acordo com os requisitos de informação do Anexo A da norma EN795:2012 (ou equivalente²) tem de ser preenchida pelo instalador e entregue ao representante designado do utilizador. A Documentação de Instalação deve ser mantida no local de trabalho para exame posterior do Sistema do Cabo de Segurança horizontal.
- 1.5 FORMAÇÃO:** Este equipamento deve ser instalado e utilizado por pessoas que tenham recebido formação quanto à sua correta aplicação. Este manual deve ser usado como parte de um programa de formação de funcionários conforme exigido pela norma EN 365 e outros códigos, normas ou requisitos de proteção contra quedas, aplicáveis. É da responsabilidade do utilizador e do instalador deste equipamento assegurarem que estão familiarizados com estas instruções, que receberam formação sobre o tratamento e utilização corretos deste equipamento e que estão sensibilizados para as características do funcionamento, os limites de aplicação e as consequências da utilização indevida do mesmo.
- 1.6 LIMITAÇÕES:** considere sempre as seguintes limitações ao usar a HLL:

- **Ancoragem:** A estrutura na qual a HLL é colocada ou montada deve cumprir as especificações de Ancoragem definidas na Tabela 1.
- **Trajetória da queda e Velocidade de bloqueio da SRL:** É necessária uma trajetória desimpedida para assegurar o bloqueio positivo de uma SRL. Devem ser evitadas as situações que não permitem uma trajetória de queda livre. Trabalhar em espaços confinados ou exíguos pode não permitir que o corpo atinja a velocidade necessária para fazer com que a SRL bloqueie em caso de queda. O trabalho executado com materiais de movimentação lenta como areia ou grãos pode não permitir atingir a velocidade suficiente para originar o bloqueio do SRL.
- **Perigos:** A utilização deste equipamento em áreas com riscos ambientais pode necessitar de precauções acrescidas a fim de evitar lesões no utilizador ou danos no equipamento. Os riscos podem incluir, sem limitação: temperaturas elevadas, produtos químicos, ambientes corrosivos, linhas de alta tensão, gases explosivos ou tóxicos, equipamentos móveis, arestas aguçadas ou materiais localizados acima da cabeça que podem cair e atingir o utilizador ou o sistema de proteção anti-queda.
- **Altura livre de queda:** Deve haver espaço livre suficiente abaixo do utilizador para proteção de uma queda antes que o utilizador caia ao chão ou encontre outro obstáculo. A altura livre de queda é influenciada pelos seguintes fatores:
 - Distância de desaceleração
 - Altura do trabalhador
 - Elevação do conector de ancoragem
 - Distância de queda livre
 - Movimento do elemento de fixação do arnês
 - Comprimento do subsistema de ligação

Consulte as instruções do fabricante do Sistema pessoal de proteção anti-quedas para obter detalhes sobre o Cálculo da altura livre de queda. Se a Documentação pós-instalação do instalador certificado da 3M for fornecida com Sistemas especialmente concebidos³, verifique-a⁴ para detalhes sobre a concepção do sistema e o cálculo da altura livre de queda.

Alterações na localização do sistema, na colocação do equipamento, etc. exigirão revisão e adequação dos cálculos originais de altura de queda. Entre em contato com o instalador certificado da 3M ou com a 3M Fall Protection para assistência.

- **Pêndulo:** Quedas em oscilação (pêndulo) ocorrem quando o ponto de ancoragem não está diretamente acima do ponto onde a queda ocorre (consulte a Figura 3). A força de atingir um objeto durante uma oscilação devido ao efeito de pêndulo de uma queda em oscilação pode provocar ferimentos graves (Figura 3-1). As quedas em oscilação (pêndulo) podem ser minimizadas através da limitação da distância horizontal entre o utilizador e o ponto de ancoragem (H). Numa queda em oscilação, a distância total de queda vertical será maior do que se o utilizador tivesse caído diretamente abaixo do ponto de ancoragem, aumentando assim a distância de queda necessária para parar a queda do utilizador em segurança (Figura 3-2). Consulte as instruções do fabricante do sistema pessoal de paragem de queda para obter detalhes sobre quedas em oscilação e o cálculo da distância de queda.
- **Arestas aguçadas:** O sistema HLL deve ser instalado, de modo que a deflexão da linha de ancoragem numa detenção da queda não coloque a linha da âncora em contato com uma borda aguçada ou qualquer outro artigo que a possa danificar. Evitar trabalhar onde os componentes dos Cabos de Segurança ou dos Cabos de amarração do Sistema Pessoal de Proteção Anti-Quedas (PFAS) podem entrar em contacto ou fricção com arestas aguçadas não protegidas (ver Figura 4). Nos casos em que não for possível evitar o contacto com arestas aguçadas, tape a aresta com material de proteção (A).

¹ **Pessoa competente:** alguém que é capaz de identificar riscos existentes e previsíveis nas proximidades ou condições de trabalho pouco higiénicas, prejudiciais ou perigosas para os funcionários, e que tem autorização para tomar medidas corretivas imediatas para as eliminar.

² **Documentação de instalação:** os Sistemas especialmente concebidos pela 3M requerem instalação por um instalador certificado da 3M. Após a conclusão da instalação, o instalador certificado da 3M fornecerá um Pacote de instalação (consulte a secção 3 - Instalação).

³ **Sistema especialmente concebido:** um sistema de proteção contra quedas específico para aplicação específica projetado, analisado, avaliado, especificado e instalado por um instalador certificado da 3M.

⁴ **Instalador certificado da 3M:** pessoa certificada pela 3M com amplos conhecimentos, formação e experiência no campo de paragem de queda e salvamento que seja capaz de projetar, analisar, avaliar e definir sistemas de proteção anti-queda e sistemas de resgate ao nível exigido pelas normas regionais e nacionais aplicáveis.

2.0 CONSIDERAÇÕES DO SISTEMA

- 2.1 PLANO DE RESGATE:** Quando utilizar este equipamento e subsistemas de ligação, a entidade patronal tem de ter um plano de resgate e os meios disponíveis para implementar e comunicar esse plano aos utilizadores, pessoas autorizadas⁵ e equipas de salvamento⁶. Recomenda-se a presença de uma equipa de salvamento profissional no local. Os membros da equipa devem receber o equipamento e conhecer as técnicas necessárias para realizar um salvamento bem sucedido. A formação deve ser ministrada regularmente para assegurar a competência técnica dos elementos de socorro.
- 2.2 FREQUÊNCIA DE INSPEÇÃO:** O Sistema HLL deve ser inspecionado pelo utilizador antes de cada utilização. Além disso, um exame periódico deve ser realizado por uma Pessoa Competente ou Instalador certificado da 3M em intervalos de tempo não superiores a um ano⁷. Os procedimentos de inspeção estão descritos no "Registo de inspeções e manutenções" incluído nestas instruções. Os resultados de cada inspeção realizada por Instaladores certificados devem ser registados em cópias do "Registo de inspeções e manutenções".
- 2.3 APÓS UMA QUEDA:** Se o sistema HLL for submetido a forças de arresto de uma queda, deve ser imediatamente removido do campo de serviço e substituído ou reiniciado por um Instalador certificado da 3M.
- 2.4 SISTEMA PESSOAL DE PROTEÇÃO ANTI-QUEDAS:** A Figura 1 ilustra as aplicações típicas de detenção da queda deste sistema HLL. Os Sistemas Pessoais de Proteção Anti-quedas (PFAS) usados com o sistema devem obedecer às normas, códigos e requisitos de proteção contra queda aplicáveis. O PFAS deve incorporar um arnês completo de corpo e limitar a força de detenção máxima (MAF) até aos seguintes valores:

	MAF para Sistemas CE	MAF para Sistemas OSHA
Sistema pessoal de paragem de queda com cabos de tração amortecedores de choque	6 kN (1350 lb)	8 kN (1800 lb)
PFAS com dispositivo auto retrátil	6 kN (1350 lb)	8 kN (1800 lb)
☒ Sistemas especialmente concebidos: O PFAS usado com Sistemas especialmente concebidos também deve atender aos requisitos especificados no Certificado e Etiqueta do sistema fornecidos pelo Instalador certificado da 3M.		

- 2.5 COMPATIBILIDADE DOS COMPONENTES:** O equipamento 3M FALL Protection foi concebido para ser usado apenas com componentes e subsistemas aprovados pela 3M. As substituições feitas com componentes ou subsistemas não aprovados poderão comprometer a compatibilidade do equipamento e afetar a segurança e fiabilidade de todo o sistema.
- 2.6 COMPATIBILIDADE DOS CONECTORES:** 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 seus mecanismos de fecho, independentemente da forma como ficam orientados. Contacte a 3M se tiver dúvidas em relação à compatibilidade.

Os conectores (ganchos, mosquetões e argolas em D) devem ter capacidade para suportar pelo menos 5.000 libras (22,2 kN). Os conectores têm de ser compatíveis com a ancoragem ou com outros componentes do sistema. Não utilize equipamento que não seja compatível. Conectores incompatíveis podem desprender-se involuntariamente (consulte a Figura 5). Os conectores têm de ser compatíveis em tamanho, forma e resistência. Se o elemento de ligação ao qual se fixa o gancho de engate rápido ou mosquetão for demasiado pequeno ou tiver uma forma irregular, pode ocorrer uma situação no local onde o elemento de ligação aplica uma força à lingueta do gancho de engate rápido ou mosquetão (A). Esta força pode provocar a abertura da lingueta (B), permitindo que o gancho de engate rápido ou mosquetão se solte do ponto de ligação (C).

São necessários ganchos de engate rápido e mosquetões.

- 2.7 FAZER LIGAÇÕES:** Os ganchos de engate rápido e mosquetões 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 (ganchos de engate rápido e mosquetões) 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 ganchos de engate rápido e mosquetões:

- A. A uma argola em D onde esteja preso outro conector.
- B. De forma a provocar uma sobrecarga na lingueta.

☒ **NOTA:** Os mosquetões de abertura larga não devem ser ligados a argolas em D de tamanho normal ou a objetos idênticos, pois esta situação irá resultar numa carga sobre o trinco caso o mosquetão ou a argola em D gire ou rode, a não ser que o mosquetão esteja equipado com um trinco para 3600 lb (16 kN). Veja as marcações do seu mosquetão para verificar se é adequado para a sua aplicação.

- C. Num encaixe incorreto, onde os componentes que sobressaem do gancho de engate rápido ou mosquetão ficam presos na ancoragem e que, sem confirmação visual, parecem estar totalmente encaixados ao ponto de ancoragem.
- D. Entre si.
- E. Diretamente à malha de rede ou cabo de tração de corda ou de amarração traseira (a não ser que as instruções do fabricante, para o cabo de tração e conector, autorizem especificamente essa ligação).
- F. A qualquer objeto que tenha uma forma ou dimensão que não permita que o gancho de engate ou mosquetão feche ou tranque, 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 sobrecarga.

5 Pessoa autorizada: Uma pessoa designada pela entidade empregadora para realizar trabalhos numa localização em que a pessoa estará exposta a risco de queda (também denominado como "utilizador" para a finalidade destas instruções).

6 Salvador: Pessoa ou pessoas, que não a pessoa a ser socorrida, que procede(m) a uma acção de salvamento assistido mediante a utilização de um sistema de salvamento.

7 Frequência de inspeção: Condições de trabalho extremas (ambientes difíceis, utilização prolongada, etc.) podem exigir um aumento da frequência dos Exames periódicos. Em Sistemas especialmente concebidos, os Exames Periódicos devem ser realizados pelo Instalador certificado da 3M. O Instalador certificado da 3M pode determinar ser necessária maior frequência de exames periódicos. Isso será indicado na Documentação do sistema e no Certificado do sistema fornecido pelo Instalador certificado da 3M.

3.0 INSTALAÇÃO

☒ **Instalação de sistemas especialmente concebidos pela 3M:** O sistema de detenção/restricção de queda de linha de vida horizontal permanente de 8 mm é um sistema HLL projetado, analisado e especificado por um instalador certificado da 3M para a sua localização específica e aplicação de produto. A instalação do sistema HLL de 8 mm deve ser supervisionada pelo instalador certificado da 3M. Alterações na localização do sistema, na colocação do equipamento, etc. exigirão revisão e adequação das especificações originais. Entre em contacto com o instalador certificado da 3M ou com a 3M Fall Protection para assistência.

3.1 INSTALAÇÕES CONCLUÍDAS: O seu sistema HLL foi projetado por um instalador certificado da 3M para satisfazer os requisitos específicos da aplicação e da localização do seu produto. Após a conclusão da instalação, o instalador certificado da 3M fornecerá um Pacote de Instalação, consistindo no seguinte:

Documentação do sistema	Certificado do Sistema	Etiqueta do sistema
O Instalador certificado da 3M fornecerá como mínimo: • Informações do projeto, incluindo: finais, cargas intermediárias, flexão dos cabos, detalhes de fabrico, número máximo de utilizadores e pormenores sobre o equipamento do utilizador e os requisitos de teste. • Manual de Instruções do Utilizador • Garantia do produto • Número de série da instalação • Plano de Resgate explicando como resgatar alguém em caso de queda (somente instalações de detenção da queda). Este é um serviço adicional pelo qual o instalador pode exigir uma cobrança adicional.	O Certificado do Sistema é assinado por um representante da Empresa de Instalação e incluirá os seguintes detalhes: • Localização da instalação • Número único de identificação • Número e comprimento dos sistemas • Número máximo de utilizadores por vão e por sistema • Tipo e comprimento máximo dos cabos de amarração especificados • Data de instalação • Data da próxima assistência necessária • Detalhes de contacto e nome da Empresa de instalação • Nome do Engenheiro e/ou Supervisor de instalação	A Etiqueta do sistema está localizada no ponto de entrada do sistema e incluirá os seguintes detalhes: • Número máximo de utilizadores por vão e por sistema • Tipo e comprimento máximo dos cabos de amarração especificados • Data de instalação e detalhes sobre a Empresa de instalação • Próxima data de assistência • N.º de série do sistema • Distância mínima do solo • Detalhes de contacto da Empresa de instalação

3.2 INSTALAÇÃO DO TRAVA-QUEDAS: Os trava-quedas ligam-se à linha de vida horizontal (HLL) e servem como pontos móveis de ligação de ancoragem para o sistema pessoal do utilizador de detenção ou de restricção de queda. A Figura 1 ilustra as opções de trava-quedas disponíveis:

- **Trava-quedas suspenso (OH) (7241421):** O trava-quedas suspenso é instalado permanentemente pelo Instalador certificado da 3M durante a instalação da linha de vida horizontal permanente de 8mm. Não é destacável e deve permanecer na HLL a menos que seja removido pelo Instalador certificado da 3M.
- **Trava-quedas destacável (7241420):** O trava-quedas destacável pode ser fixado e destacado em qualquer local ao longo da HLL. A Figura 7 ilustra a instalação do trava-quedas destacável. **Para fixar o trava-quedas:**
 1. Pressione os Botões de Bloqueio em cada lado do trava-quedas e gire a Porção Inferior para baixo para abri-lo.
 2. Pendure a parte superior do trava-quedas sobre o cabo da HLL com a etiqueta virada para a área de trabalho destinada para que ranhura do trava-quedas possa passar por cima dos tubos do cabo em quaisquer suportes intermédios e de canto. Feche a parte inferior à volta do cabo. Quando totalmente fechada, os Botões do Bloqueio encaixar-se-ão na sua posição bloqueada.

Para remover o trava-quedas do cabo da HLL após a utilização:

3. Pressione os Botões de Bloqueio em cada lado do trava-quedas e gire a Porção Inferior para baixo para abri-lo.
4. Remova o trava-quedas do cabo da HLL.

4.0 UTILIZAÇÃO

4.1 ANTES DE CADA UTILIZAÇÃO: Verifique se a sua área de trabalho, o sistema de linha de vida horizontal permanente de 8 mm e o Equipamento de proteção individual (EPI) cumprem todos os critérios especificados na Etiqueta do sistema e no Certificado do sistema. Inspeção o Sistema de HLL de 8 mm de acordo com os pontos de inspeção definidos no "Registo de Inspeção e Manutenção" (Tabela 2). Se a inspeção revelar alguma condição perigosa ou defeituosa, não utilize o sistema HLL de 8 mm¹. Acompanhe os procedimentos de bloqueio/etiquetagem recomendados pelo empregador para retirar o sistema de serviço e entre em contacto com o Instalador Certificado da 3M para inspeção e reparação.

4.2 LIGAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS: A Figura 2 ilustra a aplicação da linha de vida horizontal permanente de 8 mm e do Equipamento de proteção individual (EPI) ligado para restricção da queda (Figura 2-1) e detenção da queda (Figura 2-2). A HLL de 8mm deve ser sempre utilizada com um arnês de corpo inteiro e os cabos de segurança ou dispositivos dispositivos autorretráteis (SRDs) especificados na etiqueta do sistema e no certificado do sistema. A Figura 8 ilustra a ligação do subsistema de proteção anti-queda. Ligue uma extremidade do cabo de segurança ou SRD ao olhal do trava-quedas de acordo com as instruções de utilização fornecidas com o cabo de segurança ou SRD. Ligue a outra extremidade do cabo de segurança ou SRD ao anel de ancoragem dorsal traseiro no arnês. Nos SRD suspensos, um cabo de apoio pode ser ligado à linha de vida do SRD e utilizada para recuperar a linha de vida para ligação ao arnês.

☒ **Embora seja recomendada a utilização de um trava-quedas de sistema, é aceitável a ligação direta ao sistema com o gancho ou mosquetão no cabo de segurança ou SRD do utilizador se o conector cumprir os regulamentos EN362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12, e, ou, regulamentos locais regionais.**

¹ **Inspeção do trava-quedas destacável:** Se a inspeção do trava-quedas destacável revelar danos ou evidência de exposição a forças de queda, o trava-quedas deve ser removido de serviço para inspeção por um Instalador certificado da 3M. Se a inspeção completa de todo o sistema de linha de vida horizontal permanente de 8 mm não revelar nenhum outro dano ou evidência de exposição a forças de queda, o Sistema de HLL e trava-quedas adicionais podem permanecer em serviço.

☒ **SRDs suspensos:** Os SRDs de ancoragem suspensa maiores exigem um ponto de ancoragem acima do anel de ancoragem dorsal do arnês. Os sistemas de HLL com SRDs suspensos requerem o trava-quedas suspenso (7241421). Os SRDs pessoais que montam no bloco traseiro do arnês podem ser utilizados com o trava-quedas destacável (7241420).

5.0 INSPEÇÃO

5.1 FREQUÊNCIA E PROCEDIMENTO DE INSPECÇÃO: O sistema de detenção/restricção de queda de linha de vida horizontal permanente de 8 mm deve ser inspecionado nos intervalos definidos na Secção 2. Os procedimentos de inspeção estão descritos em "Registo de inspeções e manutenções" (Tabela 2). A documentação de cada inspeção deve ser mantida pelo proprietário deste equipamento. Um registo de inspeção e manutenção deve ser colocado próximo do produto ou ser facilmente acessível aos utilizadores. Recomenda-se que o produto seja identificado com a data da próxima ou da última inspeção. Inspeccione todos os outros componentes do Sistema de proteção anti-queda de acordo com as frequências e procedimentos definidos nas instruções do respetivo fabricante.

☒ **Etiqueta RFID:** Os sistemas de linha de vida horizontal (HLL) abrangidos por estas instruções de utilização têm a opção de serem equipados com uma etiqueta de identificação por radiofrequência (RFID). Consulte a secção 6.

5.2 DEFEITOS: Se a inspeção revelar alguma condição perigosa ou defeituosa, não utilize o sistema HLL de 8 mm². Acompanhe os procedimentos de bloqueio/etiquetagem recomendados pelo empregador para retirar o sistema de serviço e entre em contacto com o Instalador Certificado da 3M para inspeção e reparação. Não tente reparar o sistema. Apenas a 3M ou terceiros com autorização escrita pela 3M podem efetuar reparações neste equipamento.

☒ Remova todas as etiquetas RFID anexadas antes de eliminar este produto. As etiquetas RFID devem ser eliminadas de acordo com as restrições especificadas na Secção 6.

5.3 VIDA DO PRODUTO: A vida funcional do sistema HLL de 8 mm é determinada pelas condições de trabalho e manutenção. Enquanto o produto passar os critérios de inspeção, poderá continuar a ser utilizado.

6.0 MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO, ARMAZENAMENTO

6.1 LIMPEZA: Limpe periodicamente os componentes metálicos do sistema com uma escova suave, água morna e uma solução de sabão suave. Certifique-se de que as peças foram lavadas minuciosamente com água limpa.

☒ **Contaminantes:** Embora altamente resistente a produtos químicos e condições ambientais, evite contaminar a linha de vida horizontal permanente de 8mm e trava-quedas com ácidos, betume, cimento, tinta, fluidos de limpeza, etc. Se o equipamento entrar em contacto com ácidos ou outros produtos químicos cáusticos, retire de serviço e lave com água e uma solução de sabão suave. Inspeccione de acordo com o "Registo de Inspeções e Manutenções" (Tabela 2) antes de retornar ao serviço.

6.2 ASSISTÊNCIA: Apenas a 3M Fall Protection ou terceiros com autorização escrita da 3M Fall Protection podem efetuar reparações neste equipamento. Se o sistema de linha de vida horizontal de 8 mm tiver sido sujeita a forças de queda ou se a inspeção revelar condições perigosas ou defeituosas, retire o sistema de serviço e contacte a 3M Fall Protection ou um Instalador certificado da 3M relativamente a substituição ou reparação.

6.0 ETIQUETA RFID

☒ As HLLs abrangidas nestas instruções para o utilizador não incluem uma etiqueta RFID, mas podem ser adicionadas ao sistema pelo Instalador certificado da 3M. As informações abaixo só se aplica a HLLs com uma etiqueta RFID adicionada pelo Instalador certificado da 3M.

6.1 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 11 para saber a localização da sua etiqueta RFID.

6.2 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>



2 Inspeção do trava-quedas destacável: Se a inspeção do trava-quedas destacável revelar danos ou evidência de exposição a forças de queda, o trava-quedas deve ser removido de serviço para inspeção por um Instalador certificado da 3M. Se a inspeção completa de todo o sistema de linha de vida horizontal permanente de 8 mm não revelar nenhum outro dano ou evidência de exposição a forças de queda, o Sistema de HLL e trava-quedas adicionais podem permanecer em serviço.

7.0 ETIQUETAS E MARCAÇÕES

A Figura 11 ilustra as etiquetas que devem estar presentes no sistema de detenção/restrrição de queda de linha de vida horizontal permanente de 8mm™. As etiquetas devem ser substituídas se não forem completamente legíveis. Contacte a 3M Fall Protection para obter etiquetas de substituição. As informações indicadas nas etiquetas são as seguintes:

	Leia a(s) instrução(ões).
	Capacidade máxima: 1 Pessoa pesando até 141 kg (310 lb) incluindo roupas, ferramentas, etc.
	Intervalo de Temperatura de Funcionamento: - 50° C - 120° C (-58° F - 248° F)
	Força máxima: 19 kN (4.270 lb) ou 11 kN (2.500 lb) conforme indicado na etiqueta.
FABRICADO EM (ANO/MÊS)	Ano e mês de fabrico
LOTE	Número do lote do fabricante

1	Data de instalação
2	Instalado por
3	Contacto
4	Distância mínima do solo (m)
5	Número máximo de utilizadores por sistema
6	Número máximo de utilizadores por vão
7	Próxima data de assistência
8	N.º de série do sistema
9	Utilizar cabos de segurança de absorção de energia
10	Etiqueta RFID opcional (9505838)

Tabela 2 – Registo de inspeção e manutenção

Data da inspeção:		Inspeccionado por:	
Componentes:	Inspeção: (Para obter mais informações acerca da <i>Frequência de inspeções</i> consulte a secção 1)	Utilizador	Instalador certificado
Etiqueta e certificado do sistema	Inspeccione a etiqueta do sistema e o certificado do sistema. Confirme se o uso do sistema irá satisfazer todos os critérios seguintes: ❑ O Certificado do sistema é válido e a certificação do sistema está em dia. O sistema deve ser certificado anualmente ou nos períodos especificados pelo Instalador certificado da 3M. Não use o sistema se a certificação do mesmo não estiver em dia. ❑ O número máximo de utilizadores não é excedido. ❑ Será utilizado o equipamento de proteção individual (EPI) apropriado (incluindo o comprimento adequado do cabo de amarração). ❑ A distância até ao chão ainda é a especificada na Etiqueta do sistema e não há risco de colisão na eventualidade de uma queda (incluindo os riscos de pêndulo).	☐	☐
Trava-quedas ¹	Inspeccione visualmente o trava-quedas verificando a ocorrência de danos ou desgaste. Certifique-se de que o trava-quedas fecha firmemente e não escapa da corda da HLL, dos suportes intermédios e dos suportes de canto.	☐	☐
Amortecedor de energia ¹ (Figura 9)	Inspeccione visualmente o amortecedor de energia em busca de sinais de ativação anterior. As bobinas (A) devem estar bem enroladas sem rasgar o metal entre os furos.	☐	☐
	Inspeccione visualmente o Indicador de Tensão (B) para garantir que a HLL esteja devidamente esticada com a Anilha de Ombro na extremidade da Mola de Tensão posicionada dentro da Zona Verde (✓) no Rótulo de Tensão.	☐	☐
Cabo da HLL ¹ (Figura 10)	Inspeccione visualmente o cabo procurando cortes, dobras (A), arames partidos (B) e desfiados (C), resíduos de soldadura, (D) corrosão, áreas com contacto químico ou gravemente deterioradas. Substitua o cabo se este apresentar seis ou mais arames partidos aleatoriamente distribuídos numa camada, ou três ou mais arames partidos no mesmo feixe de uma camada. Uma “camada” de cabo de aço é o comprimento de cabo necessário a uma faixa (o grupo alargado de arames) para completar uma volta ou revolução ao longo do cabo. Substitua a estrutura do cabo metálico se este apresentar arames partidos a menos de 25 mm (1 polegada) das virolas.	☐	☐
Suportes e Ancoragem final ¹	Inspeccione visualmente todos os Suportes e as Ancoragens finais em busca de desgaste ou danos. Certifique-se de que estão firmemente fixos à estrutura de ancoragem.	☐	☐
Etiquetas (Figura 11)	Confirme se todas as etiquetas estão bem fixadas e legíveis.	☐	☐
EPI e outros equipamentos	Os equipamentos de proteção pessoal adicionais (arnês, cabo de amarração, etc.) que sejam usados com o sistema de detenção/restrrição de queda de cabo de segurança horizontal permanente de 8 mm devem ser inspeccionados de acordo com as instruções do fabricante.	☐	☐

1 – Sistemas HLL de montagem superior podem ser difíceis inspecionar visualmente sem exposição a riscos de queda. O Instalador certificado da 3M pode exigir maior frequência de exames periódicos em vez de de inspeções visuais pré-uso. Isso será especificado na documentação do sistema e no certificado do sistema.

[illegible]

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

SP-L

Lea, comprenda y acate toda la información de seguridad incluida en estas instrucciones antes de utilizar este sistema horizontal. DE NO HACERLO, PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES O LA MUERTE.

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

Uso pretendido:

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

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

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



ADVERTENCIA

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

- **Para reducir los riesgos asociados con la instalación de un sistema horizontal, que, de no evitarse, podrían ocasionar lesiones graves o la muerte:**
 - No se conecte al sistema mientras está siendo instalado.
 - La superficie o la estructura a las que se conecta el conector de anclaje deben poder soportar las cargas estáticas especificadas para el anclaje en las orientaciones que se permiten en las Instrucciones para el usuario.
 - Asegúrese de que el sistema se instale bajo la supervisión de una persona calificada según la definición de la OSHA, una persona autorizada o un instalador certificado por 3M.
 - Use únicamente los cables o los rieles especificados y aprobados en las Instrucciones del producto.
 - Use siempre un sistema de protección personal contra caídas cuando instale un sistema horizontal.
 - Use siempre absorbedores de energía adecuados según los requisitos de las Instrucciones del producto para su sistema.
 - (SISTEMAS DE CABLE) Lleve a cabo procedimientos de seguridad correctos y utilice un equipo de protección personal adecuado cuando manipule cables.
 - (SISTEMAS DE CABLE) Nunca instale en forma rígida el absorbedor de energía de Zorbit a una estructura o a un puntal. Zorbit debe montarse de manera tal que pueda girar y moverse libremente.
- **Para reducir los riesgos asociados con trabajar con un sistema horizontal que, de no evitarse, podrían ocasionar lesiones graves o la muerte:**
 - Inspeccione el sistema antes de cada uso, al menos una vez por año y después de una caída. La inspección se debe realizar de acuerdo con las Instrucciones para el usuario.
 - Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire el sistema de servicio y repárelo o reemplácelo de acuerdo con las Instrucciones para el usuario.
 - Cualquier sistema que haya sido objeto de una detención de caídas o fuerza de impacto debe retirarse de inmediato del servicio y una persona competente debe inspeccionar todos los componentes antes de volver a utilizarlo.
 - Asegúrese de que el sistema sea apropiado para el número de usuarios simultáneos.
 - Trabaje lo más cerca posible del anticaída horizontal para evitar caídas por balanceo y limitar los requisitos de la separación de caída. Consulte las Instrucciones para el usuario para obtener más información.
 - Asegúrese de que los sistemas y sistemas secundarios de protección contra caídas ensamblados con componentes hechos por diferentes fabricantes sean compatibles y cumplan con los requisitos de las normas vigentes, entre ellas ANSI Z359 u otros códigos, normas o requisitos vigentes de protección contra caídas. Consulte siempre a una persona calificada o competente antes de usar estos sistemas.
 - (SISTEMAS QUE REQUIEREN DE AMARRE) No utilice el sistema si el componente de amarre no está conectado.
- **Para reducir los riesgos asociados con el trabajo en altura que, en caso de no evitarse, podrían ocasionar lesiones graves o muerte:**
 - Asegúrese de que su estado de salud y su condición física le permitan tolerar con seguridad todas las fuerzas asociadas con el trabajo en altura. Consulte a su médico si tiene dudas acerca de su capacidad para utilizar este equipo.
 - Nunca exceda la capacidad permitida del equipo de protección contra caídas.
 - Nunca exceda la distancia máxima de caída libre del equipo de protección contra caídas.
 - No utilice ningún equipo de protección contra caídas que no haya aprobado las inspecciones anteriores al uso u otras inspecciones programadas o si tiene inquietudes acerca del uso o de la idoneidad del equipo para su aplicación. Comuníquese con los Servicios Técnicos de 3M si tiene preguntas.
 - Algunas combinaciones de sistemas secundarios y componentes pueden interferir en el funcionamiento de este equipo. Utilice solamente conexiones compatibles. Consulte con 3M antes de utilizar este equipo junto con componentes o sistemas secundarios distintos de aquellos descritos en las Instrucciones para el usuario.
 - Tome precauciones adicionales al trabajar cerca de maquinaria en movimiento (por ejemplo, el sistema de propulsión superior de una torre petrolera), si hay riesgos eléctricos, temperaturas elevadas, sustancias químicas peligrosas, gases tóxicos o explosivos, bordes filosos o materiales elevados que pudieran caer sobre usted o el equipo de protección contra caídas.
 - Utilice dispositivos Arc Flash o Hot Works cuando trabaje en ambientes con temperaturas elevadas.
 - Evite superficies y objetos que podrían lesionar al usuario o dañar el equipo.
 - Asegúrese de que haya una separación de caída adecuada al trabajar en alturas.
 - Nunca modifique ni altere el equipo de protección contra caídas. Solo 3M o las entidades autorizadas por escrito por 3M pueden hacer reparaciones en el equipo.
 - Antes de usar el equipo de protección contra caídas, asegúrese de que se haya implementado un plan de rescate que permita el rescate inmediato en caso de producirse un incidente de caída.
 - Si se produce un incidente de caída, busque atención médica de inmediato para la persona accidentada.
 - No utilice cinturones corporales para detención de caídas. Utilice únicamente un arnés de cuerpo entero.
 - Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas por balanceo.
 - Si está en capacitación con este equipo, debe utilizar un sistema secundario de protección contra caídas de forma tal que el aprendiz no esté expuesto a un riesgo de caída accidental.
 - Lleve puesto siempre un equipo de protección personal apropiado cuando instale, utilice o revise el dispositivo/sistema.

✓ Antes de instalar y utilizar este equipo, anote la información de identificación del producto que figura en la etiqueta de identificación que se encuentra en el Registro de inspección y mantenimiento (Tabla 2), en la parte posterior de este manual.

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

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

La Figura 1 muestra los sistemas convencionales de líneas de vida horizontales (HLL) permanentes de 8 mm. La línea de vida horizontal permanente puede montarse en una pared (Figura 1-1), en el suelo o en un poste (Figura 1-2) o en altura (OH) (Figura 1-3) para aplicaciones de restricción o detención de caídas: Los sistemas de restricción de caídas (Figura 2-1) evitan que el usuario alcance el peligro de caída (bordes de techos, etc.). Los sistemas de detención de caídas (Figura 2-2) permiten acceder a los peligros de caída, pero detienen de manera segura las fuerzas de caída y minimizan las lesiones en caso de una caída.

Los componentes de la línea de vida horizontal permanente de 8 mm están identificados en la Figura 1 y especificados en la Tabla 1. La línea de vida horizontal permanente de 8 mm es una línea de vida de cable de acero inoxidable de 8 mm tensionado (A) terminada entre soportes de anclaje terminal (B) y conectores (C). Un extremo del cable también se termina con un absorbedor de energía (D) para limitar las fuerzas en el sistema y absorber energía en una detención de caídas. Los soportes intermedios (E) y los soportes de ángulo (F) permiten tramos de cable mayores y multidireccionales del cable al tiempo que reducen los requisitos de espacio libre de caída. Las guías (G) se conectan alrededor de la línea de vida y proporcionan puntos móviles de conexión de los anclajes para los sistemas personales de detención de caídas o para el sistema personal de restricción de caídas del usuario.

✓ **Hojas de datos técnicos:** Vea las hojas de datos técnicos asociadas, donde encontrará las ilustraciones y detalles adicionales relacionados con todas las partes especificadas en la Tabla 1.

Tabla 1 – Especificaciones

ESPECIFICACIONES DE LA LÍNEA DE VIDA DE CABLE:				
Figura 1	Número de pieza	Descripción	Material	Resistencia mínima a la rotura kN (lb)
Ⓐ	7240211	Cable de acero inoxidable de 8 mm de 7 × 7	Acero inoxidable 316	38,7 (8700)
	7240212	Cable de acero inoxidable de 8 mm de 1 x 19	Acero inoxidable 316	47 (10 600)
	7234012	Grillete de unión hexagonal	Acero inoxidable 316	38 (8540)
	7241432	Tope terminal	Uretano negro Inserto de metal	

ESPECIFICACIONES DEL SOPORTE DEL ANCLAJE TERMINAL:				
Figura 1	Número de pieza	Descripción	Material	Resistencia mínima a la rotura kN (lb)
Ⓑ	7240122	Ojal fijo	Acero inoxidable 316 Nailon	45 (10 000)
	7241417	Placa de anclaje estándar	Acero inoxidable 316 Nailon	45 (10 000)

ESPECIFICACIONES DEL CONECTOR FINAL:				
Figura 1	Número de pieza	Descripción	Material	Resistencia mínima a la rotura kN (lb)
Ⓒ	7234011	Palanca de prensado hexagonal	Acero inoxidable 316	38 (8540)
	7234246	Palanca de prensado hexagonal con placa de asiento para el tope terminal	Acero inoxidable 316	38 (8540)

ESPECIFICACIONES DEL ABSORBEDOR DE ENERGÍA:							
Figura 1	Número de pieza	Descripción	Material	Resistencia mínima a la rotura kN (lb)	Fuerza máxima de despliegue kN (lbf)	Fuerza promedio de despliegue kN (lbf)	Elongación total m (ft)
Ⓓ	7241422	Absorbedor de energía de la tensión del sistema de 0,8 kN, con fuerza máxima de 11 kN	Acero inoxidable 316	38 (8540)	11 (2500)	9 (2020)	1,2 (4)
	7241424	Absorbedores de energía de la tensión del sistema de 0,8 kN, con fuerza máxima de 19 kN (no para América del Norte)	Acero inoxidable 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241425	Absorbedores de energía de la tensión del sistema de 5kN, con fuerza máxima de 19 kN (no para América del Norte)	Acero inoxidable 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241426	Fuerza máxima 19 kN, absorbedor de energía de la tensión del sistema 0,8 kN (solo para América del Norte)	Acero inoxidable 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241427	Fuerza máxima 19 kN, absorbedor de energía de la tensión del sistema 5kN (solo para América del Norte)	Acero inoxidable 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241428	Amortiguador, 5 kN	Acero inoxidable 316	38 (8540)			
	7241429	Amortiguador, 0,8 kN	Acero inoxidable 316	38 (8540)			

Continúa en la siguiente página...

Tabla 1 – Especificaciones

ESPECIFICACIONES DE LOS SOPORTES INTERMEDIOS:

Figura 1	Número de pieza	Descripción	Materiales	Resistencia mínima a la rotura kN (lb)	Tensado del cable kN (lb)
E	7241412	Soporte intermedio	Acero inoxidable 316	38 (8543)	0,8 (180) o 5,0 (1124)
	7241413	Soporte intermedio variable	Acero inoxidable 316	30 (6744)	0,8 (180) o 5,0 (1124)
	7241414	Soporte intermedio con ángulo de montaje variable	Acero inoxidable 316	24 (5400)	0,8 (180) o 5,0 (1124)
	7241415	Soporte intermedio de 45 grados	Acero inoxidable 316	24 (5400)	0,8 (180) o 5,0 (1124)
☒ Ángulo máximo de entrada o salida: El ángulo máximo por el cual puede entrar o salir el cable de la HLL de cada soporte intermedio es de 15°.					

ESPECIFICACIONES DE LOS SOPORTES DE ÁNGULO:

Figura 1	Número de pieza	Descripción	Materiales	Resistencia mínima a la rotura kN (lb)	Tensado del cable kN (lb)
F	7241406	Montaje interno en pared de 90 y OH	Acero inoxidable 316	38 (8540)	0,8 (180) o 5 (1125)
	7241407	Montaje externo en pared de 90 y OH	Acero inoxidable 316	38 (8540)	0,8 (180) o 5 (1125)
	7241408	Montaje interno en postes a 90	Acero inoxidable 316	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241409	Montaje interno en pared de 45 y OH	Acero inoxidable 316	38 (8540)	0,8 (180) o 5 (1125)
	7241410	Montaje externo en pared de 45 y OH	Acero inoxidable 316	38 (8540)	0,8 (180) o 5 (1125)
	7241411	Montaje interno en postes a 45	Acero inoxidable 316	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241525	Montaje en ángulo de pared externa a 90	Acero inoxidable 316	38 (8540)	0,8 (180) o 5 (1125)
	7241526	Montaje en ángulo de pared interna a 90	Acero inoxidable 316	38 (8540)	0,8 (180) o 5 (1125)
	7241570	Montaje en ángulo de pared interna o externa a 45	Acero inoxidable 316	38 (8540)	0,8 (180) o 5 (1125)
☒ Ángulo máximo de entrada o salida: El ángulo máximo por el cual puede entrar o salir el cable de la HLL de cada soporte de ángulo es de 15°.					

ESPECIFICACIONES DE LAS GUÍAS:

Figura 1	Número de pieza	Descripción	Material	Resistencia mínima a la rotura kN (lb)	Capacidad
G	7241420	Guía desmontable, sin ruedas	Acero inoxidable	22,2 (5000)	1 persona de hasta 141 kg (310 lb) con ropa, herramientas, etc., por guía
	7241421	Guías en altura	Acero inoxidable	22,2 (5000)	1 persona de hasta 141 kg (310 lb) con ropa, herramientas, etc., por guía

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA:

Anclaje	La estructura que soporta el sistema de línea de vida horizontal permanente de 8 mm debe ser analizada y verificada por el instalador certificado de 3M ¹ para conocer las cargas resultantes en función de la configuración del sistema, el componente de absorción de energía y la cantidad de usuarios.
Capacidad	1 persona de hasta 141 kg (310 lb) con ropa, herramientas, etc., por guía, salvo que la documentación del instalador certificado de 3M o aquella en la etiqueta del sistema especifique lo contrario. La documentación del instalador certificado de 3M también especificará el número total de usuarios permitidos por el sistema.
Temperatura de operación	-50 °C a 120 °C (-58 °F a 248 °F)
Estándares	EN 795:2012 Clase C, CENTS 16415:2013 Clase C, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140, AS/NZS 1891.2:2001, ANSI Z359.6 ² y CSA Z259.16 ²

- 1 Instalador certificado de 3M:** Una persona certificada por 3M con vastos conocimientos, capacitación y experiencia en protección ante caídas y en el campo de los rescates que puede diseñar, analizar, evaluar y especificar sistemas de protección contra caídas y de rescate según lo requerido por los estándares regionales y nacionales vigentes.
- 2 ANSI Z359.6, CSA Z259.16:** Este sistema cumple con estos requisitos de diseño cuando es proyectado por un profesional e incluye un paquete completo de documentación según se especifica en ANSI Z359.6 o CSA Z259.16.

1.0 APLICACIÓN DEL PRODUCTO

- 1.1 PROPÓSITO:** estos sistemas de anclaje de anticaídas horizontales (HLL) proporcionan puntos de conexión de anclaje para sistemas personales de detención de caídas (PFAS) y sistemas personales de retención de caídas (PFRS). Emplean una línea de anclaje flexible, que se desvía de la línea horizontal no más de 15°. Los puntos de conexión de anclaje móviles garantizan la conexión del usuario a lo largo de todo el sistema.
- Los sistemas HLL solo deben utilizarse para equipo de protección personal contra caídas. No utilice sistemas HLL como anclaje para elevar equipo.
- 1.2 NORMAS:** su sistema HLL cumple con las normas nacionales o regionales que se indican en la portada y la Tabla 1 de estas instrucciones. Si este producto se revende fuera del país de destino original, el revendedor debe proporcionar estas instrucciones en el idioma del país en el que se usará el producto.
- 1.3 SUPERVISIÓN:** una persona competente debe supervisar el uso de este equipo¹.
- 1.4 DOCUMENTACIÓN DE INSTALACIÓN:** tras instalar el sistema de anclaje, el instalador debe completar la "Documentación de instalación" que cumple con los requisitos informativos de EN 795:2012 Anexo A (o su equivalente²) y debe entregarla al representante designado del usuario. La documentación de instalación debe conservarse en el lugar de trabajo para poder realizar exámenes posteriores del sistema de anticaídas horizontales.
- 1.5 CAPACITACIÓN:** este equipo debe ser instalado y utilizado por personas capacitadas para su uso y aplicación correctos. Este manual debe utilizarse como parte del programa de capacitación del empleado según lo requerido por EN 365 y demás códigos, normas o requisitos de protección contra caídas correspondientes. El usuario y quienes instalen este equipo tienen la responsabilidad de familiarizarse con estas instrucciones, capacitarse en el cuidado y uso correctos del equipo, además de informarse sobre las características operativas, los límites de aplicación y las consecuencias del uso incorrecto de este equipo.
- 1.6 LIMITACIONES:** siempre tenga en cuenta las siguientes limitaciones cuando utilice el HLL:

- **Anclaje:** la estructura sobre la que se monta el HLL debe cumplir con las especificaciones de anclaje que se definen en la Tabla 1.
- **Trayectoria de caída y velocidad de bloqueo del anticaídas autorretráctil (Self retracting lifeline, SRL):** se requiere una trayectoria despejada para asegurar que el SRL se bloquee. Se deben evitar situaciones donde la trayectoria de una posible caída presente obstrucciones. Al trabajar en espacios muy confinados o restringidos, el cuerpo tal vez no desarrolle una velocidad suficiente para que la eslinga autorretráctil (Self Retracting Lanyard, SRL) se bloquee si se produce una caída. Si se trabaja sobre superficies de materiales que se deslizan lentamente, como por ejemplo, arena o granos, es posible que no se alcance la velocidad suficiente para bloquear la SRL.
- **Riesgos:** el uso de este equipo en áreas en las que existen riesgos ambientales puede requerir precauciones adicionales para evitar lesiones al usuario o daños al equipo. Los riesgos incluyen, entre otros: calor extremo, sustancias químicas, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento, bordes afilados o materiales ubicados sobre el nivel de la cabeza que podrían caer y entrar en contacto con el usuario o el sistema personal de detención de caídas.
- **Separación de caída:** debe haber suficiente espacio libre debajo del usuario para poder detener una caída y evitar que se golpee contra un objeto o contra el piso. La separación de caída se ve afectada por los siguientes factores:
 - Distancia de desaceleración • Altura del operario • Elevación del conector de anclaje
 - Distancia de caída libre • Movimiento del elemento de conexión del arnés • Longitud del sistema secundario de conexión

Vea las instrucciones del fabricante del sistema de detención de caídas personal para conocer las instrucciones sobre temas específicos relacionados con el cálculo de separación de caída. Cuando se le proporcionen sistemas diseñados³, consulte la documentación posterior a la instalación del instalador certificado de 3M⁴ para conocer detalles específicos relacionados con el diseño del sistema y el cálculo de separación de caída.

Los cambios en la ubicación del sistema, colocación del equipo, etc. requieren la revisión y verificación de los cálculos de separación originales. Comuníquese con el instalador certificado de 3M o Protección contra caídas de 3M para recibir asistencia.

- **Caídas por balanceo:** las caídas por balanceo ocurren cuando el punto de anclaje no está directamente por encima del punto donde ocurre la caída (vea la figura 3). La fuerza del golpe contra un objeto que se balancea del péndulo ocasiona una caída por balanceo que puede causar lesiones graves (Figura 3-1). Las caídas por balanceo pueden reducirse al mínimo limitando la distancia horizontal entre el usuario y el punto de anclaje (H). En una caída por balanceo, la distancia total de caída vertical es mayor que si el usuario se hubiera caído directamente debajo del punto de anclaje, incrementando, de ese modo, la separación de caída requerida para detenerlo de manera segura (Figura 3-2). Vea las instrucciones del fabricante de PFAS para obtener más detalles sobre las caídas por balanceo y el cálculo de separación de caída.
- **Bordes filosos:** el sistema HLL debe instalarse de forma tal que la deflexión de la línea de anclaje en una detención de caídas no lleve la línea de anclaje en contacto con un borde filoso o cualquier otro artículo que pueda dañar la línea de anclaje. Evite trabajar en lugares donde los componentes de la línea anticaídas o de la eslinga del sistema personal de detención de caídas (PFAS) conectado pueda entrar en contacto o desgastarse contra bordes afilados no protegidos (vea la figura 4). Donde no sea posible evitar el contacto con bordes afilados, cubra el borde con material protector (A).

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

² **Documentación de la instalación:** los sistemas diseñados de 3M requieren la instalación por parte de un instalador certificado de 3M. Al completar la instalación, el instalador certificado proporcionará el paquete de instalación (consulte la Sección 3: instalación).

³ **Sistema diseñado:** una aplicación de sistema de protección contra caídas específica diseñada, analizada, evaluada, especificada e instalada por un instalador certificado de 3M.

⁴ **Instalador certificado de 3M:** persona certificada por 3M que posee vastos conocimientos, capacitación y experiencia en el campo del rescate y la protección contra caídas, que es capaz de diseñar, analizar, evaluar y especificar los sistemas de protección contra caídas y sistemas de rescate en la medida requerida por normas regionales y nacionales correspondientes.

2.0 CONSIDERACIONES DEL SISTEMA

- 2.1 PLAN DE RESCATE:** al utilizar este equipo y al conectarse con los sistemas secundarios, el empleador debe contar con un plan de rescate y tener a mano los medios para implementar y comunicar dicho plan a los usuarios, las personas autorizadas⁵ y a los rescatistas⁶. Se sugiere contar con un equipo de rescate capacitado in situ. Los miembros del equipo deben contar con el equipo y las técnicas para realizar un rescate exitoso. Los integrantes del equipo de rescate deben recibir capacitación periódica para garantizar su pericia.
- 2.2 FRECUENCIA DE LA INSPECCIÓN:** el sistema HLL debe ser inspeccionado por el usuario antes de cada uso. Además, una persona competente o instalador certificado de 3M debe realizar un examen periódico a intervalos no superiores a un año⁷. Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento" incluido en estas instrucciones. Los resultados de la inspección por parte de cada instalador certificado de 3M deben registrarse en copias del *Registro de inspección y mantenimiento*.
- 2.3 DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** si el sistema HLL se somete a las fuerzas de una detención de caídas, debe retirarse de inmediato del campo de servicio y reemplazarse o ponerse en servicio nuevamente por un instalador certificado de 3M.
- 2.4 SISTEMA PERSONAL DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** la Figura 1 ilustra las aplicaciones típicas de detención de caídas de este sistema HLL. Los Sistemas personales de detención de caídas (PFAS) utilizados con el sistema deben cumplir con las normas, códigos y requisitos de protección contra caídas correspondientes. El PFAS incorporará un arnés de cuerpo completo y limitará la fuerza de detención máxima (Maximum Arresting Force, MAF) en los siguientes valores:

	MAF para sistemas CE	MAF para sistemas OSHA
PFAS con eslingas amortiguadoras de impacto	6 kN (1.350 libras)	8 kN (1.800 libras)
PFAS con dispositivos autorretráctiles	6 kN (1.350 libras)	8 kN (1.800 libras)
☒ Sistemas diseñados: los PFAS utilizados con sistemas diseñados también deben cumplir con los requisitos especificados en el certificado y la etiqueta del sistema provistos por el instalador certificado de 3M.		

- 2.5 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES:** el equipo de Protección contra CAÍDAS de 3M está diseñado para ser usado exclusivamente con componentes y sistemas secundarios aprobados por 3M. Las sustituciones o reemplazos por componentes y sistemas secundarios no aprobados pueden comprometer la compatibilidad del equipo y, por lo tanto, afectar la seguridad y confiabilidad de todo el sistema.
- 2.6 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES:** los conectores se consideran compatibles con los elementos de conexión cuando fueron diseñados para funcionar juntos de manera tal que, independientemente de cómo queden orientados, sus formas y tamaños no provoquen la apertura accidental de los mecanismos de cierre. Comuníquese con 3M ante cualquier duda sobre compatibilidad.
- Los conectores (ganchos, mosquetones y anillos en D) deben ser capaces de soportar al menos 22,2 kN (5.000 libras). Los conectores deben ser compatibles con el anclaje u otros componentes del sistema. No use un equipo que no sea compatible. Los conectores no compatibles pueden desconectarse accidentalmente (vea la figura 5). Los conectores deben ser compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. Si el elemento de conexión al que se fija un gancho de seguridad o mosquetón es más pequeño que lo debido o es de forma irregular, podría surgir una situación en la que el elemento de conexión aplicara una fuerza a la compuerta del gancho de seguridad o mosquetón (A). Esta fuerza puede hacer que se abra la compuerta (B) permitiendo que el gancho de seguridad o mosquetón se desconecte del punto de conexión (C).
- Se requiere el uso de mosquetones y ganchos de seguridad con cierre automático.
- 2.7 CONEXIONES:** los ganchos de seguridad y mosquetones que se utilicen con este equipo deben tener cierre automático. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. No use un equipo que no sea compatible. Asegúrese de que todos los conectores estén completamente cerrados y trabados.
- Los conectores 3M (ganchos de seguridad y mosquetones) están diseñados para el uso exclusivo que se especifica en las instrucciones del usuario de cada producto. Vea ejemplos de conexiones incorrectas en la figura 6. Los ganchos de seguridad y mosquetones no deben conectarse:

- A. A un anillo en D al que se ha fijado otro conector.
- B. De manera tal que se produzca una carga sobre la compuerta.

☒ **NOTA:** los ganchos de seguridad de gargantas grandes no deben conectarse a anillos en D de tamaño estándar ni a objetos similares que puedan imponer una carga sobre la compuerta en caso de que el gancho o el anillo en D gire o se tuerza, a menos que el gancho de seguridad cumpla con la norma y esté equipado con una compuerta de 16 kN (3.600 libras). Examine la marca en el gancho de seguridad para verificar que sea apropiado para su aplicación.

- C. En un enganche falso, donde los elementos que sobresalen del gancho de seguridad o mosquetón se sujetan del ancla y, a primera vista, parecería que estuvieran completamente enganchados al punto de anclaje.
- D. Entre sí.
- E. Directamente a una eslinga de cuerda o cincha, o eslinga para autoamarre (a menos que en las instrucciones del fabricante de la eslinga y del conector se permita expresamente esa conexión).
- F. A ningún objeto cuya forma o dimensión hagan que el gancho de seguridad o los mosquetones queden sin cerrar o trabar, o que puedan deslizarse.
- G. De modo que impida que el conector se alinee correctamente en condiciones de carga.

5 Persona autorizada: es la persona asignada por el empleador para realizar tareas en un lugar en el que la persona estará expuesta a un riesgo de caída (también llamada "usuario" para el propósito de estas instrucciones).

6 Rescatista: Es la persona o personas, que no son el sujeto a rescatar, que actúan para realizar un rescate asistido mediante la implementación de un sistema de rescate.

7 Frecuencia de inspección: las condiciones de trabajo extremas (ambientes rigurosos, uso prolongado, etc.) pueden requerir una mayor frecuencia de los exámenes periódicos. En sistemas diseñados, los exámenes periódicos deben ser realizados por el instalador certificado de 3M. El instalador certificado de 3M puede determinar si se requiere aumentar la frecuencia de los exámenes periódicos. Esto se establecerá en la documentación del sistema y el certificado del sistema provistos por el instalador certificado de 3M.

3.0 INSTALACIÓN

☒ **Instalación de sistemas diseñados por 3M:** El sistema de detención/restricción de caídas con línea de vida horizontal permanente (HLL) de 8 mm es un sistema diseñado de HLL proyectado, analizado y especificado por un instalador certificado de 3M para su ubicación específica y la aplicación de su producto. La instalación del sistema HLL de 8 mm debe estar supervisada por un instalador certificado de 3M. Los cambios en la ubicación del sistema, en la colocación de los equipos, etc., requerirán de la inspección y revisión de las especificaciones originales. Contacte al instalador certificado de 3M o a la división de Protección contra Caídas de 3M para obtener ayuda.

3.1 INSTALACIONES FINALIZADAS: Su sistema de HLL está diseñado por un instalador certificado de 3M para satisfacer los requisitos específicos de la aplicación y ubicación de su producto. Una vez finalizada la instalación, el instalador certificado de 3M suministrará un paquete de documentación de la instalación que incluye lo siguiente:

Documentación del sistema	Certificado del sistema	Etiqueta del sistema
El instalador certificado de 3M proporcionará como mínimo lo siguiente: • Información del diseño, que incluye lo siguiente: Cargas finales, cargas intermedias, deflexión del cable, detalles de fabricación, cantidad máxima de usuarios y especificaciones acerca del equipo del usuario y de los requisitos de prueba; • manual de instrucciones de uso; • garantía del producto; • número de serie de la instalación; • plan de rescate con la explicación sobre cómo rescatar a alguien en caso de una caída (solamente para instalaciones de detención de caídas). Este es un servicio adicional por el cual el instalador puede solicitar un cargo adicional.	El certificado del sistema está firmado por un representante de la empresa instaladora e incluirá los siguientes detalles: • Ubicación de la instalación; • número de identificación único; • número y longitud de los sistemas; • cantidad máxima de usuarios por tramo de cable y por sistema; • tipo y longitud máxima de las eslingas especificadas; • fecha de instalación; • fecha del siguiente mantenimiento obligatorio; • nombre y detalles de contacto de la empresa instaladora; • nombre del ingeniero o supervisor de la instalación.	La etiqueta del sistema está ubicada en el punto de entrada al sistema e incluirá los siguientes detalles: • Cantidad máxima de usuarios por tramo de cable y por sistema; • tipo y longitud máxima de las eslingas especificadas; • fecha de instalación y datos de la empresa instaladora; • fecha del siguiente mantenimiento; • número de serie del sistema; • espacio libre mínimo desde el suelo; • detalles de contacto de la empresa instaladora.

3.2 INSTALACIÓN DE LA GUÍA: Las guías se conectan alrededor de la línea de vida horizontal (HLL) y sirven como puntos móviles de conexión de los anclajes para los sistemas personales de detención de caídas o para el sistema personal de restricción de caídas del usuario. La Figura 1 ilustra las opciones de guías disponibles:

- **Guía en altura (OH) (7241421):** El instalador certificado de 3M coloca la guía en altura de manera permanente durante la instalación de la línea de vida horizontal permanente de 8 mm. No es desmontable y debe permanecer en la HLL a menos que la quite el instalador certificado de 3M.
- **Guía desmontable (7241420):** La guía desmontable se puede conectar y desconectar en cualquier ubicación a lo largo de la HLL. La Figura 7 muestra la instalación de la guía desmontable: **Para fijar la guía:**
 1. Presione los botones del pasador de bloqueo en cada lado de la guía y gire hacia abajo la parte inferior para abrir dicha guía.
 2. Cuelgue la parte superior de la guía sobre el cable de la HLL con la etiqueta orientada hacia el área de trabajo prevista para que la ranura en la guía pueda pasar sobre los tubos del cable sobre los soportes intermedios y de ángulo. Cierre la parte inferior alrededor del cable. Cuando está completamente cerrada, los botones del pasador de bloqueo se abrirán hasta su posición bloqueada.

Para quitar la guía del cable de la HLL después de su uso:

 3. Presione los botones del pasador de bloqueo en cada lado de la guía y gire hacia abajo la parte inferior para abrir dicha guía.
 4. Retire la guía del cable de la HLL.

4.0 USO

4.1 ANTES DE CADA USO: Verifique que su área de trabajo, el Sistema de línea de vida horizontal permanente de 8 mm y el equipo de protección personal (EPP, por sus siglas en inglés) cumplan con todos los criterios especificados en la etiqueta y el certificado del sistema. Inspeccione el Sistema de HLL de 8 mm según los puntos de inspección que se definen en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2). Si la inspección revela una condición no segura o defectuosa, no use el sistema de HLL de 8 mm¹. Siga los procedimientos de bloqueo y etiquetado recomendados por su empleador para sacar el sistema de servicio y contacte al instalador certificado de 3M para su inspección y realización de tareas de mantenimiento o reparación.

4.2 CONEXIONES DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN: Contra caídas La Figura 2 ilustra la aplicación de la línea de vida horizontal permanente de 8 mm y el equipo de protección personal (EPP) conectado para la restricción de caídas (Figura 2-1) y la detención de caídas (Figura 2-2). La HLL de 8 mm siempre debe usarse con un arnés de cuerpo completo y las eslingas o dispositivos autorretráctiles (SRD, por sus siglas en inglés) especificados en la etiqueta y el certificado del sistema. La Figura 8 ilustra la conexión del sistema secundario de protección contra caídas. Conecte un extremo de la eslinga o SRD al ojal de la guía según las Instrucciones de uso provistas junto con dicha eslinga o SRD. Conecte el otro extremo de la eslinga o SRD al anillo en D dorsal trasero del arnés. En el caso de los SRD en altura, se puede conectar un cable de restricción al SRD y usarse para recuperar la línea de vida para conectarla al arnés.

☒ Aunque se recomienda el uso de una guía del sistema, es aceptable conectarse al sistema directamente con el gancho o el mosquetón en la eslinga o SRD del usuario si dicho conector cumple con los estándares EN362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12 y, o normativas locales/regionales.

¹ **Inspección de la guía desmontable:** Si la inspección de la guía desmontable revela daños o evidencia de exposición a fuerzas de caída, dicha guía debe ser retirada del servicio para su inspección por parte de un instalador certificado de 3M. Si la inspección completa de todo el Sistema de línea de vida horizontal permanente de 8 mm no revela ningún otro daño o evidencia de exposición a fuerzas de caída, el Sistema de HLL y las guías adicionales pueden permanecer en servicio.

☒ **SRD en altura:** Los SRD de anclaje en altura más grandes precisan un punto de anclaje sobre el anillo en D dorsal del arnés. Los sistemas de HLL con SRD en altura necesitan la guía en altura (7241421). Los SRD personales que se montan en la almohadilla trasera del arnés se pueden usar con la guía desmontable (7241420).

5.0 INSPECCIÓN

- 5.1 FRECUENCIA Y PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN:** El sistema de detención/restricción de caídas con línea de vida horizontal permanente de 8 mm debe inspeccionarse en los intervalos definidos en la Sección 2. Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2). El propietario de este equipo debe conservar la documentación de cada inspección. Se debe colocar un registro de inspección y mantenimiento cerca del producto o, de cualquier otra manera, que sea de fácil acceso para los usuarios. Se recomienda que el producto se marque con la fecha de la próxima o última inspección. Inspeccione el resto de los componentes del sistema de protección contra caídas según las frecuencias y procedimientos que se definen en las instrucciones del fabricante.

☒ **Etiqueta RFID:** Los sistemas de línea de vida horizontal (HLL) objeto de estas instrucciones de uso pueden estar equipados con una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID). Consulte la Sección 6.

- 5.2 DEFECTOS:** Si la inspección revela una condición no segura o defectuosa, no use el sistema de HLL de 8 mm². Siga los procedimientos de bloqueo y etiquetado recomendados por su empleador para sacar el sistema de servicio y contacte al instalador certificado de 3M para su inspección y realización de tareas de mantenimiento o reparación. No intente reparar el sistema. Solo 3M o las partes autorizadas por escrito por 3M pueden hacer reparaciones a este equipo.

☒ **Retire todas las etiquetas RFID adjuntas antes de desechar este producto. Las etiquetas RFID deben eliminarse de acuerdo con las restricciones especificadas en la Sección 6.**

- 5.3 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO:** La vida útil del sistema de HLL de 8 mm está determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Mientras el producto pase los criterios de inspección, puede permanecer en servicio.

6.0 MANTENIMIENTO, REPARACIÓN, ALMACENAMIENTO

- 6.1 LIMPIEZA:** Limpie en forma periódica los componentes metálicos del sistema con un cepillo blando, agua tibia y una solución jabonosa suave. Asegúrese de enjuagar bien las piezas con agua limpia.

☒ **Contaminantes:** A pesar de ser altamente resistente a los productos químicos y a las condiciones ambientales, evite contaminar el sistema de línea de vida horizontal permanente de 8 mm y las guías con ácidos, alquitrán, cemento, pintura, líquidos de limpieza, etc. Si el equipo entra en contacto con ácidos u otras sustancias químicas cáusticas, retírelo del servicio y lávelo con agua y una solución jabonosa suave. Inspeccione el sistema según el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2) antes de volver a ponerlo en servicio.

- 6.2 REPARACIÓN:** Solo pueden realizar reparaciones a este equipo 3M o aquellos instaladores certificados autorizados por escrito por la división de Protección contra Caídas de 3M. Si el sistema de HLL de 8 mm se ha sometido a una fuerza de caída o si la inspección indica que existen condiciones no seguras o defectuosas, retire el sistema de servicio y comuníquese con la división de Protección contra Caídas de 3M o con un instalador certificado de 3M en relación con su reemplazo o reparación.

6.0 ETIQUETA RFID

☒ Las HLL objeto de estas instrucciones de uso no incluyen una etiqueta RFID, pero el instalador certificado de 3M puede agregarla al sistema. La siguiente información solo se aplica a las HLL con una etiqueta RFID agregada por el instalador certificado de 3M.

- 6.1 UBICACIÓN:** El producto de 3M cubierto en estas instrucciones de uso está equipado con una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID). Las etiquetas RFID se pueden usar en coordinación con un escáner de etiquetas RFID para registrar los resultados de la inspección del producto. Consulte la Figura 11 para ver dónde se encuentra su etiqueta RFID.
- 6.2 DESECHO:** Antes de desechar este producto, retire la etiqueta RFID y deséchelo/recíclalo de acuerdo con las regulaciones locales. Para obtener información adicional sobre cómo eliminar la etiqueta RFID, consulte el enlace del sitio web a continuación.



No deseche su producto como basura municipal sin clasificar. El símbolo del contenedor de basura con ruedas tachado indica que todos los EEE (equipos eléctricos y electrónicos) deben desecharse de acuerdo con la ley local a través de los sistemas de devolución y recolección disponibles. Póngase en contacto con su distribuidor o su representante local de 3M para obtener más información.

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



2 Inspección de la guía desmontable: Si la inspección de la guía desmontable revela daños o evidencia de exposición a fuerzas de caída, dicha guía debe ser retirada del servicio para su inspección por parte de un instalador certificado de 3M. Si la inspección completa de todo el Sistema de línea de vida horizontal permanente de 8 mm no revela ningún otro daño o evidencia de exposición a fuerzas de caída, el Sistema de HLL y las guías adicionales pueden permanecer en servicio.

7.0 ETIQUETAS Y MARCAS

La Figura 11 ilustra las etiquetas que deben estar presentes en el Sistema de detención/restricción de caídas con línea de vida horizontal permanente de 8 mmTM. Las etiquetas deben reemplazarse si no son completamente legibles. Comuníquese con la división de Protección contra Caídas de 3M para obtener etiquetas de repuesto. La información proporcionada en las etiquetas es la siguiente:

	Lea las instrucciones.
	Capacidad máxima: 1 persona de hasta 141 kg (310 lb) con ropa, herramientas, etc.
	Rango de temperatura de operación: -50 °C - 120 °C (-58 °F - 248 °F)
	Fuerza máxima 19 kN (4270 lb) u 11 kN (2500 lb) como se indica en la etiqueta.
Fecha de fabricación (año/mes)	Año y mes de fabricación
LOTE/PARTIDA	Número de lote y partida del fabricante

1	fecha de instalación;
2	Instalación realizada por
3	Número de contacto
4	Espacio libre mínimo desde el suelo (m)
5	Cantidad máxima de usuarios por sistema
6	Cantidad máxima de usuarios por tramo de cable
7	fecha del siguiente mantenimiento;
8	número de serie del sistema;
9	Usar eslingas absorbedoras de energía
10	Etiqueta RFID opcional (9505838)

Tabla 2: Registro de inspección y mantenimiento

Fecha de inspección:		Inspección realizada por:	
Componentes:	Inspección: (consulte la Sección 1 para conocer la <i>frecuencia de inspección</i>)	Usuario	Instalador certificado
Etiqueta del sistema y certificado del sistema	Inspeccione la etiqueta del sistema y el certificado del sistema. Confirme que el uso del sistema cumplirá con todos los siguientes requisitos: ☐ El certificado del sistema es válido y la certificación del sistema está vigente. El sistema debería certificarse anualmente o según los intervalos especificados por el instalador certificado de 3M. No use el sistema si el certificado del sistema no está vigente. ☐ No se supera la cantidad máxima de usuarios. ☐ Se utilizará el equipo de protección personal (Personal Protective Equipment, PPE) correcto (incluida la longitud correcta de la eslinga). ☐ La separación con el suelo sigue siendo la misma que la especificada en la etiqueta del sistema y no hay riesgo de colisión en caso de una caída (incluso los riesgos de caída por balanceo).	☐	☐
Andadera ¹	Inspeccione visualmente la andadera en busca de indicios de desgaste o daños. Asegúrese de que la andadera se cierre correctamente y que no puede deslizarse por el cable del HLL, los soportes intermedios y soportes de esquina.	☐	☐
Absorbedor de energía ¹ (Figura 9)	Inspeccione visualmente el absorbedor de energía en busca de signos de despliegue anterior. Las bobinas (A) deben estar enrolladas de forma ajustada sin desgarros de metal entre los orificios.	☐	☐
	Inspeccione visualmente el indicador de tensión (B) para asegurarse de que el HLL está correctamente tensado con la arandela de hombro en el extremo del resorte de tensión colocado dentro de la zona verde (✓) de la etiqueta de tensión.	☐	☐
Cable del HLL ¹ (Figura 10)	Inspeccione visualmente el cable del HLL para detectar cortes, ensortijamientos (A), alambres rotos (B), arqueamiento de los alambres (C), salpicaduras de metal fundido, (D) corrosión, áreas de contacto con productos químicos o áreas muy erosionadas. El instalador certificado de 3M debe reemplazar el cable si hay seis o más alambres rotos distribuidos al azar en un paso, o tres o más alambres rotos en una hebra de un paso. Un "paso" es la longitud de cable necesaria para que una hebra (grupos más grandes de alambres) complete una revolución o vuelta alrededor del eje de cableado. Reemplace el conjunto de cable si hay cables rotos a menos de 25 mm (1 pulg.) de los componentes moldeados.	☐	☐
Soportes y anclajes terminales ¹	Inspeccione visualmente todos los soportes y anclajes terminales en busca de indicios de desgaste o daños. Asegúrese de que estén conectados correctamente a la estructura de anclaje.	☐	☐
Etiquetas (Figura 11)	Verifique que todas las etiquetas estén colocadas en forma segura y que sean legibles.	☐	☐
PPE y otros equipos	El equipo de protección personal adicional (arnés, eslinga, etc.) que se utilice con la detención de caídas de Anticaídas horizontales permanentes HLL de 8 mm/sistema de retención de caídas debe inspeccionarse según las instrucciones del fabricante.	☐	☐

1: los sistemas HLL ubicados sobre la cabeza pueden ser complicados para inspeccionar visualmente sin exposición a riesgo de caída. El instalador certificado de 3M puede requerir un aumento en la frecuencia de los exámenes periódicos en lugar de inspecciones visuales antes del uso. Esto se especificará en la documentación del sistema y el certificado del sistema.

[illegible]

SÄKERHETSINFORMATION

Läs igenom, se till att du förstår och följ all säkerhetsinformation i denna bruksanvisning innan du använder detta horisontella system. OM DETTA INTE GÖRS KAN DET LEDA TILL ALLVARLIGA SKADOR ELLER DÖDSFALL.

Dessa anvisningar måste tillhandahållas för den som ska använda denna utrustning. Spara dessa instruktioner för framtida referens.

Avsedd användning:

Detta horisontella system är avsett att användas som en del av ett komplett personligt fallskyddssystem.

Användning för andra syften, inklusive materialhantering, fritids- och idrottsaktiviteter samt andra aktiviteter som inte beskrivs i bruksanvisningen, godkänns inte av 3M och kan resultera i allvarlig skada eller dödsfall.

Systemet får endast användas av utbildade användare för professionellt bruk.



VARNING

Det horisontella systemet är en del av ett personligt fallskydds- eller räddningssystem. Alla användare förväntas vara fullständigt utbildade i säker installation och användning av sina personliga fallskyddssystem. **Felaktig användning av den här enheten kan resultera i allvarlig skada eller dödsfall.** För korrekt val, användning, installation, underhåll och service hänvisas till denna bruksanvisning och alla rekommendationer från tillverkaren, din arbetsledare eller 3M:s tekniska kundtjänst.

- **För att minska riskerna i samband med installation av ett horisontellt system som, om de inte undviks, kan leda till personskador eller dödsfall:**
 - Koppla inte till systemet medan installation pågår.
 - Underlaget eller strukturen i vilken förankringskoppling fästs måste kunna bära de statiska laster som anges för förankringen i de riktningar som är tillåtna enligt bruksanvisningarna.
 - Se till att systemet installeras under överinseende av en kvalificerad person enligt OSHA, en behörig person eller en 3M-certifierad montör.
 - Använd endast specificerade kablar eller skena som är godkänd enligt produktanvisningarna.
 - Använd alltid ett personligt fallskyddssystem vid installation av ett horisontellt system.
 - Använd alltid lämpliga energiabsorbenter enligt krav i produktanvisningarna för ditt system.
 - (KABELSYSTEM) Tillämpa lämpliga säkerhetsrutiner och lämplig personlig skyddsutrustning vid hantering av kabeln.
 - (KABELSYSTEM) Montera aldrig Zorbit energiabsorbent stelt mot strukturen eller stöttan. Zorbit måste monteras så att den kan svänga eller röra sig fritt.
- **För att minska riskerna i samband med användning av ett horisontellt system som, om de inte undviks, kan leda till personskador eller dödsfall:**
 - Kontrollera systemet före varje användning, minst en gång per år och efter varje fallhändelse. Utför kontrollen enligt bruksanvisningen.
 - Om ett osäkert eller defekt tillstånd upptäcks vid kontrollen ska utrustningen tas ur bruk och repareras eller bytas ut enligt bruksanvisningen.
 - Varje system som har utsatts för fallstopp eller fallkraft måste omedelbart tas ur bruk och alla komponenter måste kontrolleras av en kompetent person innan de används igen.
 - Säkerställ att systemet är lämpligt för antalet samtidiga användare.
 - Arbeta så nära den horisontella livlinan som möjligt för att undvika pendelfall och begränsa fallmarginalkraven. Se anvisningarna för kopplad utrustning för mer information.
 - 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. Anlita alltid en kompetent eller kvalificerad person före användning av dessa system.
 - (SYSTEM SOM KRÄVER FÖRANKRING) Använd inte systemet om inte förankringskomponenten är kopplad.
- **För att minska risker 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.
 - Iaktta särskild försiktighet vid arbete i närheten av rörliga maskindelar (t.ex. toppspindel på oljerigg), elfara, höga temperaturer, farliga kemikalier, explosiva eller giftiga gaser, skarpa kanter eller under 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.
 - Om ett fall inträffar, 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 informationen om produktidentifiering från ID-etiketten i besiktnings- och underhållsloggen (tabell 2) på baksidan av denna bruksanvisning innan denna utrustning installeras och används.**

PRODUKTBESKRIVNING:

Figur 1 illustrerar vanliga system med 8 mm permanent horisontell livlina (HLL). Den permanenta horisontella livlinan kan monteras på väggar (figur 1-1), golv/pelare (figur 1-2) eller överliggande (figur 1-3) för fallbegränsande eller fallskyddstillämpningar: Fallbegränsande system (figur 2-1) förhindrar att användaren når fallrisker (tackanter osv.). Fallstoppsystem (figur 2-2) medger åtkomst till fallrisker, men tar upp fallstoppkrafter säkert och minimerar personskador i händelse av ett fall.

Komponenterna i en 8 mm permanent horisontell livlina visas i figur 1 och specificeras i tabell 1. En 8 mm permanent horisontell livlina är en vajer av rostfritt stål (A) som sträcks mellan ändankarfästen (B) och kopplingar (C). I vajerns ena ände finns även en energiabsorbent (D) som begränsar krafterna på systemet och absorberar energi vid fallstopp. Mellanliggande fästen (E) och hörnfästen (F) möjliggör längre spann och sträckning i flera riktningar och minskar den erforderliga fallmarginalen. Löpvagnar (G) monteras runt på livlinan och utgör rörliga förankringspunkter för användarens personliga fallskydds- eller fallbegränsande system.

☒ **Tekniska datablad:** De tekniska databladerna innehåller illustrationer och ytterligare information om alla delar som anges i tabell 1.

Tabell 1 – Specifikationer

SPECIFIKATIONER FÖR VAJERLIVLINAN:

Figur 1	Komponentnummer	Beskrivning	Material	Minsta brottstyrka kN (lbs)
A	7240211	8 mm 7x7 vajer av rostfritt stål	Rostfritt stål 316	38,7 (8700)
	7240212	8 mm 1x19 vajer av rostfritt stål	Rostfritt stål 316	47 (10600)
	7234012	Sexkantsfäste	Rostfritt stål 316	38 (8540)
	7241432	Ändstopp	Svart uretan Metallinsats	

SPECIFIKATIONER FÖR ÄNDANKAREFÄSTE:

Figur 1	Komponentnummer	Beskrivning	Material	Minsta brottstyrka
B	7240122	Rak ögla	Rostfritt stål 316	45 (10000)
	7241417	Förankringsplatta, standard	Rostfritt stål 316 Nylon	45 (10000)

SPECIFIKATIONER FÖR ÄNDKOPPLING:

Figur 1	Komponentnummer	Beskrivning	Material	Minsta brottstyrka
C	7234011	Sexkantspresstapp	Rostfritt stål 316	38 (8540)
	7241430	Sexkantpressprint, genomgående	Rostfritt stål 316	38 (8540)
	7234246	Sexkantpresstapp med krage för ändstopp	Rostfritt stål 316	38 (8540)

SPECIFIKATIONER FÖR ENERGIDÄMPARE:

Figur 1	Komponentnummer	Beskrivning	Material	Minsta brottstyrka kN (lbs)	Maximal utdragningskraft kN (lbf)	Genomsnittlig utdragningskraft kN (lbf)	Total förlängning m (fot)
D	7241422	Energidämpare för 11 kN maxkraft, 0,8 kN energiabsorbent	Rostfritt stål 316	38 (8540)	11 (2500)	9 (2020)	1,2 (4)
	7241424	19 kN maxkraft, 0,8 kN energiabsorbent (ej för Nordamerika)	Rostfritt stål 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241425	19 kN maxkraft, 5 kN energiabsorbent (ej för Nordamerika)	Rostfritt stål 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	0,6 (2)
	7241426	19 kN maxkraft, 0,8 kN energiabsorbent (endast Nordamerika)	Rostfritt stål 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241427	19 kN maxkraft, 5 kN energiabsorbent (endast Nordamerika)	Rostfritt stål 316	38 (8540)	19 (4270)	16 (3600)	1,2 (4)
	7241428	Dämpare, 5 kN	Rostfritt stål 316	38 (8540)			
	7241429	Dämpare 0,8 kN	Rostfritt stål 316	38 (8540)			

SPECIFIKATIONER FÖR MELLANLIGGANDE FÄSTE:

Figur 1	Artikelnummer	Beskrivning	Material	Minsta brottstyrka kN (lbs)	Vajertöjning: kN (lbs)
E	7241412	Mellanliggande fäste	Rostfritt stål 316	38 (8543)	0,8 (180) eller 5,0 (1124)
	7241413	Variabelt mellanliggande fäste	Rostfritt stål 316	30 (6744)	0,8 (180) eller 5,0 (1124)
	7241414	Vinklat mellanliggande fäste	Rostfritt stål 316	24 (5400)	0,8 (180) eller 5,0 (1124)
	7241415	45 graders mellanliggande fäste	Rostfritt stål 316	24 (5400)	0,8 (180) eller 5,0 (1124)

☒ **Maximal in-/utloppsvinkel:** Den maximala vinkel vid vilken HLL-vajern kan löpa in i eller ut ur varje mellanliggande fäste är 15°.

Fortsättning på nästa sida....

Tabell 1 – Specifikationer

SPECIFIKATIONER FÖR HÖRNFÄSTE:

Figur 1	Artikelnummer	Beskrivning	Material	Minsta brottstyrka kN	Vajertöjning: kN
Ⓕ	7241406	90° väggfäste och inre OH-fäste	Rostfritt stål 316	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)
	7241407	90° väggfäste och yttre OH-fäste	Rostfritt stål 316	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)
	7241408	90° inre stolpfäste	Rostfritt stål 316	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241409	45° väggfäste och inre OH-fäste	Rostfritt stål 316	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)
	7241410	45° väggfäste och yttre OH-fäste	Rostfritt stål 316	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)
	7241411	45° internt stolpfäste	Rostfritt stål 316	22,2 (5000)	0,8 (180)
	7241525	90° yttre vägghörnfäste	Rostfritt stål 316	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)
	7241526	90° inre vägghörnfäste	Rostfritt stål 316	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)
	7241570	45° inre/yttre vägghörnfäste	Rostfritt stål 316	38 (8540)	0,8 (180) eller 5 (1125)

☒ **Maximal in-/utloppsvinkel:** Den maximala vinkel vid vilken HLL-vajern kan löpa in i eller ut ur varje hörnfäste är 15°.

SPECIFIKATIONER FÖR LÖPVAGN:

Figur 1	Komponentnummer	Beskrivning	Material	Minsta brottstyrka kN (lbs)	Kapacitet
Ⓖ	7241420	Avtagbar löpvagn utan hjul	Rostfritt stål	22,2 (5000)	En person med max vikt 141 kg (310 lbs) inklusive klädsel, verktyg osv. per löpvagn
	7241421	Överliggande löpvagn	Rostfritt stål	22,2 (5000)	En person med max vikt 141 kg (310 lbs) inklusive klädsel, verktyg osv. per löpvagn

SYSTEMSPECIFIKATIONER:

Förankring	Den struktur som håller systemet med 8 mm permanent horisontell livlina skall beräknas och verifieras av certifierad installatör ¹ , med avseende på resulterande belastningar baserat på systemets konfiguration, energiabsorbent och antalet användare.
Kapacitet	En person med vikt max 141 kg (310 lbs) inklusive klädsel, verktyg osv. per löpvagn, såvida inget annat specificeras av dokumentationen från den certifierade installatören eller på systembrickan. Den certifierade installatörens dokumentation specificerar även det högsta tillåtna antalet användare per system.
Driftstemperatur	-50–120 °C (-58°–248° F)
Standarder	EN 795:2012 klass C, CENTS 16415:2013 klass C, OSHA 1926.502, AS/NZS 1891.2:2001, ANSI Z359.6 ² och CSA Z259.16 ²

¹ **3M-certifierad installatör:** En person certifierad av 3M, med omfattande kunskap, utbildning och erfarenhet inom fallskydd och räddning och med förmåga att konstruera, beräkna, utvärdera och specificera fallskydds- och räddningssystem i den utsträckning det krävs enligt tillämpliga regionala och nationella normer.
² **ANSI Z359.6, CSA Z259.16:** Ett system som har konstruerats av en yrkesutövande person med tillhörande fullständig systemdokumentation uppfyller konstruktionskrav i enlighet med ANSI Z359.6 eller CSA Z259.16.

1.0 PRODUKTANVÄNDNING

- 1.1 SYFTE:** Dessa förankringssystem för horisontella livlinor (HLL) ger flera förankrade kopplingspunkter för personliga fallstoppsystem (PFAS) och personliga fallbegränsande system (PFRS). De har en flexibel förankringslina som inte avviker mer än 15° från horisontallinjen. Mobila förankrade kopplingspunkter möjliggör koppling av användaren längs hela systemets längd.
HLL-system får endast användas för personliga fallskyddsutrustningar. Använd inte HLL-system som förankring av lyftutrustning.
- 1.2 STANDARDER:** HLL-systemet överensstämmer med de nationella standarder som återges på framsidan och i tabell 1 av dessa instruktioner. Om denna produkt återförsäljs utanför det ursprungliga mottagarlandet, måste återförsäljaren tillhandahålla denna bruksanvisning på språket i det land där produkten kommer att användas.
- 1.3 ÖVERVAKNING:** Användning av denna utrustning måste övervakas av en kompetent person¹.
- 1.4 INSTALLATIONSdokUMENTATION:** Efter montering av förankringssystemet skall "Installationsdokumentation" som uppfyller informationskraven i EN795:2012, bilaga A (eller motsvarande²), fyllas i av installatören och överlämnas till användarens utsedda representant. Installationsdokumentationen skall förvaras på arbetsplatsen för att senare finnas tillgänglig vid undersökning av HLL-systemet.
- 1.5 UTBILDNING:** Denna utrustning måste installeras och användas av personer som är utbildade för korrekt användning av den. Denna handbok är avsedd att användas i en utbildning av anställda enligt kraven i EN 365 och andra tillämpliga fallskyddsregler, standarder eller krav. Det är de som använder och installerar denna utrustning som ansvarar för att säkerställa att de är förtrogna med dessa anvisningar, utbildade för korrekt skötsel och användning av denna utrustning samt medvetna om driftsegenskaperna, tillämpningsbegränsningar och konsekvenserna av felaktig användning av denna utrustning.
- 1.6 BEGRÄNSNINGAR:** Iaktta alltid följande begränsningar vid användning av HLL-systemet:
- **Förankring:** Den konstruktion på vilken HLL-systemet monteras skall uppfylla förankringsspecifikationerna i tabell 1.
 - **Fallväg och SRL-låsningshastighet:** En fri väg är nödvändig för att säkerställa säker låsning av SRL-enheten. Situationer som inte medger en obehindrad fallväg bör undvikas. Arbete i begränsade eller trånga utrymmen betyder eventuellt att kroppen inte når tillräckligt hög hastighet för att SRL-enhetens låsa vid ett fall. Arbete på långsamt glidande material, t.ex. sand eller spannmål, medger eventuellt inte tillräcklig hastighetsökning för att medföra att SRL-enheten låser.
 - **Risker:** Användning av denna utrustning i områden med miljöfaror kan fordra ytterligare försiktighet för att undvika risken för att användaren skadas eller skada på utrustningen. Faror kan inkludera men är inte begränsade till: hetta, kemikalier, korrosiva miljöer, kraftledningar för högspänning, explosiva eller giftiga gaser, rörliga maskiner, vassa kanter eller material på högre höjd som kan falla ned och träffa användaren eller fallskyddssystemet.
 - **Fallmarginal:** Det måste finnas tillräckligt med fritt utrymme under användaren för att hejda ett fall innan användaren slår i marken eller i något annat föremål. Fallmarginalen påverkas av följande faktorer:
 - Inbromsningssträcka
 - Arbetares höjdläge
 - Höjdläge för förankringskoppling
 - Fritt fallavstånd
 - Rörelse för selens fästelement
 - Längd på anslutande undersystem
- Se anvisningar från tillverkaren av det personliga fallskyddssystemet för specifika data för beräkning av fallmarginal. Kontrollera uppgifter om ³systemkonstruktion och fallmarginalberäkning i installatörens dokumentation efter ⁴installation, där sådan finns för specialkonstruerade system.
- Efter flyttning av systemet eller utrustningens placering osv. måste ursprungliga marginalberäkningar granskas och revideras. Kontakta den certifierade installatören eller 3M Fall Protection om du behöver hjälp.
- **Pendelfall:** Pendelfall inträffar när förankringspunkten inte finns direkt ovanför den punkt där ett fall sker (se figur 3). Kraften vid slag mot objekt i samband med svängningsrörelse på grund av pendelfall kan orsaka allvarliga personskador (figur 3-1). Pendelfall kan minimeras genom att begränsa det horisontella avståndet mellan användaren och förankringspunkten (H). Under ett pendelfall är ofta den totala fallhöjden mindre än om användaren faller rakt ner från förankringspunkten, vilket ökar den erforderliga fallmarginalen för säkert fallstopp (figur 3-2). Se PFAS-tillverkarens anvisningar för information avseende pendelfall och beräkning av fallmarginal.
 - **Vassa kanter:** HLL-systemet skall installeras så förankringslinan på grund av utböjning inte kan skadas under fallstopp genom att komma i kontakt med någon vass kant eller annat objekt.
Undvik arbeten där livlinans eller kopplingslinans komponenter på det kopplade personliga fallskyddssystemet (PFAS) kan komma i kontakt med eller nöta mot oskyddade vassa kanter (se figur 4). Täck kanten med skyddsmaterial (A) om kontakt med vassa kanter inte kan undvikas.

¹ **Kompetent person:** En person som kan identifiera befintliga och förutsägbara risker i omgivningarna, eller arbetsförhållanden som är hälsovådliga, riskfyllda eller farliga för anställda och som har behörighet att vidta omedelbara korrigerande åtgärder för att eliminera dessa.

² **INSTALLATIONSdokUMENTATION:** 3M specialkonstruerade system skall installeras av en installatör från 3M. När installationen har slutförts kommer den certifierade installatören att tillhandahålla ett installationspaket (se avsnitt 3, Installation).

³ **Specialkonstruerade system:** Ett tillämpningsspecifikt fallskyddssystem som är utformat, beräknat, utvärderat, specificerat och monterat av en 3M-certifierad installatör.

⁴ **Certifierad installatör:** En person som har certifierats av 3M, med omfattande kunskap, utbildning och erfarenhet från fallskydds- och räddningsbranschen och som kan utforma, analysera, utvärdera och specificera fallskydds- och räddningssystem i den utsträckning det krävs i tillämpliga regionala och nationella normer.

2.0 SYSTEMÖVERVÄGANDEN

- 2.1 RÄDDNINGSPÅN:** När denna utrustning och anslutande undersystem används ska arbetsgivaren ha en räddningsplan och resurser tillgängliga för att tillämpa och informera användare, behöriga personer och räddningspersonal⁵ om planen. Ett utbildat räddningsteam på plats rekommenderas. Teamets medlemmar ska förses med utrustning och metoder för att utföra en framgångsrik räddningsoperation. Regelbunden utbildning ska tillhandahållas för att säkerställa räddningspersonalens kompetens.
- 2.2 BESIKTNINGSINTERVALL:** HLL-systemet skall kontrolleras av användaren före varje användning. Dessutom måste undersökning utföras regelbundet av en kompetent person med intervall på högst ett år⁷. Besiktningsspecifika beskrivs i "Besiktningsspecifika och underhållslogg" som ingår i denna installationshandbok och i bruksanvisningen. Resultatet av varje besiktning av 3M certifierad installatör ska registreras på kopior av "Besiktningsspecifika och underhållslogg".
- 2.3 EFTER ETT FALL:** Om HLL-systemet utsätts för fallstoppkrafter skall det tas ur drift omedelbart och bytas ut eller åter godkännas av en 3M certifierad installatör efter åtgärd.
- 2.4 PERSONLIGT FALLSKYDDSSYSTEM:** I figur 1 visas vanliga fallstopptillämpningar för detta HLL-system. Personliga fallskyddssystem (PFAS), som används tillsammans med denna utrustning, måste uppfylla tillämpliga standarder och anvisningar. PFAS-systemet måste innefatta en helkroppssle och begränsa den maximala stoppkraften (MAF) till följande värden:

	MAF för CE-system	MAF för OSHA-system
PFAS med stötdämpande lina	6 kN (1350 lbs)	8 kN (1800 lbs)
PFAS med självindragande enhet	6 kN (1350 lbs)	8 kN (1800 lbs)

☒ **Specialkonstruerade system:** PFAS som används tillsammans med specialkonstruerade system skall uppfylla de krav som anges i det certifikat och på den systemetikett som tillhandahålls av den certifierade installatören.

- 2.5 KOMPONENTKOMPATIBILITET:** 3M-fallskyddsutrustning är endast avsedd för användning med komponenter och undersystem som har godkänts av 3M. Utbyten mot icke-godkända komponenter eller undersystem kan äventyra utrustningens kompatibilitet och kan påverka hela systemets säkerhet och tillförlitlighet.
- 2.6 KOPPLINGSKOMPATIBILITET:** Anslutningar anses vara kompatibla med anslutningselement när de är avsedda att fungera tillsammans på ett sådant sätt att deras storlekar och former inte orsakar att deras öppningsmekanismer öppnar sig av misstag, oavsett hur de än vrids och vänds. Kontakta 3M om du har frågor som rör kompatibilitet.
- Anslutningar (hakar, karbinhakar och D-ringar) måste ha kapacitet att bära upp minst 22,2 kN (5 000 lbs). Anslutningar måste vara kompatibla med förankringen eller andra systemkomponenter. Använd inte utrustning som inte är kompatibel. Icke-kompatibla kopplingar kan lossna av misstag (se Figur 5). Anslutningar måste vara kompatibla i storlek, form och styrka. Om det anslutningselement som en automatkrok eller karbinkrok sätts fast vid är för litet eller oregelbundet utformat, kan det uppstå en situation i vilken anslutningselementet tillför 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).

Självlåsande automatkrokar och karbinkrokar krävs.

- 2.7 GÖRA ANSLUTNINGAR:** Automatkrokar och karbinkrokar som används med denna utrustning ska vara självlåsande. Kontrollera att alla anslutningar är kompatibla i storlek, form och styrka. Använd inte utrustning som inte är kompatibel. Kontrollera att alla anslutningar är helt stängda och låsta.

3M-kopplingar (automatkrokar och karbinhakar) är endast avsedda att användas enligt specifikationerna i respektive produkts bruksanvisning. Se figur 6 för exempel på olämpliga anslutningar. Anslut inte automatkrokar och karbinkrokar:

- Till en D-ring som har en annan koppling ansluten.
- På ett sätt som skulle orsaka en belastning på öppningsmekanismen.

☒ **Obs!** Automatkrokar med stora öppningar ska inte anslutas till D-ringar i standardstorlek eller liknande föremål eftersom det orsakar en belastning på öppningsmekanismen om haken eller D-ringen vrids eller roterar, såvida inte automatkroken är utrustad med en öppningsmekanism som klarar 16 kN (3 600 lb). Kolla märkningen på din automatkrok för att kontrollera att den passar din tillämpning.

- I en falsk fastkoppling, där delar som sticker ut på automatkroken eller karbinkroken fastnar i förankringen, och utan visuell bekräftelse tycks vara helt fastkopplade i förankringspunkten.
- Till varandra.
- Direkt till vävband, säkringsrep eller omtagslinor (såvida inte tillverkarens instruktioner för både kopplingslinan och anslutningen specifikt tillåter sådan anslutning).
- 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 inte tillåter kopplingen att sitta rakt under lasten.

⁵ **Behörig person:** En person som utsetts av arbetsgivaren för utförande av arbeten på platser där personen utsätts för fallrisk (kallas även "Användare" i dessa anvisningar).

⁶ **Räddare:** Person eller personer utom den nödställda som agerar för att utföra en assisterad räddning med hjälp av ett räddningssystem.

⁷ **Besiktningsspecifika:** Vid extrema arbetsförhållanden (krävande miljö, lång tids användning osv.) kan tätare besiktningar krävas. Specialkonstruerade system skall undersökas regelbundet av 3M certifierad installatör. En 3M certifierad installatör kan avgöra om kortare intervall för regelbundna undersökning krävs. Detta anges i systemdokumentationen och systemcertifikatet som tillhandahålls av den certifierade installatören.

3.0 INSTALLATION

☒ **Installation av 3M specialkonstruerade system:** Fallstopp- eller fallbegränsningssystemet med 8 mm permanent horisontell livlina (HLL-system) är specialkonstruerat, beräknat och specificerat av en 3M-certifierad installatör för en specifik plats och produkttillämpning. Installationen av detta 8 mm HLL-system måste övervakas av den 3M-certifierade installatören. Om systemets plats, utrustningens placering osv. ändras, krävs granskning och revidering av ursprungliga specifikationer. Kontakta den certifierade installatören eller 3M Fall Protection om du behöver hjälp.

3.1 SLUTFÖRDA INSTALLATIONER: Det konstruerade systemet har utformats av en 3M-certifierad installatör för att uppfylla produkttillämpningens och platsens specifika krav. När installationen har slutförts kommer den certifierade installatören att tillhandahålla ett installationspaket som omfattar följande:

Systemdokumentation	Systemcertifikat	Systemetikett
Den certifierade installatören ska som minimum tillhandahålla: - Konstruktionsinformation, inklusive: Ändbelastningar, mellanliggande belastningar, vajerböjning, tillverkningsdetaljer, maximalt antal användare samt specifik information om användarutrustning och testningskrav. - Användarhandbok - Produktgaranti - Serienummer för installationen - En räddningsplan som förklarar hur en person ska räddas i händelse av ett fall (endast fallstoppinstallationer). Detta är en extra tjänst som installatören kan kräva en ytterligare avgift för.	Systemcertifikatet undertecknas av en representant för installationsföretaget och innefattar följande information: - Installationsplats - Ett unikt identifieringsnummer - Systemens antal och längd - Högsta tillåtna antal användare per spann och per system - Typ och längsta tillåtna specificerade kopplingslinor - Installationsdatum - Datum för nästa nödvändiga service - Installationsfirmans namn och kontaktuppgifter - Installationsingenjören och/eller arbetsledaren	Systemetiketten sitter vid ingångspunkten till systemet och innefattar följande information: - Högsta tillåtna antal användare per spann och per system - Typ och längsta tillåtna specificerade kopplingslinor - Installationsdatum och uppgift om installationsfirman - Datum för nästa service - Systemets serienummer - Minsta markfrigång - Installationsfirmans kontaktuppgifter

3.2 INSTALLATION AV LÖPVAGN: Löpvagnar monteras på HLL-systemet och fungerar som rörliga förankringskopplingspunkter för användarens personliga fallstopp- eller fallbegränsningssystem. Möjliga löpvagnsalternativ illustreras i figur 1:

- Överliggande löpvagn (7241421):** Överliggande löpvagn installeras permanent av den certifierade installatören under installation av 8 mm HLL-system. Den är inte borttagbar och måste sitta kvar på HLL-systemet om den inte tas bort av den certifierade installatören.
- Borttagbar löpvagn (7241420):** Den borttagbara löpvagnen kan monteras och monteras bort var som helst längs HLL-systemet. Montering av borttagbar löpvagn illustreras i figur 7. **För infästning av löpvagnen:**
 - Tryck in låsstiftsknapparna på vardera sidan av löpvagnen och vrid den undre delen nedåt så att löpvagnen öppnas.
 - Häng löpvagnens övre del över HLL-vajern med etiketten vänd mot det avsedda arbetsområdet så att löpvagnens urtag kan passera över vajerrör på mellanliggande fästen och hörnfästen. Stäng den undre delen runt vajern. Låsstiftsknapparna snäpps ut till låst läge när underdelen är helt stängd.

För att ta bort löpvagnen från HLL-vajern efter användning:

- Tryck in låsstiftsknapparna på vardera sidan av löpvagnen och vrid den undre delen nedåt så att löpvagnen öppnas.
- Ta bort löpvagnen från HLL-vajern.

4.0 ANVÄNDNING

4.1 FÖRE VARJE ANVÄNDNING: Bekräfta att arbetsområdet, 8 mm HLL-systemet och personlig skyddsutrustning uppfyller alla krav som anges på systemetiketten och systemcertifikatet. Kontrollera 8 mm HLL-systemet enligt punkterna i "Besiktning- och underhållsloggen" (tabell 2). Om inspektionen visar ett osäkert eller felaktigt tillstånd, använd inte 8 mm HLL-systemet¹. Följ arbetsgivarens rekommenderade procedurer för låsning/spärrning av arbetsområdet (lockout/tagout) när systemet tas ur drift och kontakta den 3M-certifierade installatören för besiktning och service.

4.2 FALLSKYDDSKOPPLINGAR: I figur 2 visas tillämpning av 8 mm permanent HLL-system och kopplat personlig skyddsutrustning för fallbegränsning (figur 2-1) respektive fallstopp (figur 2-2). 8 mm HLL-system skall alltid användas med en helkroppsssele och de livlinor eller SRL-block som anges på systemetiketten och systemcertifikatet. I figur 8 visas koppling av undersystemet för fallskydd. Koppla livlinans eller SRL-linans ände i löpvagnens urtag enligt bruksanvisningar som medföljer livlinan eller SRL-blocket. Anslut andra änden av SRL bakre D-ringen på selen. På överliggande SRL kan en ledlina fästas i SRL-linan och användas för att hämta livlinan som ska kopplas till selen.

☒ Även om användning av en systemlöpvagn rekommenderas är det acceptabelt att ansluta till systemet direkt med kroken eller karbinen på användarens livlina eller SRD om anslutningen uppfyller EN362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12, och/eller lokala/regionala förordningar.

☒ **Överliggande SRL:** För en större överliggande SRL krävs en förankringspunkt ovanför selens bakre D-ring. För HLL-system med överliggande SRL krävs överliggande löpvagn (7241421). Personliga SRL som kopplas i selens ryggsida kan användas med borttagbar löpvagn (7241420).

¹ **Besiktning av borttagbar löpvagn:** Borttagbar löpvagn skall tas ur drift för besiktning av 3M certifierad installatör om skador eller tecken på utsättning för stoppkrafter upptäcks vid kontrollen. Om inga andra skador eller tecken på utsättning för fallstoppkrafter upptäcks vid fullständig kontroll av 8 mm permanent HLL-system får det och extra löpvagnar användas

5.0 BESIKTNING

- 5.1 BESIKTNINGSINTERVALL OCH FÖRFARANDE:** 8 mm permanent HLL-fallstoppsystem skall besiktas i intervaller som anges i avsnitt 2. Besiktningsprocedurerna beskrivs i "Besiktnings- och underhållsloggen" (tabell 2). Ägaren till denna utrustning ska arkivera dokumentation om varje besiktning. En besiktnings- och underhållslogg bör placeras nära produkten eller på annat sätt vara lättillgänglig för användarna. Det rekommenderas att produkten märks med datumet för kommande eller senaste genomförda besiktning. Besikta alla övriga komponenter i fallskyddssystemet med de intervall och procedurer som anges i tillverkarens anvisningar.

☒ **RFID-märkning:** Horisontella livlinesystem (HLL) som omfattas av dessa användarinstruktioner kan vara utrustade med en radiofrekvensidentifieringsmärkning, eller RFID-märkning. Se Avsnitt 6.

- 5.2 DEFEKTER:** Om inspektionen visar ett osäkert eller felaktigt tillstånd, använd inte 8 mm HLL-systemet². Följ arbetsgivarens rekommenderade procedurer för låsning/spärrning av arbetsområdet (lockout/tagout) när systemet tas ur drift och kontakta den 3M-certifierade installatören för besiktning och service. Försök inte reparera systemet. Endast 3M eller parter med skriftligt godkännande från 3M får reparera utrustningen.

☒ Ta bort alla påsatta RFID-märkningar innan du kasserar produkten. RFID-märkningar måste kasseras enligt de bestämmelser som anges i avsnitt 6.

- 5.3 PRODUKTENS LIVSLÄNGD:** 8 mm HLL-systemets tekniska livslängd är beroende av arbetsförhållanden och underhåll. De får användas så länge de uppfyller besiktningskraven.

6.0 UNDERHÅLL, SERVICE OCH FÖRVARING

- 6.1 RENGÖRING:** Rengör systemets metallkomponenter regelbundet med en mjuk borste, varmt vatten och en mild tvålösning. Se till att delarna sköljs grundligt med rent vatten.

☒ **Föroreningar:** Trots att utrustningen har stor motståndskraft mot kemikalier och miljöförhållanden bör du undvika att utsätta det permanenta 8 mm HLL-systemet och löpvagnen för syror, asfalt, cement, färg, rengöringsvätskor osv. Om utrustningen kommer i kontakt med syror eller andra frätande kemikalier ska du sluta använda den och tvätta den med vatten och en mild tvålösning. Inspektera systemet enligt besiktnings- och underhållsloggen (tabell 2) innan det åter tas i bruk.

- 6.2 SERVICE:** Endast 3M eller installatörer certifierade av 3M Fall Protection får utföra reparationer på denna utrustning. Ta det permanenta 8 mm HLL-systemet ur drift och kontakta 3M Fall Protection eller en 3M-certifierad installatör avseende utbyte eller reparation om systemet har utsatts för fallkrafter eller om osäkert eller defekt tillstånd har upptäckts vid besiktning.

6.0 RFID-MÄRKNING

☒ HLL-system som omfattas av dessa användarinstruktioner inkluderar inte en RFID-märkning, men den kan läggas till i systemet av den certifierade installatören. Nedanstående information gäller endast HLL-system med en RFID-märkning tillagd av den certifierade installatören.

- 6.1 OMRÅDE:** 3M-produkten som omfattas av denna bruksanvisning är försedd med en RFID-märkning (Radio Frequency Identification). RFID-märkningar kan användas tillsammans med en skanner för RFID-märkningar för att registrera resultat av produktbesiktnings. I figur 11 kan du se var RFID-märkningen finns.

- 6.2 KASSERING:** Innan produkten kasseras ska RFID-märkningen tas bort. Produkten lämnas för kassering/återvinning enligt lokala bestämmelser. Mer information om borttagning av RFID-märkningen finns på webbplatsen som nås via länken nedan.



Kassera inte produkten bland osorterat hushållsavfall. Den överkorsade sopkärslsymbolen indikerar att allt elektriskt och elektroniskt avfall måste bortskaffas enligt lokala bestämmelser genom inlämning till lokala återvinnings- och insamlingssystem. Kontakta återförsäljaren eller din lokala 3M-representant för ytterligare information.

Mer information finns på vår webbplats: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



² **Besiktning av borttagbar löpvagn:** Borttagbar löpvagn skall tas ur drift för besiktning av 3M certifierad installatör om skador eller tecken på utsättning för stoppkrafter upptäcks vid kontrollen. Om inga andra skador eller tecken på utsättning för fallstoppkrafter upptäcks vid fullständig kontroll av 8 mm permanent HLL-system får det och extra löpvagnar användas

7.0 ETIKETTER OCH MÄRKNINGAR

I figur 11 visas vilka etiketter som måste finnas på 8 mm permanent HLL-fallstopp-/fallbegränsningssystem. Etiketter som inte är helt läsliga ska bytas ut. Nya etiketter beställs hos 3M Fallskydd. Följande uppgifter finns angivna på etiketterna:

	Se bruksanvisningarna.
	Maximal kapacitet: En person med vikt högst 141 kg inklusive klädsel, verktyg osv. per löpvagn.
	Användningstemperatur: -50–120 °C (-58–248 °F)
	Högsta tillåtna tillfällig kraft: 19 kN (4 270 lb) eller 11 kN (2 500 lb) enligt vad som anges på etiketten.
TILLV. (ÅÅ/MM)	Tillverkningsår och månad.
SERIENR.	Tillverkarens serienummer

1	Installationsdatum
2	Installatör
3	Kontaktnummer
4	Minsta markfrigång (m)
5	Maximalt antal användare per system
6	Maximalt antal användare per del
7	Datum för nästa service
8	Systemets serienummer
9	Använd energiabsorberande fästlinor
10	Valfri RFID-märkning (9505838)

Tabell 2 – Besiktnings- och underhållslogg

Besiktningdatum:		Besiktad av:	
Komponenter:	Besiktning: (Se avsnitt 1 avseende besiktningstervall)	Användare	Certifierad installatör
Systemetikett och systemcertifikat	Kontrollera systemetiketten och systemcertifikatet. Bekräfta att användandet av systemet kommer att uppfylla följande kriterier: ☐ Systemcertifikatet kommer att vara giltigt och systemcertifiering genomförs. Systemet kommer att certifieras årligen eller med intervaller som anges av den certifierade installatören. Systemet kommer inte att användas utan giltigt systemcertifikat. ☐ Största tillåtet antal användare kommer inte att överskridas. ☐ Korrekt personlig skyddsutrustning kommer att användas (inkl. livlina av lämplig längd). ☐ Fallmarginalen kommer att överensstämja med specifikationen på systemetiketten och det kommer inte att finnas risk för kollision vid eventuellt fall (inkl. pendelfall).	☐	☐
Löpvagn ¹	Kontrollera löpvagnen visuellt avseende skador och nötning. Se till att löpvagnen stängs säkert och inte kan glida av HLL-vajern, mellanliggande fästen och hörnfästen.	☐	☐
Energiabsorbent ¹ (Figur 9)	Kontrollera energiabsorbenten visuellt avseende tecken på tidigare påkänning. Spiralerna (A) ska vara snävt upprullade, utan avriven metall mellan hålen.	☐	☐
	Kontrollera spänningsindikatorn (B) visuellt och säkerställ att HLL-systemet är spänt korrekt med kragbrickan i slutet av spänningsfjäders positionerad inom den gröna zonen (✓) på spänningsetiketten.	☐	☐
HLL-vajer ¹ (Figur 10)	Kontrollera HLL-vajern visuellt med avseende på brott, knutar (A), trådbrott (B), släckningsstukning (C), svetsstänk (D), korrosion, spår av kontakt med kemikalier eller hårt slitna områden. Vajern skall bytas ut av den certifierade installatören om det finns minst sex brustna trådar med slumpmässig fördelning i en tir eller minst tre brustna trådar i en kardel i en tir. En tir i vajern är den vajerlängd som krävs för en kardel (den större gruppen av trådar) att vrida sig ett helt varv längs vajern. Byt ut vajern om det finns brustna trådar inom ett avstånd av 25 mm (1 tum) från någon pressring.	☐	☐
Fästen och Ändankare ¹	Kontrollera visuellt alla fästen och ändankare med avseende på slitage eller skador. Se till att de är säkert infästa i förankringsstrukturen.	☐	☐
Etiketter (Figur 11)	Kontrollera att alla etiketter är ordentligt fästa och läsbara.	☐	☐
PPE och annan utrustning	Ytterligare personlig skyddsutrustning (sele, kopplingslina osv.) som används tillsammans med permanent 8 mm HLL-fallstopp-/fallbegränsningssystemet skall kontrolleras enligt tillverkarens anvisningar.	☐	☐

1 – Överliggande HLL-system kan vara svåra att kontrollera visuellt utan att utsättas för fallrisker. Den certifierade installatören kan kräva tätare besiktningar istället för visuella kontroller före användning. Detta specificeras i systemdokumentationer och systemcertifikatet.

[illegible]

GÜVENLİK BİLGİLERİ

TR

Bu Yatay Sistem kullanmadan önce bu talimatlardaki tüm güvenlik bilgilerini okuyunuz, anlayınız ve izleyiniz. BUNUN YAPILMAMASI AĞIR YARALANMAYA VEYA ÖLÜME YOL AÇABİLİR.

Bu talimatlar, bu ekipmanın kullanıcılarına verilmelidir. Bu talimatları ileride kullanmak üzere saklayın.

Kullanım Amacı:

Yatay Sistem, düşmeye karşı komple bir kişisel koruma sisteminin parçası olarak kullanmak 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 sistem yalnızca işyeri uygulamalarında eğitim almış kullanıcılar tarafından kullanıma yöneliktir.



UYARI

Bu Yatay Sistem, 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 bu Kullanıcı Talimatlarına ve tüm üretici tavsiyelerine bakın, amirinize sorun veya 3M Teknik Servisine danışın

- **Kaçınılmadığı takdirde, ağır yaralanmaya veya ölüme yol açabilecek olan bir Yatay Sistemin kurulumu ile ilişkili riskleri azaltmak için:**
 - Sistemin montajı yapılırken ona bağlanmayın.
 - Ankraj konektörünün bağlandığı alt tabaka veya yapı, Kullanıcı Talimatlarında izin verilen yönlendirmelerdeki ankraj için belirtilen statik yükleri sürdürebilmelidir.
 - Bu sistemin OSHA tanımlı bir Nitelikli Kişi, Yetkili bir Kişi veya bir 3M onaylı kurucu gözetimi altında kurulmasını sağlayın.
 - Yalnızca Ürün Talimatlarında açıklanan ve onaylanan kabloları veya rayı kullanın.
 - Yatay bir sisteme kurulduğunda, kişisel bir koruma sisteminin giyin.
 - Her zaman sisteminiz için Ürün Talimatlarındaki gereklilikler uyarınca uygun enerji emicilerini kullanın.
 - (KABLO SİSTEMLERİ) Kablo tutarken, uygun güvenlik prosedürlerini ve uygun kişisel koruyucu ekipmanı kullanın.
 - (KABLO SİSTEMLERİ) Asla yapıya veya desteğe Zorbit enerji emicisini sıkı biçimde monte etmeyin. Zorbit, serbestçe destekleyebileceği ve hareket edebileceği şekilde monte edilmelidir.
- **Sakınılmadığı takdirde ağır yaralanmaya veya ölüme yol açabilecek olan bir Yatay Sistem ile çalışmanın risklerini azaltmak için:**
 - Her bir kullanımdan önce, yılda en az bir kez ve bir düşme vakasından sonra kontrol edin. Kullanım Talimatlarına uygun şekilde kontrol edin.
 - İncelemede güvenli olmayan veya kusurlu bir durum ortaya çıkması halinde, sistemi hizmet dışına çıkarın ve Kullanım Talimatlarına göre tamir edin veya değiştirin.
 - Herhangi bir düşme engelleme işlemi yapan veya darbe kuvvetine maruz kalan bir sistemi hemen hizmet dışına çıkarılmalı ve tekrar kullanılmadan önce tüm bileşenler Yetkin Kişi tarafından kontrol edilmelidir.
 - Sistemin eş zamanlı kullanıcı sayısı için uygun olduğunu kontrol edin.
 - Salınarak düşme ve limit düşme aralığı gerekliliklerini önlemek için yatay can halatına mümkün olduğunca yakın biçimde çalışın. Daha fazla bilgi için cihazı bağlama Kullanıcı Talimatlarına başvurun.
 - 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 Yetkin ve/veya Nitelikli bir Kişiye danışın.
 - (GERİ BAĞLAMAYI GEREKTİREN SİSTEMLER) Geri bağlama bileşeni bağlı değilse, sistemi kullanmayın.
- **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 bileşenler 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 ekipmanınızın 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 nesnelerden 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 Kemeri 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 ekipmanın kurulum ve kullanımından önce kimlik etiketindeki ürün tanımlama bilgilerini bu kılavuzun arka kısmındaki Muayene ve Bakım Günlüğüne (Tablo 2) kaydedin.

☒ 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 AÇIKLAMASI:

Şekil 1'de tipik 8 mm Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatı (HLL) sistemleri gösterilmektedir. Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatı Duvara Monte Edilebilir (Şekil 1-1), Zemine/Direğe Monte Edilebilir (Şekil 1-2) veya Düşme Bağı ya da Düşme Önleme uygulamaları için Yüksek (Oh) Monte Edilebilir (Şekil 1-3): Düşme Bağ sistemleri (Şekil 2-1), kullanıcının düşme tehlikelerine yaklaşmasını (çatı kenarları vb.) engeller. Düşme Önleme sistemleri (Şekil 2-2), düşme tehlikelerine erişime izin verir ancak düşme durumunda düşme kuvvetlerini güvenli şekilde önler ve yaralanmayı minimum düzeye düşürür.

8mm Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatının bileşenleri Şekil 1'de tanımlanmış ve Tablo 1'de belirtilmiştir. 8mm Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatı, Uç Ankraj Braketleri (B) ve Konnektörler (C) arasında uç bağlantısı yapılan, gerdirilmiş bir 8mm paslanmaz çelik Kablo Cankurtaran Halatıdır (A). Ayrıca sistemdeki kuvvetleri sınırlandırmak ve düşme önlemede enerjiyi emmek için kablunun bir ucu Enerji Emiciye (D) bağlanır. Ara Braketler (E) veya Köşe Braketleri (F) kablunun daha uzun ve çok yönlü şekilde çekilmesine olanak tanır, aynı zamanda düşme boşluğu gerekliliklerini azaltır. Hareket Cihazları (G) Kablo Cankurtaran Halatının çevresine takılır ve kullanıcının Kişisel Düşme Önleme veya Kişisel Düşme Bağı sistemi için hareketli ankraj bağlantı noktaları sağlar.

☒ **Teknik Veri Formları:** Tablo 1'de belirtilen tüm parçalara ilişkin gösterimler ve ek ayrıntılar için ilgili Teknik Veri Formlarına bakın.

Tablo 1 – Özellikler

KABLOLU CANKURTARAN HALATININ TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

Şekil 1	Parça Numarası	Açıklama	Malzeme	Minimum Kopma Dayanımı kN (lb)
A	7240211	8 mm 7x7 Paslanmaz Çelik Kablo	316 Paslanmaz Çelik	38,7 (8.700)
	7240212	8 mm 1x19 Paslanmaz Çelik Kablo	316 Paslanmaz Çelik	47 (10.600)
	7234012	Altıgen Birleştirici	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)
	7241432	Son Durdurucu	Siyah Üretan Metal Parça	

UÇ ANKRAJ BRAKETİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

Şekil 1	Parça Numarası	Açıklama	Malzeme	Minimum Kopma Dayanımı kN (lb)
B	7240122	Delikli Dübel	316 Paslanmaz Çelik	45 (10.000)
	7241417	Standart Ankraj Plakası	Naylon	316 Paslanmaz Çelik
			Naylon	45 (10.000)

UÇ KONNEKTÖRÜN TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

Şekil 1	Parça Numarası	Açıklama	Malzeme	Minimum Kopma Dayanımı kN (lb)
C	7234011	Altıgen Mühürlü Mafsallık	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)
	7234246	Son Durdurucu İçin Omuzlu Altıgen Mühür Mafsallık	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)

ENERJİ EMİCİNİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

Şekil 1	Parça Numarası	Açıklama	Malzeme	Minimum Kırılma Dayanımı kN (lb)	En Yüksek Açılma Kuvveti kN (lbf)	Ortalama Açılma Kuvveti kN (lbf)	Toplam Uzunluk m (ft)
D	7241422	11 kN En Yüksek Kuvvet, 0,8 kN Sistem Gerilimi Enerji Emici	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)	11 (2.500)	9 (2.020)	1,2 (4)
	7241424	19 kN En Yüksek Kuvvet, 0,8 kN Sistem Gerilimi Enerji Emici (Kuzey Amerika için değil)	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)	19 (4.270)	16 (3.600)	0,6 (2)
	7241425	19 kN En Yüksek Kuvvet, 5 kN Sistem Gerilimi Enerji Emici (Kuzey Amerika için değil)	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)	19 (4.270)	16 (3.600)	0,6 (2)
	7241426	19 kN En Yüksek Kuvvet, 0,8 kN Sistem Gerilimi Enerji Emici (Sadece Kuzey Amerika)	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)	19 (4.270)	16 (3.600)	1,2 (4)
	7241427	19 kN En Yüksek Kuvvet, 5 kN Sistem Gerilimi Enerji Emici (Sadece Kuzey Amerika)	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)	19 (4.270)	16 (3.600)	1,2 (4)
	7241428	Sönümleyici, 5 kN	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)			
	7241429	Sönümleyici, 0,8 kN	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)			

Devamı sonraki sayfada....

Tablo 1 – Özellikler

ARA BRAKETİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

Şekil 1	Parça Numarası	Açıklama	Malzeme	Minimum Kırılma Dayanımı kN (lb)	Kablo Gerdirme kN (lb)
E	7241412	Ara Braket	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.543)	0,8 (180) veya 5,0 (1.124)
	7241413	Değişken Ara Braket	316 Paslanmaz Çelik	30 (6.744)	0,8 (180) veya 5,0 (1.124)
	7241414	Değişken Montaj Açılı Ara Braket	316 Paslanmaz Çelik	24 (5.400)	0,8 (180) veya 5,0 (1.124)
	7241415	45 Derece Ara Braket	316 Paslanmaz Çelik	24 (5.400)	0,8 (180) veya 5,0 (1.124)
✓ Maksimum Giriş/Çıkış Açısı: HLL kablusunun her Ara Brakete girip çıkabileceği maksimum açı 15°'dir.					

KÖŞE BRAKETİNİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

Şekil 1	Parça Numarası	Açıklama	Malzeme	Minimum Kırılma Dayanımı kN (lb)	Kablo Gerdirme kN (lb)
F	7241406	90 Duvar & OH Dâhili Montaj	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)	0,8 (180) veya 5 (1.125)
	7241407	90 Duvar & OH Harici Montaj	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)	0,8 (180) veya 5 (1.125)
	7241408	90 Direk dâhili Montaj	316 Paslanmaz Çelik	22,2 (5.000)	0,8 (180)
	7241409	45 Duvar & OH Dâhili Montaj	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)	0,8 (180) veya 5 (1.125)
	7241410	45 Duvar & OH Harici Montaj	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)	0,8 (180) veya 5 (1.125)
	7241411	45 Direk Dâhili Montaj	316 Paslanmaz Çelik	22,2 (5.000)	0,8 (180)
	7241525	90 Duvar Harici Köşe Montajı	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)	0,8 (180) veya 5 (1.125)
	7241526	90 Duvar Dâhili Köşe Montajı	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)	0,8 (180) veya 5 (1.125)
	7241570	45 Duvar Dâhili/Harici Köşe Montajı	316 Paslanmaz Çelik	38 (8.540)	0,8 (180) veya 5 (1.125)
✓ Maksimum Giriş/Çıkış Açısı: HLL kablusunun her Köşe Braketine girip çıkabileceği maksimum açı 15°'dir.					

HAREKET CİHAZININ TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

Şekil 1	Parça Numarası	Açıklama	Malzeme	Minimum Kopma Dayanımı kN (lb)	Kapasite
G	7241420	Ayrılabilir Hareket Cihazı - Tekerleksiz	Paslanmaz Çelik	22,2 (5.000)	Hareket Cihazı başına kıyafetler, aletler vb. dâhil olmak üzere en fazla 141 kg (310 lbs) 1 Kişi
	7241421	Yüksekte Hareket Cihazı	Paslanmaz Çelik	22,2 (5.000)	Hareket Cihazı başına kıyafetler, aletler vb. dâhil olmak üzere en fazla 141 kg (310 lbs) 1 Kişi

SİSTEMİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

Ankraj	8 mm Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatı Sistemini destekleyen yapı, sistem konfigürasyonu, enerji emici bileşen ve kullanıcı sayısına göre elde edilen yükler açısından 3M Onaylı Kurucu ¹ tarafından analiz edilmeli ve doğrulanmalıdır.
Kapasite	3M Onaylı Kurucu tarafından temin edilen dokümantasyonda veya Sistem Etiketinde aksi belirtilmediği takdirde, Hareket Cihazı başına kıyafetler, aletler vb. dâhil olmak üzere en fazla 141 kg (310 lbs) 1 Kişi. Ayrıca 3M Onaylı Kurucu dokümantasyonunda, sistem başına izin verilen toplam kullanıcı sayısı belirtilecektir.
Çalışma Sıcaklığı	-50°C - 120°C (-58°F - 248°F)
Standartlar	EN 795:2012 Sınıf C, CENTS 16415:2013 Sınıf C, OSHA 1926.502, OSHA 1910.140, AS/NZS 1891.2:2001, ANSI Z359.6 ² ve CSA Z259.16 ²

1 3M Onaylı Kurucu: 3M tarafından onaylanmış; düşme koruması ve kurtarma alanında yoğun bilgi, eğitim ve deneyime sahip ve yürürlükteki bölgesel ve ulusal standartların elverdiği ölçüde düşme korumaları ve kurtarma sistemlerini tasarlama, analiz etme, değerlendirme ve belirleme yetkinliğine sahip kişi.

2 ANSI Z359.6, CSA Z259.16: Bu sistem, bir uzman tarafından tasarlandığında tasarım gerekliliklerini karşılamakta olup ANSI Z359.6 veya CSA Z259.16'da belirtilen tam dokümantasyon paketini içerir.

1.0 ÜRÜN UYGULAMASI

1.1 AMAÇ: Bu Yatay Cankurtaran Halatı (HLL) Ankraj Sistemleri, Kişisel Düşme Önleme Sistemleri (PFAS) ve Kişisel Düşme Bağı Sistemleri (PFRS) için çoklu ankraj bağlantı noktaları sağlar. Bu sistemler, yatay olarak en fazla 15° sapma gösteren esnek bir ankraj hattına sahiptir. Mobil ankraj noktası, tüm sistem uzunluğu boyunca kullanıcı bağlantısı sağlar.

HLL Sistemleri sadece Kişisel Düşme Koruması Ekipmanı için kullanılmalıdır. HLL Sistemlerini kaldırma ekipmanları için ankraj olarak kullanmayın.

1.2 STANDARTLAR: HLL Sisteminiz, bu talimatların ön kapağında ve Tablo 1’de belirtilen ulusal veya bölgesel standart(lar)a uymaktadır. Bu ürünün orijinal varış ülkesi dışında yeniden satılması durumunda, satıcı bu talimatları ürünün kullanılacağı ülkenin dilinde temin etmelidir.

1.3 GÖZETİM: Bu ekipmanın kullanımı Yetkili bir Kişinin gözetiminde olmalıdır¹.

1.4 KURULUM DOKÜMANTASYONU: Ankraj Sisteminin kurulumundan sonra, EN 795:2012 Ek A’nın (veya eşdeğeri²) bilgilendirme gerekliliklerini karşılayan “Kurulum Dokümantasyonu”nun kurucu tarafından tamamlanması ve kullanıcının yetkili temsilcisine teslim edilmesi gerekir. Kurulum Dokümantasyonu, Yatay Cankurtaran Halatı Sisteminin daha sonraki muayeneleri için çalışma sahasında tutulmalıdır.

1.5 EĞİTİM: Bu ekipmanın, doğru uygulama konusunda eğitilmiş kişilerce kurulması ve kullanılması gerekmektedir. Bu kılavuz, EN 365 ve yürürlükteki diğer Düşme Koruması kanunları, standartları veya gereklilikleri uyarınca çalışan eğitim programının bir parçası olarak kullanılmalıdır. Bu talimatlar hakkında bilgi sahibi olmak, ekipmanın doğru bakım ve kullanımına ilişkin eğitilmiş olmak ve işletim özellikleri, uygulama sınırlamaları ve bu ekipmanın hatalı kullanımından doğan sonuçların farkında olmak, bu ekipmanın kullanıcıları ve kurucularının sorumluluğundadır.

1.6 SINIRLAMALAR: HLL’yi kullanırken daima aşağıdaki hususları göz önünde bulundurun:

- **Ankraj:** HLL’nin monte edildiği yapı, Tablo 1’de belirtilen Ankraj teknik özelliklerini karşılamalıdır.
- **Düşme Yolu ve SRL Kilitleme Hızı:** Bir SRL’nin kesin olarak kilitlendiğinden emin olmak için açık bir yol gereklidir. Engelsiz bir düşme yoluna olanak sağlamayan durumlardan kaçınılmalıdır. Sıkışık veya sınırlı alanlarda çalışmak, vücudun düşme durumunda SRL’nin kilitlenmesine yol açacak yeterli hıza ulaşmasına olanak sağlamayabilir. Kum veya tanecik gibi yavaşça kayan malzemelerle çalışmak, SRL’nin kilitlenmesine neden olacak yeterli hız artışına olanak sağlamayabilir.
- **Tehlikeler:** Bu ekipman çevresel tehlikelerin bulunduğu alanlarda kullanılırken kullanıcının yaralanması veya ekipmanın zarar görmesini engellemek için ek önlemler alınmalıdır. Isı, kimyasallar, aşındırıcı ortamlar, yüksek voltajlı elektrik hatları, patlayıcı veya zehirli gazlar, hareket eden makineler, keskin kenarlar veya düşerek kullanıcıya veya Kişisel Düşme Önleme Sistemine temas edebilecek baş üstü düzeydeki malzemeler gibi tehlikeler bulunabilir, ancak tehlikeler bunlarla sınırlı değildir.
- **Düşüş Boşluğu:** Kullanıcı yere veya başka bir engele çarpmadan önce düşmeyi önlemek için kullanıcının altında yeterli boşluk bulunmalıdır. Düşme Boşluğu aşağıdaki faktörlerden etkilenir:
 - Yavaşlama Mesafesi
 - İşçinin Boyu
 - Ankraj Konnektörünün Yüksekliği
 - Serbest Düşme Mesafesi
 - Güvenlik Kemerli Bağlantı Elemanının Hareketi
 - Bağlanan Alt Sistem Uzunluğu

Düşme Boşluğu Hesaplamasına ilişkin özellikler için Kişisel Düşme Önleme Sistemi üreticisinin talimatlarına bakın. Tasarımlanmış Sistemlerle birlikte sunulması halinde³, sistem tasarımı ve düşme boşluğu hesaplamasına ilişkin özellikler için 3M Onaylı Kurucunun⁴ Kurulum Sonrası Dokümantasyonuna bakın.

Sistemin konumu ve ekipmanın yerleşimindeki gibi değişiklikler için inceleme ve orijinal boşluk hesaplamalarının gözden geçirilmesi gerekir. Yardım almak için Onaylı Kurucu veya 3M Fall Protection ile iletişime geçin.

- **Sallanarak Düşmeler:** Sallanarak Düşmeler, bağlantı noktası düşmenin meydana geldiği noktanın doğrudan üzerinde olmadığında gerçekleşir (bkz. Şekil 3). Sallanarak Düşmenin pandül etkileri nedeniyle sallanma sırasında bir nesneye çarpma kuvveti ciddi yaralanmaya neden olabilir (Şekil 3-1). Kullanıcı ve ankraj noktası (H) arasındaki yatay mesafe sınırlandırılarak Sallanarak Düşmeler minimum düzeye indirilebilir. Sallanarak Düşmede, toplam dikey düşme mesafesi, kullanıcının doğrudan ankraj noktasının altına düştüğü durumdan daha fazla olacak, dolayısıyla kullanıcının düşmesini güvenli şekilde önlemek için gereken Düşme Boşluğunu artıracaktır (Şekil 3-2). Sallanarak Düşmeler ve Düşme Boşluğu hesaplamasına ilişkin ayrıntılar için PFAS üreticisinin talimatlarına bakın.
- **Keskin Kenarlar:** HLL Sistemi, bir düşme önlemede ankraj hattının yönü, ankraj hattının keskin bir kenarla ya da ankraj hattına zarar verebilecek başka bir nesne ile temas etmesine izin vermeyecek şekilde kurulmalıdır. Takılı Düşme Önleme Sisteminin (PFAS) Cankurtaran Halatı veya Güvenlik Halatı bileşenlerinin korumasız keskin kenarlara temas edebileceği ya da sürtünebileceği yerlerde çalışmaktan kaçının (bkz. Şekil 4). Keskin bir kenarla temas kaçınılmazsa, kenarı koruyucu malzeme (A) ile kaplayın.

¹ **Yetkin Kişi:** Çevrede veya çalışma koşullarında çalışanlar için sağlıklı, tehlikeli veya riskli olan mevcut veya öngörülebilir tehlikeleri belirleyebilen ve bunları ortadan kaldırmak üzere acil düzeltici önlemler alma yetkisi bulunan kişi.

² **Kurulum Dokümantasyonu:** 3M Tasarımlanmış Sistemleri, bir 3M Onaylı Kurucu tarafından kurulum gerektirir. Kurulum tamamlandıktan sonra, 3M Onaylı Kurucu bir Kurulum Paketi sunar (bkz. Bölüm 3 - Kurulum).

³ **Tasarımlanmış Sistem:** Uygulamaya özel, tasarlanmış, analiz edilmiş, değerlendirilmiş, belirlenmiş ve bir 3M Onaylı Kurucu tarafından kurulumu gerçekleştirilmiş düşme koruma sistemi.

⁴ **3M Onaylı Kurucu :** 3M tarafından onaylanmış; düşme koruması ve kurtarma alanında yoğun bilgi, eğitim ve deneyime sahip ve yürürlükteki bölgesel ve ulusal standartların elverdiği ölçüde düşme koruması ve kurtarma sistemlerini tasarlama, analiz etme, değerlendirme ve belirlenme yetkinliğine sahip kişi.

2.0 SİSTEMLE İLGİLİ HUSUSLAR

- 2.1 KURTARMA PLANI:** Bu ekipmanı ve bağlantı alt sistemini/sistemlerini kullanırken, işverenin bir kurtarma planı ve bunu uygulayacak gereçleri olmalıdır ve işveren bu planını kullanıcılara, yetkili kişilere⁵ ve kurtarma görevlilerine⁶ iletmelidir. Eğitimli, sahada hazır bekleyen bir kurtarma ekibi önerilir. Ekip üyelerine, başarılı bir kurtarma işlemi gerçekleştirmek için gereken ekipmanlar ve teknikler sağlanmalıdır. Kurtarma görevlisinin yeterliliğinden emin olmak için eğitim düzenli olarak sağlanmalıdır.
- 2.2 MUAYENE SIKLIĞI:** HLL Sistemi, her kullanımdan önce kullanıcı tarafından incelenmelidir. Ayrıca, bir yılı geçmeyen aralıklarla bir Yetkili Kişi veya 3M Onaylı Kurucu tarafından Periyodik İnceleme gerçekleştirilmelidir⁷. Muayene prosedürleri, bu talimatlarda yer alan "Muayene ve Bakım Günlüğü"nde açıklanmaktadır. Her 3M Onaylı Kurucu Muayenesinin sonuçları, *Muayene ve Bakım Günlüğü'nün* kopyalarına kaydedilmelidir.
- 2.3 BİR DÜŞMENİN ARDINDAN:** HLL Sistemi bir düşme önlemenin kuvvetlerine maruz kalırsa sistem derhal hizmet alanından çıkarılmalı ve 3M Onaylı Kurucu tarafından değiştirilmeli ya da yeniden işleme alınmalıdır.
- 2.4 KİŞİSEL DÜŞME ÖNLEME SİSTEMİ:** Şekil 1'de bu HLL Sisteminin tipik Düşme Önleme uygulamaları gösterilmektedir. Sistemle kullanılan Kişisel Düşme Önleme Sistemleri (PFAS), yürürlükteki Düşme Koruması standartları, kanunları ve gereklilikleriyle uyumlu olmalıdır. PFAS, Tam Vücut Kemerini içerecek ve Maksimum Önleme Kuvvetini (MAF) aşağıdaki değerlerle sınırlandıracaktır:

	CE Sistemleri için MAF	OSHA Sistemleri için MAF
Darbe Emici Güvenlik Halatına sahip PFAS	6 kN (1.350 lib)	8 kN (1.800 lib)
Kendinden Geri Çekmeli Cihaza sahip PFAS	6 kN (1.350 lib)	8 kN (1.800 lib)
☒ Tasarımlanmış Sistemler: Tasarımlanmış Sistemlerle birlikte kullanılan PFAS ayrıca 3M Onaylı Kurucu tarafından temin edilen Sertifika ve Sistem Etiketinde belirtilen gereklilikleri karşılamalıdır.		

- 2.5 BİLEŞEN UYUMLULUĞU:** 3M DÜŞME Koruması ekipmanı, sadece 3M onaylı bileşenler ve alt sistemlerle birlikte kullanım için tasarlanmıştır. Onaylanmamış bileşenler veya alt sistemlerle yapılan değiştirmeler ekipmanın uyumluluğunu riske atabilir ve tüm sistemin güvenliği ve güvenilirliğini etkileyebilir.

- 2.6 KONNEKTÖR UYUMLULUĞU:** Konektörler, nasıl yönlendirilirse yönlendirilsinler, boyutları ve şekilleri geçme mekanizmalarının yanlışlıkla açılmasına neden olmadan birlikte çalışacak şekilde tasarlandığı takdirde bağlantı elemanları ile uyumlu kabul edilir. Uyumluluk konusunda bir sorunuz olduğu zaman 3M ile görüşün.

Konnektörler (kancalar, karabinalar ve D-halkaları) en az 5.000 lb değerini destekleyecek kapasitede olmalıdır. (22,2 kN) (5.000 lib). Konektörler, tespit yeri veya diğer sistem bileşenleri ile uyumlu olmalıdır. Uyumlu olmayan ekipmanı kullanmayın. Uyumlu olmayan konnektörler istenmeyen açılmalara yol açabilir (bkz. Şekil 5). Konektörler ebat, şekil ve direnç olarak uyumlu olmalıdır. Bir yaylı kancanın veya karabinanın bağlı olduğu bağlantı elemanı gerekenden daha küçük boyutlu veya bozuk şekilli olduğu takdirde bağlantı elemanının yaylı kanca veya karabina ağızına kuvvet uyguladığı bir durum ortaya çıkabilir. Bu kuvvet, kapının açılmasına (B) sebep olarak, yaylı kanca veya tespit segmanının bağlantı noktasından serbest kalmasına (C) izin verebilir.

Kendinden kilitli yaylı kancalar ve karabinalar kullanılması gerekmektedir.

- 2.7 BAĞLANTILARIN SAĞLANMASI:** Bu ekipmanda kullanılan yaylı kancalar ve karabinalar kendinden kilitli olmalıdır. Tüm bağlantı parçalarının boyut, şekil ve dayanım bakımından uyumlu olmasına dikkat edin. Uyumlu olmayan ekipmanı kullanmayın. Bütün bağlantı parçalarının 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 bkz. Şekil 6. Yaylı kancalar ve karabinalar:

- A. Başka bir konnektörün bağlı olduğu bir D-halkasına.
- B. Kapıda bir yüklenmeye sebep olacak şekilde bağlanmamalıdır.

☒ **NOT:** Geniş boğumlu yaylı kancalar, yaylı kancaya 16 kN (3.600 lib) bir kapı takılı değilse, kanca veya D-halkasının bükülmesi veya dönmesi durumunda kapıda yüklenilecek standart boyuttaki D-halkaları veya benzer nesnelere bağlanmamalıdır. Yaylı kancanızın üzerindeki ifadeleri kontrol ederek uygulamanız için uygun olduğunu teyit edin.

- C. Yaylı kancadan veya karabinadan çıkan elemanların ankrajı ve gözle teyit etmeden bağlantı noktasına tam olarak tutunmuş gibi görünen sahte bir bağlantı ile bağlanmamalıdır.
- D. Birbirine bağlanmamalıdır.
- E. Doğrudan örgüye veya halat ipine ya da arka bağlantıya (hem halat hem bağlantı parçası ile ilgili üretici talimatları böyle bir bağlantıya açıkça izin vermediği sürece) bağlanmamalıdır.
- F. Yaylı kancanın veya karabinanın kapanmayacağı veya kilitlenmeyeceği ya da açılacağı bir şekle veya boyuta sahip herhangi bir nesneye bağlanmamalıdır.
- G. Konnektörün yük altında düzgün şekilde hizaya giremeyeceği bir tarzda bağlanmamalıdır.

⁵ **Yetkili Kişi:** Bir kişinin düşme tehlikesine maruz kalacağı bir yerde görevler yerine getirmek üzere işveren tarafından görevlendirilen kişi (bu talimatların amaçları doğrultusunda "kullanıcı" olarak da adlandırılmaktadır).

⁶ **Kurtarma Görevlisi:** Kurtarmaya konu olan kişi dışında kalan ve bir kurtarma sistemi uygulayarak yardımcı kurtarma işlemi gerçekleştiren kişi veya kişiler.

⁷ **Muayene Sıklığı:** Aşırı çalışma koşulları (sert çevre şartları, uzun süreli kullanım vb.) Periyodik Muayenelerin sıklığının artırılmasını gerektirebilir. Tasarımlanmış Sistemlerde, Periyodik Muayeneler 3M Onaylı Kurucu tarafından gerçekleştirilmelidir. 3M Onaylı Kurucu, daha fazla sayıda Periyodik Muayene gerektiğine karar verebilir. Bu durum, 3M Onaylı Kurucu tarafından Sistem Dokümantasyonu ve Sistem Sertifikasında belirtilecektir.

3.0 KURULUM

☒ **3M Tasarımlanmış Sistem Kurulumu:** 8 mm Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatı Düşme Önleme/Düşme Bağ Sistemi, belirli konumunuz ve ürün uygulaması için tasarlanmış, analiz edilmiş ve 3M Onaylı Kurucu tarafından belirlenmiş bir Tasarımlanmış HLL Sistemidir. 8mm HLL Sisteminin kurulumu, 3M Onaylı Kurucu gözetiminde gerçekleştirilmelidir. Sistemin konumu ve ekipmanın yerleşimindeki gibi değişiklikler için orijinal teknik özelliklerin incelenmesi ve gözden geçirilmesi gerekir. Yardım almak için Onaylı Kurulumcu veya 3M Düşme Koruması ekibi ile iletişime geçin.

3.1 TAMAMLANMIŞ KURULUMLAR: HLL Sisteminiz, ürününüzün uygulamasına ve konunuza özel gereksinimlerin karşılanması için bir 3M Onaylı Kurucu tarafından tasarlanır. Kurulum tamamlandıktan sonra, 3M Onaylı Kurucu aşağıda belirtilenler dâhil olmak üzere bir Kurulum Paketi sunar:

Sistem Dokümantasyonu	Sistem Sertifikası	Sistem Etiketi
3M Onaylı Kurucu asgari olarak şunları sağlayacaktır: - Aşağıdaki hususlar dahil olmak üzere tasarım bilgileri: Son Yükler, Ara Yükler, Kablo Sehimi, Üretim Detayı, Maksimum Kullanıcı Sayısı ve Kullanıcı Ekipmanı ve Test Gerekliliklerine ilişkin özellikler. - Kullanıcı Talimatları Kılavuzu - Ürün Garantisisi - Kurulum Seri Numarası - Bir düşme durumunda insanların nasıl kurtarılacağını anlatan Kurtarma Planı (sadece Düşme Önleme kurulumları). Bu, Kurucunun ek ücret talep edebileceği ilave bir hizmettir.	Sistem Sertifikası, Kurucu Şirketin bir temsilcisi tarafından imzalanır ve aşağıdaki ayrıntıları içerir: - Kurulumun Yeri - Özgün Tanımlama Numarası - Sistemlerin Sayısı ve Uzunluğu - Ağırlık ve Sistem başına maksimum Kullanıcı sayısı - Belirtilen Güvenlik Halatının Tipi ve Maksimum Uzunluğu - Kurulum Tarihi - Sonraki Gerekli Bakım Tarihi - Kurulum Şirketinin Adı ve İletişim Bilgileri - Kurulum Mühendisi ve/veya Denetçisinin adı	Sistem Etiketi sistemin giriş noktasında yer alır ve aşağıdaki ayrıntıları içerir: - Ağırlık ve Sistem başına Maksimum Kullanıcı Sayısı - Belirtilen Güvenlik Halatının Tipi ve Maksimum Uzunluğu - Kurulum Tarihi ve Kurulum Şirketine ilişkin ayrıntılar - Sonraki Servis Tarihi - Sistem Seri Numarası - Yerden Minimum Yükseklik - Kurulum Şirketinin İletişim Bilgileri

3.2 HAREKET CİHAZININ KURULUMU: Hareket cihazları Yatay Cankurtaran Halatının (HLL) çevresine takılır ve Kullanıcının Kişisel Düşme Önleme veya Kişisel Düşme Bağ sistemi için hareketli ankraj bağlantı noktaları sağlar. Şekil 1’de mevcut Hareket Cihazı seçenekleri gösterilmektedir:

- Yüksekte (OH) Hareket Cihazı (7241421):** Yüksekte Hareket Cihazı, 8 mm Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatının kurulumu sırasında 3M Onaylı Kurucu tarafından kalıcı olarak kurulur. Ayrılamaz ve 3M Onaylı Kurucu tarafından çıkarılmadığı sürece HLL üzerinde durmalıdır.
- Ayrılabilir Hareket Cihazı (7241420):** Ayrılabilir Hareket Cihazı, HLL üzerindeki herhangi bir konumda takılabilir ve çıkarılabilir. Şekil 7’de Ayrılabilir Hareket Cihazının kurulumu gösterilmektedir. **Hareket Cihazını takmak için:**
 - Hareket Cihazının her iki tarafında yer alan Kilitleme Pimine bastırın ve Hareket Cihazını açmak için Alt Kısmı aşağı çevirin.
 - Hareket Cihazının Üst Kısmını, Etiket hedeflenen çalışma alanına bakacak ve Hareket Cihazındaki yuva Ara Braketler ve Köşe Braketlerindeki Kablo Borularından geçecek şekilde HLL Kablosu üzerine asın. Kabloyu çevreleyerek Alt Kısmı kapatın. Tamamen kapatıldığında, Kilitleme Pimi Düğmeleri kilitli konumundan dışarı çıkmalıdır.

Kullanımın ardından Hareket Cihazını HLL Kablosundan çıkarmak için:

- Hareket Cihazının her iki tarafında yer alan Kilitleme Pimine bastırın ve Hareket Cihazını açmak için Alt Kısmı aşağı çevirin.
- Hareket Cihazını HLL Kablosundan çıkarın.

4.0 KULLANIM

4.1 HER KULLANIMDAN ÖNCE: Çalışma alanınızın, 8 mm Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatı Sisteminin ve Kişisel Koruyucu Donanımlarınızın (KKD) Sistem Etiketi ve Sistem Sertifikasında belirtilen tüm kriterleri karşıladığını doğrulayın. 8 mm HLL Sisteminin “Muayene ve Bakım Günlüğü” nde (Tablo 2) belirtilen muayene hususları uyarınca inceleyin. İnceleme sonucunda güvensiz veya kusurlu bir durum ortaya çıkarsa 8 mm HLL Sisteminin kullanmayın¹ Sistemi hizmetten çıkarmak için işveren tarafından önerilen Kilitleme/Etiketleme prosedürlerini izleyin ve muayene ve hizmet için 3M Onaylı Kurucu ile iletişime geçin.

4.2 DÜŞME KORUMASI BAĞLANTILARI: Şekil 2’de 8 mm Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatının uygulanması ve Düşme Bağ (Şekil 2-1) ve Düşme Önleme (Şekil 2-2) için bağlı Kişisel Koruyucu Donanımlar (KKD) gösterilmektedir. 8 mm HLL her zaman Sistem Etiketi ve Sistem Sertifikasında belirtilen Tam Vücut Emniyet Kemer ve Güvenlik Halatları veya Kendinden Geri Çekmeli Cihazlarla (SRD’ler) birlikte kullanılmalıdır. Şekil 8’de Düşme Koruması Alt Sisteminin bağlantısı gösterilmektedir. Güvenlik Halatı veya SRD’nin bir ucunu, Güvenlik Halatı veya SRD ile birlikte temin edilen Kullanım Talimatları uyarınca Hareket Cihazının gözüne takın. Güvenlik Halatı veya SRD’nin diğer ucunu Emniyet Kemer üzerindeki arka Sirt D-Halkasına takın. Yüksekte SRD’lerde, SRD Cankurtaran Halatına bir Etiket Hattı takılabilir ve Emniyet Kemerinin bağlantısı için cankurtaran halatına erişim amacıyla bu hat kullanılabilir.

☒ Bir Sistem Hareket Cihazının kullanılması önerilse de, konnektörün EN362, ANSI Z359.12, CSA Z259.12 ve yerel/ bölgesel yönetmelikleri karşılaması halinde Sistemin doğrudan kullanıcının Güvenlik Halatı üzerindeki kanca veya karabina ile bağlanması kabul edilebilir.

¹ **Ayrılabilir Hareket Cihazı Muayenesi:** Ayrılabilir Hareket Cihazının muayenesi sonucunda hasar ya da düşme kuvvetlerine maruziyet tespit edilirse Hareket Cihazı hizmetten çıkarılmalı ve 3M Onaylı Kurucu tarafından muayene edilmelidir. Tüm 8 mm Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatı Sisteminin genel muayenesi sonucunda başka bir hasar ya da düşme kuvvetlerine maruziyet tespit edilmezse HLL Sistemi ve ek Hareket Cihazları hizmette kalabilir.

☒ **Yüksekte SRD'ler:** Büyük Yükseklikte Ankraj SRD'ler, Emniyet Kemeri Sırt D-Halkası üzerinde bir ankraj noktası gerektirir. Yükseklikte SRD'lere sahip HLL Sistemleri Yükseklikte Hareket Cihazı (7241421) gerektirir. Emniyet Kemeri Sırt Pedine monte edilen kişisel SRD'ler Ayrılabilir Hareket Cihazı (7241420) ile birlikte kullanılabilir.

5.0 MUAYENE

- 5.1 MUAYENE SIKLIĞI VE PROSEDÜRÜ:** 8 mm Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatı Düşme Önleme/Düşme Bağı Sistemi, Bölüm 2'de belirtilen aralıklarla muayene edilmelidir. Muayene prosedürleri, "Muayene ve Bakım Günlüğü"nde (Tablo 2) açıklanmıştır. Her muayenenin belgeleri bu ekipmanın sahibi tarafından saklanmalıdır. İnceleme ve bakım günlüğü ürünün yanına yerleştirilmeli veya kullanıcılar tarafından kolayca erişilebilir olmalıdır. Bu ürün üzerinde bir sonraki veya son inceleme tarihinin belirtilmesi önerilir. Düşme Koruması Sisteminin diğer tüm bileşenlerini üreticinin talimatlarında belirtilen sıklıklara ve prosedürlere uyarak muayene edin.

☒ **RFID Etiket:** Bu kullanıcı talimatlarında yer alan Yatay Cankurtaran Halatı (HLL) sistemlerinde, Radyo Frekansı Tanımlama (RFID) Etiket ile donatılma seçeneği vardır. Bkz. Bölüm 6.

- 5.2 KUSURLAR:** İnceleme sonucunda güvensiz veya kusurlu bir durum ortaya çıkarsa 8 mm HLL Sistemini kullanmayın² Sistemi hizmetten çıkarmak için işveren tarafından önerilen Kilitleme/Etiketleme prosedürlerini izleyin ve muayene ve hizmet için 3M Onaylı Kurucu ile iletişime geçin. Sistemi onarmaya çalışmayın. Bu ekipmanı yalnızca 3M veya 3M tarafından yazılı olarak yetki verilmiş taraflar onarabilir.

☒ Bu ürünü imha etmeden önce tüm bağlı RFID Etiketlerini çıkarın. RFID Etiketleri, Bölüm 6'da belirtilen kısıtlamalara göre imha edilmelidir.

- 5.3 ÜRÜN ÖMRÜ:** 8mm HLL sisteminin işlevsel ömrü çalışma koşullarına ve bakıma göre belirlenir. Ürün, muayene ölçütlerini geçtiği sürece kullanımda kalabilir.

6.0 BAKIM, SERVİS, SAKLAMA

- 6.1 TEMİZLİK:** Sistemin metal bileşenlerini yumuşak bir fırça, ılık su ve hafif sabun çözeltisi kullanarak periyodik olarak temizleyin. Parçaların temiz suyla iyice durulandığından emin olun.

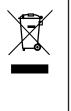
☒ **Kirleticiler:** Kimyasallara ve çevresel koşullara karşı yüksek derecede dayanıklı olmasına rağmen 8 mm Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatının ve Hareket Cihazının asit, bitüm, çimento, boya, temizleme sıvılarına temas etmesini önleyin. Ekipman asitlere veya diğer koruyucu kimyasallara temas ederse ekipmanı hizmetten alıp suyla ve yumuşak bir sabun çözeltisiyle yıkayın. Söz konusu ekipmanı tekrar hizmete almadan önce "Muayene ve Bakım Günlüğü" (Tablo 2) uyarınca inceleyin.

- 6.2 SERVİS:** Bu ekipmanda yalnızca 3M veya 3M Düşme Koruması ekibi tarafından yazılı olarak yetkilendirilmiş 3M Onaylı Kurucu onarım işlemleri yapabilir. 8 mm Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatı Sistemi düşme kuvvetine maruz kalırsa veya muayene sonucunda güvenli olmayan ya da kusurlu durumlar tespit edilirse sistemi hizmetten alın ve değiştirme ya da onarım için 3M Düşme Koruması ekibi ya da 3M Onaylı Kurucu ile iletişime geçin.

6.0 RFID ETİKETİ

☒ Bu kullanıcı talimatlarında yer alan HLL'ler bir RFID Etiket içermez ancak etiket, 3M Onaylı Kurucu tarafından Sisteme eklenebilir. Aşağıdaki bilgiler yalnızca 3M Onaylı Kurucu tarafından eklenmiş RFID etiketli HLL'ler için geçerlidir.

- 6.1 KONUM:** Bu kullanıcı talimatlarında ele alınan 3M ürününde bir Radyo Frekansı Belirleme (RFID) Etiket bulunur. RFID Etiketleri, ürün muayene sonuçlarını kaydetmek için bir RFID Etiket Tarayıcı ile birlikte kullanılabilir. RFID Etiketinizin bulunduğu yer için Şekil 11'e bakın.
- 6.2 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>



² **Ayrılabilir Hareket Cihazı Muayenesi:** Ayrılabilir Hareket Cihazının muayenesi sonucunda hasar ya da düşme kuvvetlerine maruziyet tespit edilirse Hareket Cihazı hizmetten çıkarılmalı ve 3M Onaylı Kurucu tarafından muayene edilmelidir. Tüm 8 mm Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatı Sisteminin genel muayenesi sonucunda başka bir hasar ya da düşme kuvvetlerine maruziyet tespit edilmezse HLL Sistemi ve ek Hareket Cihazları hizmette kalabilir.

7.0 ETİKETLER VE İŞARETLER

Şekil 11’de, 8 mm™ Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatı Düşme Önleme/Düşme Bağı Sistemi üzerinde bulunan etiketler gösterilmektedir. Net bir şekilde okunmayan etiketler değiştirilmelidir. Yedek etiketler için 3M Düşme Koruması ekibi ile iletişime geçin. Etiketlerde belirtilen bilgiler şu şekildedir:

	Talimatı/talimatları okuyun.
	Maksimum Kapasite: Kıyafetler, aletler vb. dahil olmak üzere en fazla 141 kg (310 lbs) 1 Kişi.
	Çalışma Sıcaklığı Aralığı: - 50°C - 120°C (-58°F - 248°F)
	En Yüksek Kuvvet: Etiket üzerinde belirtildiği üzere 19 kN (4.270 lb) veya 11 kN (2.500 lb).
MFRD(YIL/AY)	Üretim Yılı ve Ayı
GRUP/PARTİ	Üreticinin Grup Numarası ve Parti Numarası

1	Kurulum Tarihi
2	Kurucu
3	İletişim Numarası
4	Yerden Minimum Yükseklik (m)
5	Sistem Başına Maksimum Kullanıcı
6	Açıklık Başına Maksimum Kullanıcı
7	Sonraki Servis Tarihi
8	Sistem Seri Numarası
9	Kullanım Enerjisi Emici Güvenlik Halatları
10	İsteğe bağlı RFID etiketi (9505838)

Tablo 2 – Muayene ve Bakım Günlüğü

Muayene Tarihi:		Muayene Eden:	
Bileşenler:	İnceleme: (Muayene Sıklığı için bkz. Bölüm 1)	Kullanıcı	Onaylı Kurucu
Sistem Etiketi ve Sistem Sertifikası	Sistem Etiketi ve Sistem Sertifikasını inceleyin. Sistem kullanımının aşağıdaki kriterlerin tümünü karşıladığını onaylayın: ☐ Sistem Sertifikası geçerlidir ve sistem sertifikası günceldir. Sistem yılda bir kez ya da 3M Onaylı Kurucu tarafından belirlenen aralıklarla sertifikalandırılmalıdır. Sistem sertifikası güncel değilse sistemi kullanmayın. ☐ Maksimum Kullanıcı Sayısı aşılmamıştır. ☐ Doğru Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) kullanılacaktır (uygun Güvenlik Halatı uzunluğu dahil). ☐ Yerden Yükseklik, Sistem Etiketinde belirtilenle hala aynıdır ve düşme durumunda (Sallanarak Düşme tehlikeleri dahil) çarpışma riski yok.	☐	☐
Hareket Cihazı ¹	Hareket Cihazında hasar ve aşınma olup olmadığına dair görsel inceleme yapın. Hareket Cihazının güvenli bir şekilde kapandığından ve HLL Tel Halat, Ara Braketler veya Köşe Braketlerinden kaymadığından emin olun.	☐	☐
Enerji Emici ¹ (Şekil 9)	Enerji Emiciyi erken açılma işaretlerine karşı görsel olarak inceleyin. Bobinler (A), delikler arasında metal aşınması olmadan sıkı bir şekilde katlanmalıdır. HLL'nin, Gerilim Etiketi üzerindeki Yeşil Bölge (✓) dahilinde yer alan Gerdirme Yayının ucundaki Omuz Rondelasına doğru şekilde gerdirildiğini görsel olarak inceleyin.	☐	☐
HLL Tel Halat ¹ (Şekil 10)	HLL Tel Halatı dolaşma (A), kırık tel (B), kafesleme (C), kaynak sıçraması, (D) paslanma, kimyasal temas alanları veya şiddetli aşınmış alanlar açısından görsel olarak inceleyin. Bir bükümde altı ya da daha fazla rastgele dağılmış kırık tel ya da bir bükümdeki bir halat kolunda üç ya da daha fazla kırık tel varsa, Tel Halat 3M Onaylı Kurucu tarafından değiştirilmelidir. Bir tel halat "bükümü", bir halat kolunun (ya da daha büyük tel gruplarının) bir devir ya da halat boyunca bir büküm tamamlaması için gereken uzunluktur. 25 mm (1 inç) bombeli bileşende herhangi bir kırık tel varsa tel ip grubunu değiştirin.	☐	☐
Braketler ve Uç Ankrajları ¹	Tüm Braketleri ve Uç Ankrajları aşınma veya hasar bakımından görsel olarak inceleyin. Ankraj Yapısına güvenli bir şekilde bağlandığından emin olun.	☐	☐
Etiketler (Şekil 11)	Tüm etiketlerin sabit bir şekilde yapıştırıldığını ve okunur olduğunu onaylayın.	☐	☐
KKD ve Diğer Donanımlar	8 mm HLL Kalıcı Yatay Cankurtaran Halatı Düşme Önleme/Düşme Bağı Sistemi ile birlikte kullanılan ek Kişisel Koruyucu Donanımlar (Güvenlik Kemer, Güvenlik Halatı vb.), üreticinin talimatları doğrultusunda incelenmelidir.	☐	☐

1 – Yüksekte HLL Sistemlerini düşme tehlikeleri olmadan görsel olarak incelemek zor olabilir. 3M Onaylı Kurucu , Kullanım Öncesi Görsel İncelemeler yerine daha sık Periyodik Muayene talep edebilir. Bu durum Sistem Dokümantasyonu ve Sistem Sertifikasında belirtilecektir.

[illegible]

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.	GLOBÁLNÍ ZÁRUKA NA VÝROBEK, OMEZENÉ OPRAVNÉ PROSTŘEDKY A OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI ZÁRUKA: NÁSLEDUJÍCÍ ZÁRUKA NAHRADUJE VEŠKERÉ ZÁRUKY NEBO PODMÍNKY, AŽ IŽ VÝSLOVNĚ NEBO IMPLICITNĚ, A T O VČETNĚ IMPLICITNÍCH ZÁRUK NEBO PODMÍNEK PRODEJNOSTI NEBO VHDNOSTI PRO DANÝ ÚČEL. Nestanoví-li místní zákony jinak, vztahuje se tato záruka na výrobky společnosti 3M po ochranu proti pádu na tovární vady ve zpracování a materiálech po dobu jednoho roku ode dne instalace nebo prvního použití původním majitelem. OMEZENÉ OPRAVNÉ PROSTŘEDKY: Společnost 3M na základě písemného upozornění poslaného společností 3M opraví nebo nahradí jakýkoli výrobek, u něhož společnost 3M shledá tovární vadu 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 opotřebení, 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 možnosti záruky. Tato záruka se vztahuje pouze na původního kupujícího a jedná se o jedinou záruku, která se vztahuje na výrobky společnosti 3M po ochranu proti pádu. Potřebujete-li pomoci, obraťte na oddělení zákaznických služeb společnosti 3M ve svém regionu. 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 USLEHO ZISKU, KTERÉ SE TYKAJÍ VÝROBKŮ, BEZ OHLEDU NA UPLATNĚNÍ PRÁVNÍ VÝKLAD.
GLOBAL PRODUKTGARANTI, BEGRÆNSEDE RETSMIDLER OG BEGRÆNSNING AF GARANTIFORPLIGTELSESR GARANTI: FØLGENDE ERSTATTER ALLE GARANTIER ELLER BETINGELSER, UNDERKYLIGE ELLER UNDERFORSTÅEDE, HERUNDER DE UNDERFORSTÅEDE GARANTIER ELLER BETINGELSER FOR SALGBARHED ELLER EGNETHED TIL ET SPECIFIKT FORMÅL. Bortset fra hvad der sikres ved gældende love, er 3M's 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. 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 3M's kontrol. 3M vil alene fastslå produktets tilstand og mulighederne for garanti. Denne garanti gælder kun for den oprindelige køber og er den eneste garanti gældende for 3M's produkter til faldsikring. Kontakt venligst 3M's kundeserviceafdeling i dit område for at få hjælp. BEGRÆNSNING AF GARANTIFORPLIGTELSESR: I DEN UDSTRÆKNING TIL TILLADES AF LOKALE LOVE ER 3M IKKE ANSVARLIG FOR NOGEN INDIREKTE, TILFÆLDIGE, SPECIELLE ELLER PÅFØLGENDE SKADER, HERUNDER MEN IKKE BEGRÆNSET TIL TAB AF FORTJENESTE, DER PÅ NOGEN MÅDE ER RELATERET TIL PRODUKTERNE UANSET DEN UDLAGTE JURIDISKE TEORI.	GLOBALE PRODUKTGARANTIE, BESCHRÄNKTES RECHTSMITTEL UND HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG GARANTIE: FOLGENDES GILT STELLVERTRETEND FÜR ALLE GARANTIEEN ODER BEDINGUNGEN, EINSCHLIESSLICH STILLSCHWEIGEND ANGENOMMENER GARANTIEEN ODER BEDINGUNGEN HINSICHTLICH DER TAUGLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. 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. 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, Transportschäden, 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. 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. HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG: SOWEIT NACH GELTENDEM RECHT ZULÄSSIG, IST 3M NICHT HAFTBAR FÜR UNMITTELBARE, MITTELBARE, BESONDERE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN JEDER ART, EINSCHLIESSLICH VON VERLUST VON GEWINN, DER IM ZUSAMMENHANG MIT DEN PRODUKTEN ENTSTEHT, UNGEACHTET DER ANGEFÜHRTEN RECHTSTHEORIE.
GARANTÍA GLOBAL DE PRODUCTO, COMPENSACIÓN LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD GARANTÍA: LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES PREVALERÁN SOBRE CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS CONDICIONES O GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO. 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. 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. 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. 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 ALEGUEN.	GLOBAALI TUOTETAKUU, RAJATTU KORVAUS JA VASTUUNRAJOITUS TAKUU: SEURAAVA ON LAADITTU KAIKKIEN SUORIEN TAI EPÄSUORIEN TAKUIDEN TAI EHTOJEN SIJAAN, MUKAAN LUKIEN EPÄSUORAT TAKUUT MYYNKTELPOISUUDESTA TAI SOPIVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN. Ellei muutoin paikallisisa laeissa säädetä, 3M-putoamisenestotuotteilla on yhden vuoden takuu valmistusvirheitä ja materiaaliivirheitä koskien asennuspäivästä tai alkuperäisen käyttäjän ensimmäisestä käyttöpäivästä alkaen. RAJATTU KORVAUS: Kirjallisella 3M:lle lähetetyllä ilmoituksella 3M korjaa tai vaihtaa kaikki tuotteet, joissa on 3M:n määritlemää valmistus- tai materiaaliivirhe. 3M pidättää oikeuden vaatia tuotetta palautettavaksi tehtaalle takuuvaatimusten arvioimiseksi. Tämä takuu ei kata kulumisesta, tuotteen väärinkäytöstä, kuljetusvahingoista tai tuotteen epäonnistuneesta huollosta aiheutunutta vauriota tai muuta vauriota, johon 3M ei pysty vaikuttamaan. Tuotteen kunnosta ja takuuvaihtoehtoista päätöksen tekee ainoastaan 3M. Tämä takuu koskee vain alkuperäistä ostajaa, ja sitä sovelletaan ainoastaan 3M:n putoamisenestotuotteisiin. Ota yhteyttä paikalliseen 3M:n asiakaspalveluun saadaksesi apua. VASTUUNRAJOITUS: PAIKALLISTEN LAKIEN SALLIMISSA MÄÄRIN 3M EI OLE VASTUUSSA MISTÄÄN EPÄSUORASTA, SATTUMANVARAISESTA, ERTITYYSESTÄ TAI AIHEUTUNEESTA VAHINGOSTA, MUKAAN LUKIEN, MUTTA SIIHEN KUITENKAAN RAJOITTUMATTA, TUOTTOJEN MENETTÄMINEN, MILLÄÄN TAVALLA TUOTTEISIIN LIITTYEN OIKEUSTEORIASTA HUOLIMATTA.
GARANTIE PRODUIT INTERNATIONALE, RECOURS LIMITÉ ET LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ 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. 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. 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'usure, 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. 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. 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.	GARANTIE INTERNATIONALE DU PRODUIT, RECOURS LIMITÉ ET LIMITATION DE RESPONSABILITÉ GARANTIE : CE QUI SUIIT REMPLACE TOUTES LES GARANTIES OU CONDITIONS, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS LES GARANTIES OU LES CONDITIONS IMPLICITES RELATIVES À LA QUALITÉ MARCHANDE ET À L'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. Sauf disposition contraire de la loi, les produits de protection antichute 3M sont garantis contre tout défaut de fabrication en usine et de matériaux pour une période d'un (1) an à compter de la date d'installation ou de la première utilisation par le propriétaire initial. RECOURS LIMITÉ : Moyennant un avis écrit à 3M, 3M réparera ou remplacera tout produit présentant un défaut de fabrication en usine ou de matériaux, tel que déterminé par 3M. 3M se réserve le droit d'exiger le retour du produit dans ses installations afin d'évaluer la réclamation de garantie. Cette garantie ne couvre pas les dommages au produit résultant de l'usure, d'un abus ou d'une mauvaise utilisation, les dommages subis pendant l'expédition, le manque d'entretien du produit ou d'autres dommages en dehors du contrôle de 3M. 3M jugera seul de l'état du produit et des options de garantie. Cette garantie s'applique uniquement à l'acheteur initial et est la seule garantie applicable aux produits de protection antichute de 3M. Veuillez communiquer avec le service à la clientèle de 3M de votre région pour obtenir de l'aide. LIMITATION DE RESPONSABILITÉ : DANS LES LIMITES PRÉVUES PAR LES LOIS LOCALES, 3M NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE INDIRECT, ACCESSOIRE, SPÉCIFIQUE OU CONSÉCUTIF INCLUANT, SANS S'Y LIMITER, LA PERTE DE PROFIT, LIÉS DE QUELQUE MANIÈRE AUX PRODUITS, QUELLE QUE SOIT LA THÉORIE LÉGALE INVOQUÉE.
GARANZIA GLOBALE SUL PRODOTTO, RIMEDIO LIMITATO E LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ GARANZIA: LA SEGUENTE GARANZIA SOSTITUISCE TUTTE LE GARANZIE O CONDIZIONI, ESPRESSE O IMPLICITE, COMPRESSE LE GARANZIE O CONDIZIONI IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ O IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO. 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. 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 usura, 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. 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. 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 ASSERTITA.	WERELDWIJDE PRODUCTGARANTIE, BEPERKTE VERHAALSMOGELIJKHEID EN BEPERKING VAN AANSPRAKELIJKHEID 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. Tenzij anders is bepaald door lokale wetgeving, zijn valbeschermingsproducten van 3M voorzien van een garantie op fabrieksfouten door fabricage- of materiaalgebreken gedurende een periode van één jaar na de datum van installatie of het eerste gebruik door de oorspronkelijke eigenaar. 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 materiaalgebrek. 3M behoudt zich het recht voor om te eisen dat het product naar zijn vestiging wordt gereetourneerd om garantieaanspraken 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 waarover 3M geen controle heeft. 3M zal als enige oordelen over de toestand van het product en garantietoepassing. 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. BEPERKING VAN AANSPRAKELIJKHEID: VOOR ZOVER TOEGESTAAN DOOR LOKALE WETGEVING, IS 3M NIET AANSPRAKELIJK VOOR ENIGE INDIREKTE, INCIDENTELE, SPECIALE OF GEVOLGSSCHADE, INCLUSIEF, MAAR NIET BEPERKT TOT, WINSTVERLIES, DIE OP ENIGE WIJZE VERBAND HOUDT MET DE PRODUCTEN, ONGEACHT DE RECHTSLEER DIE WORDT AANGEHAALD.

GLOBAL PRODUKTGARANTI, BEGRENSET AVHJELP OG BEGRENSNING AV ERSTATNINGSANSVAR GARANTI: DET FØLGENDE KOMMER I STEDET FOR ALLE GARANTIER ELLER VILKÅR, UTTRYKKELIGE ELLER UNDERFORSTÅTTE, INKLUDERT DE UNDERFORSTÅTTE GARANTIENE ELLER VILKÅRENE OM SALGBARHET ELLER EGNETHET FOR ET BESTEMT FORMÅL. Med mindre annet er bestemt av lokale lover, er 3Ms fallsikringsprodukter garantert mot fabriksjonsfeil i håndverksmessig utførelse og materialer for en periode på ett år fra installasjonsdatoen eller første bruk av den opprinnelige eieren. BEGRENSET AVHJELP: Ved skriftlig melding til 3M, vil 3M reparere eller erstatte ethvert produkt som av 3M fastslås å ha en fabriksjonsfeil 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 slitage, 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 garantialternativer. 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. BEGRENSNING AV ERSTATNINGSANSVAR: I DEN UTSTREKNING DET ER TILLATT AV LOKALE LOVER, ER IKKE 3M ERSTATNINGSANSVARLIG FOR NOEN SOM HELST INDIREKTE, HENDELIGE, SPESIELLE ELLER FØLGEMESSIGE SKADER INKLUDERT, MEN IKKE BEGRENSET TIL TAP AV FORTJENESTE, PÅ NOEN SOM HELST MÅTE FORBUNDET MED PRODUKTENE, UAVHENGIG AV HVILKEN JURIDISK TEORI SOM PÅBEROPES.	GLOBALNA GWARANCJA NA PRODUKTY, OGRANICZONE ROZWIĄZANIE I OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI GWARANCJA: PONIŻSZE POSTANOWIENIA ZASTĘPUJĄ WSZYSTKIE GWARANCJE LUB WARUNKI, WYRAŻNE LUB DOMNIEMANE, W TYM DOMNIEMANE GWARANCJE LUB WARUNKI SPRZEDAŻY LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU. 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. 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. Niniejsza gwarancja obejmuje wyłącznie pierwszego 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. OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI: W ZAKRESIE DOZWOLONYM PRZEZ LOKALNE PRAWO, 3M NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK POŚREDNIE, PRZYPADKOWE, NADZWYCZAJNE LUB WYNIKOWE SZKODY, W TYM, LECZ NIE WYŁĄCZAJĄ, UTRATY ZYSKÓW, W JAKIKOLWIEK SPOSOB ZWIĄZANE Z PRODUKTEM, NIEZALEŻNIE OD PRZEDSTAWIONEJ PODSTAWY PRAWNEJ.
GARANTIA GLOBAL DO PRODUTO, REPARAÇÃO LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE 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. 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. 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. 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. 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.	GARANTÍA GLOBAL DEL PRODUCTO, REPARACIONES LIMITADAS Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD GARANTÍA: EL SIGUIENTE TEXTO SIRVE A MODO DE GARANTÍA O CONDICIÓN, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, E INCLUYE LAS GARANTÍAS O CONDICIONES IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O APTITUD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO. A menos que las leyes locales indiquen lo contrario, los productos de protección contra caídas 3M tienen garantía por defectos de fábrica en la mano de obra y en los materiales durante un período de un año desde la fecha de instalación o desde el primer uso del propietario original. REPARACIONES LIMITADAS: 3M reparará o reemplazará un producto si determina que tiene un defecto de fábrica en la mano de obra o en los materiales y tras haber recibido una notificación por escrito sobre el presunto defecto. 3M se reserva el derecho de exigir la devolución del producto a sus instalaciones para evaluar los reclamos sobre la calidad. Esta garantía no cubre los daños ocasionados por el desgaste, el abuso, el mal mantenimiento, o como consecuencia del traslado del producto, u otros daños ajenos al control de 3M. 3M será el único capaz de determinar la condición del producto y las opciones de la garantía. Esta garantía solo se aplica al comprador original y es la única garantía válida para los productos de protección contra caídas 3M. Comuníquese con el departamento de servicio al cliente de 3M de su región para obtener ayuda. LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LAS LEYES LOCALES, 3M NO SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS INDIRECTOS, IMPREVISTOS, ESPECIALES O CONSECUENTES; ENTRE ELLOS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS RELACIONADOS DE CUALQUIER MANERA CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE LA TEORÍA JURÍDICA QUE SE PUDIERA INVOCAR.
GLOBAL PRODUKTGARANTI, BEGRÄNSAD KOMPENSATION OCH BEGRÄNSAD ANSVARSSKYLDIGHET 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. 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. 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, underlåtenhet att sköta produkten eller annan skada utom 3M:s kontroll. 3M är ensam bedömare av produktskick och garantialternativ. Denna garanti avser enbart den ursprunglige köparen och är den enda garanti som gäller för 3M:s fallskyddsprodukter. Kontakta 3M:s kundtjänstavdelning i din region för assistans. BEGRÄNSNING AV ANSVARSSKYLDIGHET: I DEN OMFATTNING SOM TILLÅTS AV LOKALA LAGAR, ANSVARAR 3M INTE FÖR NÅGRA INDIREKTA, OFÖRUTSEDDA, SPECIELLA ELLER FÖLJDSKADOR, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL FÖRLUST AV VINSTER, VILKA PÅ NÅGOT SATT HÄNFÖRTS TILL PRODUKTERNA, OAVSETT HÄVDAD RÄTTSLIG GRUND.	KÜRESEL ÜRÜN GARANTİSİ, SINIRLI BAŞVURU YOLU VE SORUMLULUK SINIRLAMASI GARANTİ: AŞAĞIDAKİLER, ZİMNİ TİCARETE ELVERİŞLİLİK VEYA BELLİ BİR AMACA UYGUNLUK GARANTİ VE KOŞULLARI DA DÂHİL OLMAK ÜZERE, AÇIK VEYA ZİMNİ HER TÜRÜLÜ GARANTİ VE KOŞULUN YERİNİ ALMAKTADIR. Yerel yasalar aksini belirtmediği müddetçe, 3M düşme koruması ürünleri montaj tarihi veya orijinal sahibin ilk kullanım tarihinden itibaren bir yıl süreyle işçilik ve malzeme yönünden fabrika kusurlarına karşı garantilidir. 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 değerlendirilmesi amacıyla ürünün tesisine iade edilmesini şart koşabilir. Bu garanti; yıpranma, istismar, kötüye kullanım, 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 yegâne takdir sahibi olacaktır. Bu garanti, yalnızca orijinal satın alma işleminin alıcısı için geçerlidir ve 3M'nin düşme koruması ürünleri için geçerli olan yegâne garantidir. Destek için lütfen bölgenizdeki 3M müşteri hizmetleri bölümü ile irtibata geçin. SORUMLULUK SINIRLAMASI: 3M, YEREL YASALARIN İZİN VERDİĞİ ÖLÇÜDE, İLERİ SÜRÜLEN YASAL KURAMA BAKILMAKSİZİN ÜRÜNLE HERHANGİ BİR ŞEKİLDE İLGİLİ OLAN KÂR KAYBINI DA KAPSAYAN, ANÇAK BUNUNLA SINIRLI OLMAYAN HİÇBİR DOLAYLI, ARIZİ, ÖZEL VEYA BAĞLI HASARDAN SORUMLU DEĞİLDİR.

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.



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

Rodovia Anhanguera, km 110
Sumaré - SP
CEP: 13181-900
Brasil
Phone: 0800-013-2333
falecoma3m@mmm.com

Mexico

Av. Santa Fe No. 190
Col. Santa Fe, Ciudad de Mexico
CP 01219, Mexico
Phone: 01 800 120 3636
3msaludocupacional@mmm.com

Canada

600 Edwards Blvd, Unit #2
Mississauga, ON L5T 2V7
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)
3msafetyaucs@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 Koread 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