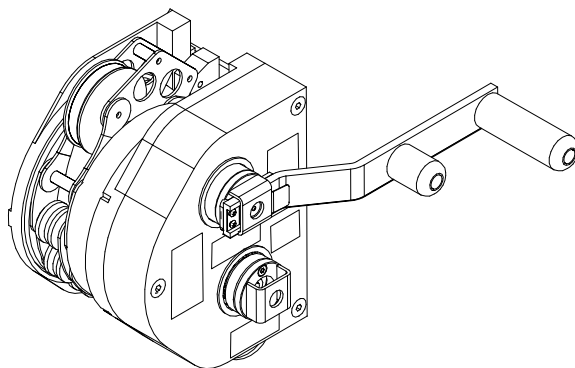
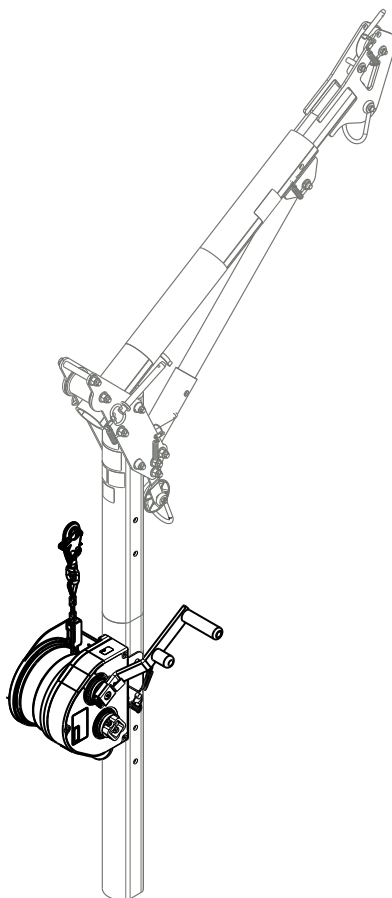
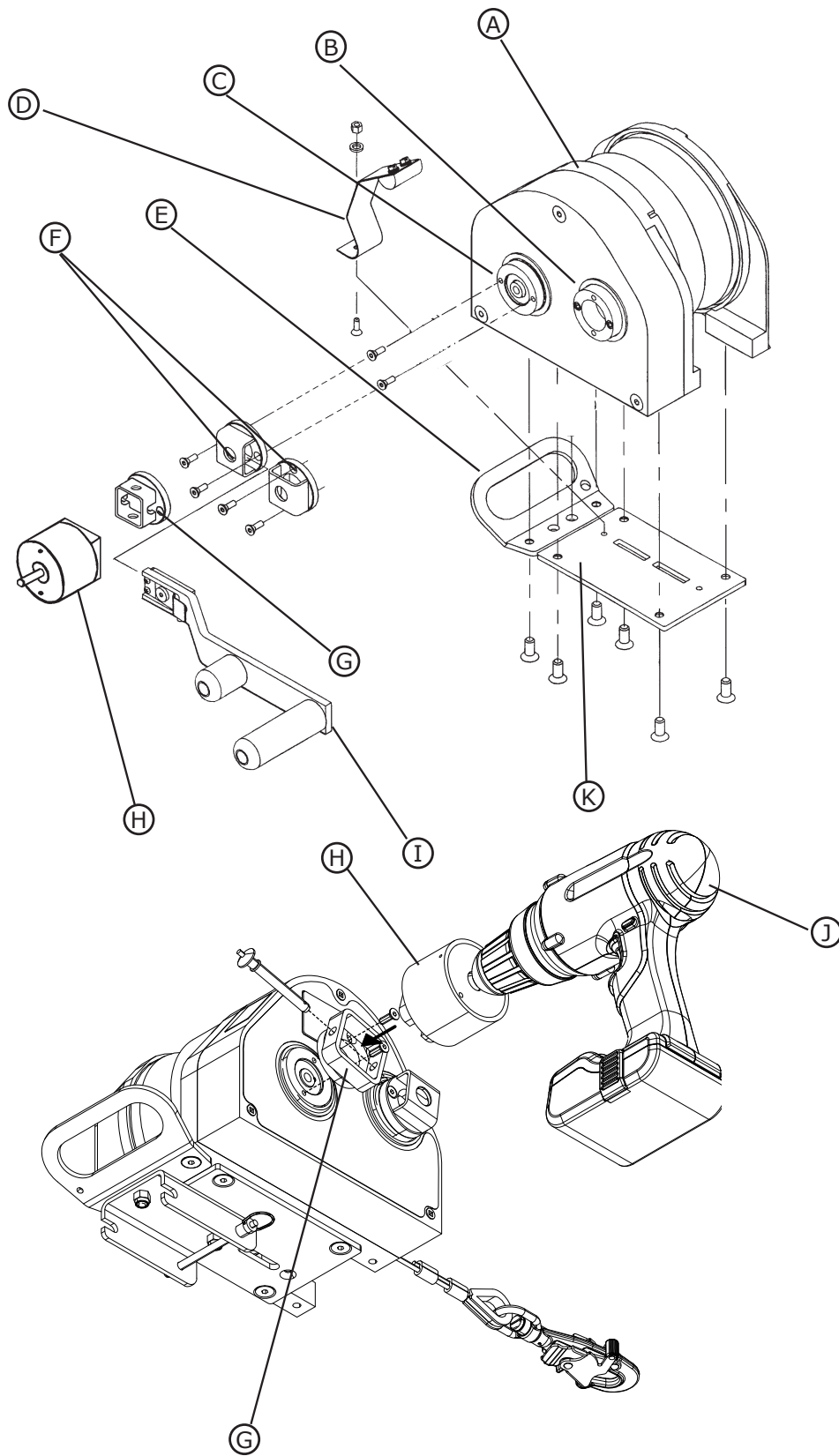


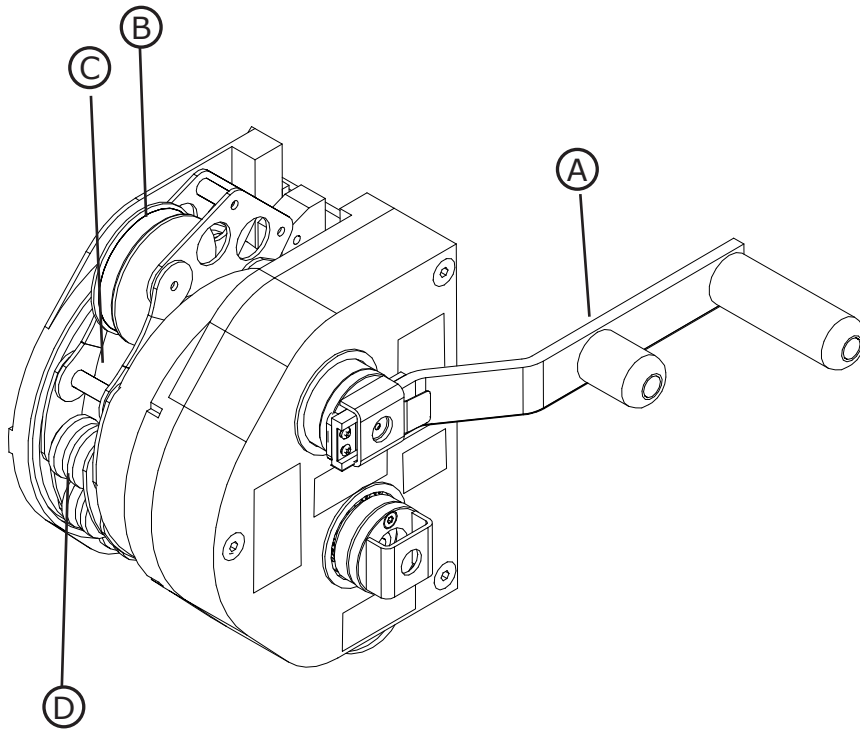
1



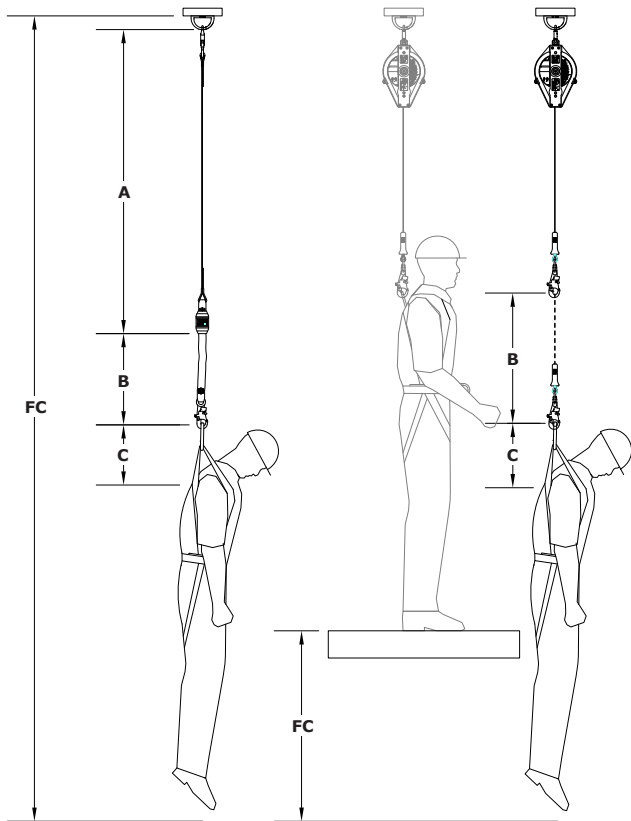
A



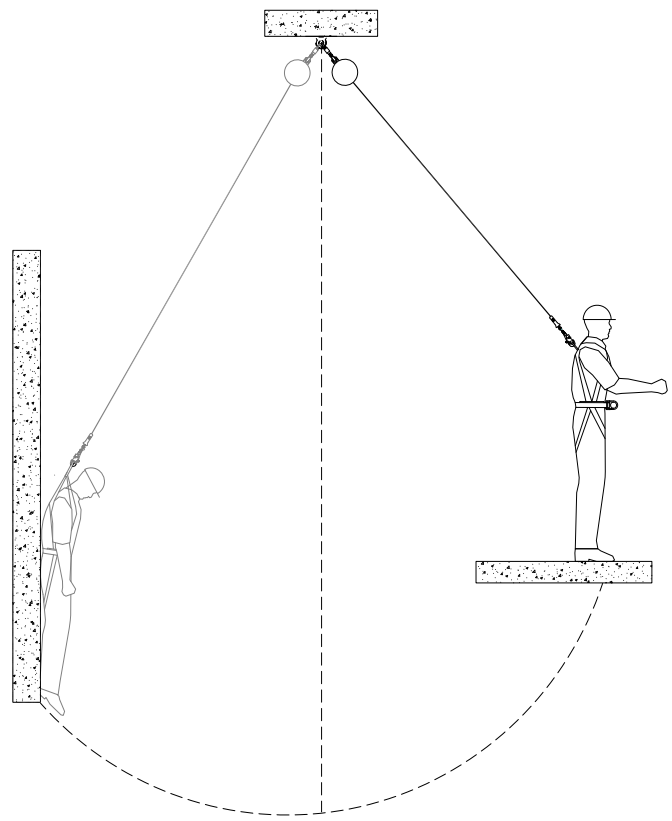
B



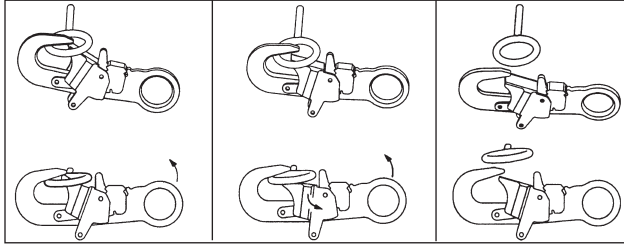
3



4



5

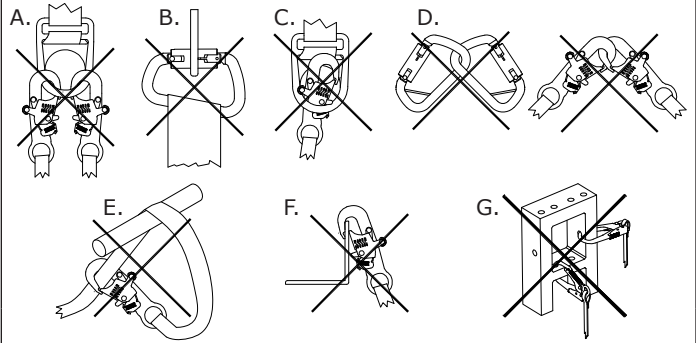


A

B

C

6



A.

B.

C.

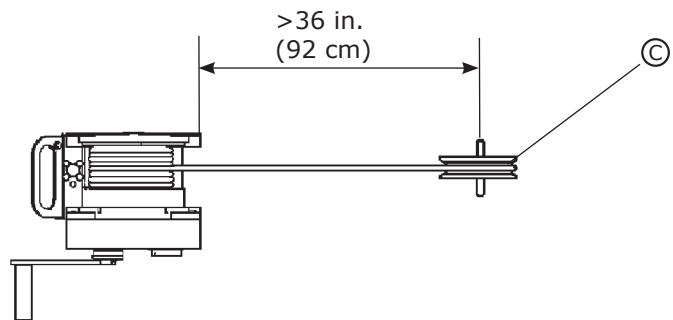
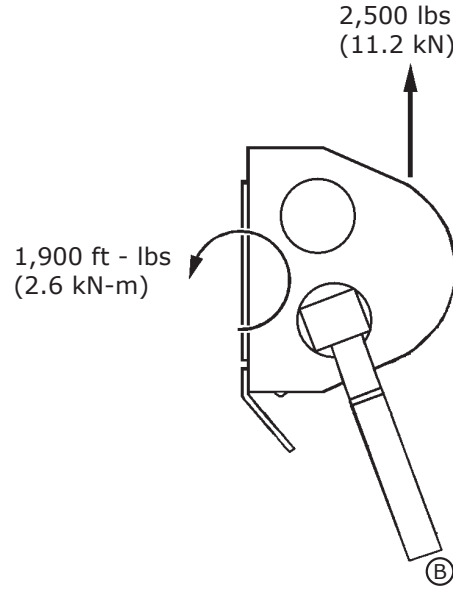
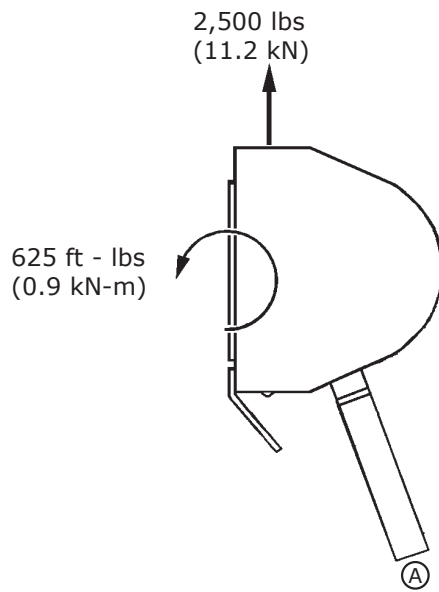
D.

E.

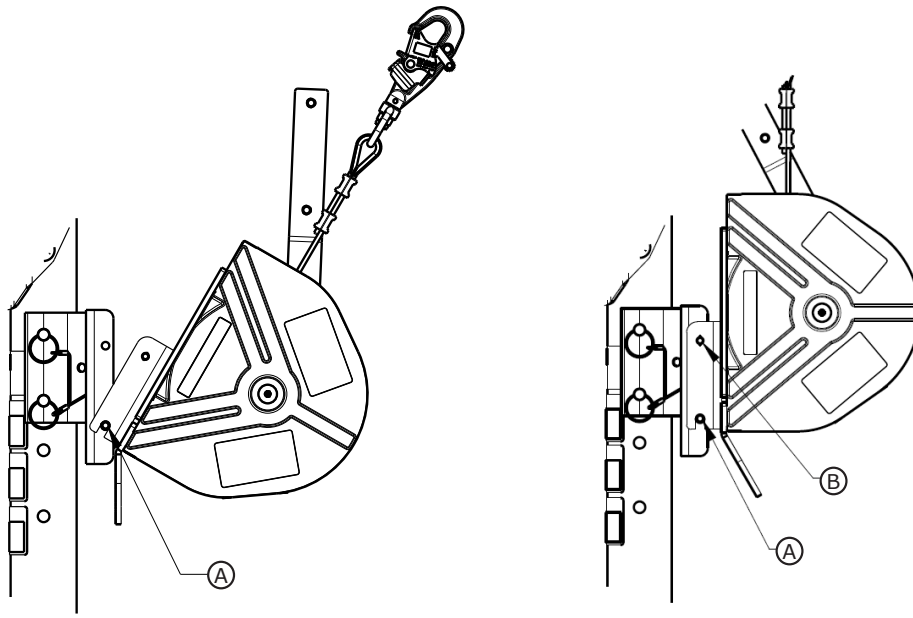
F.

G.

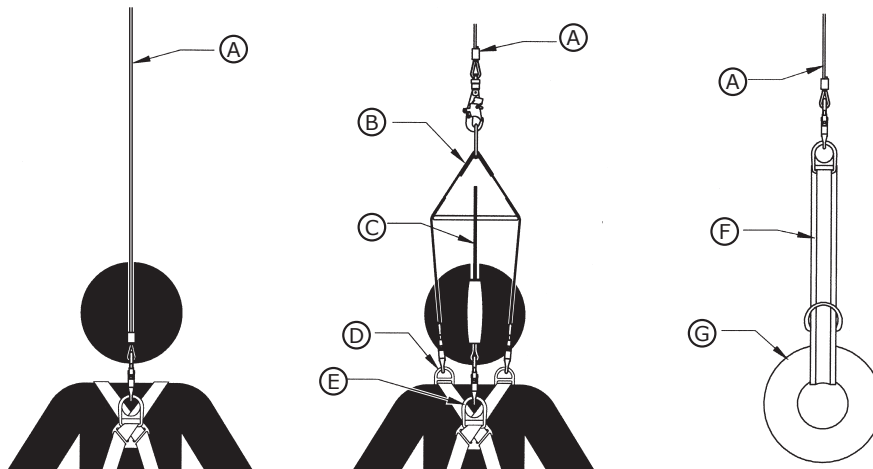
7



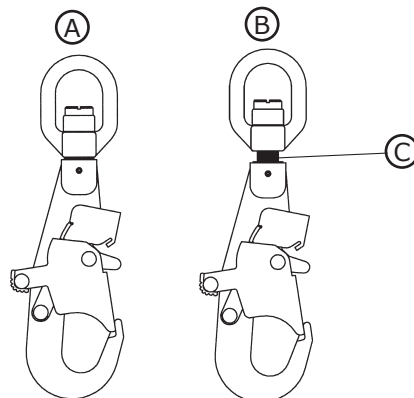
8



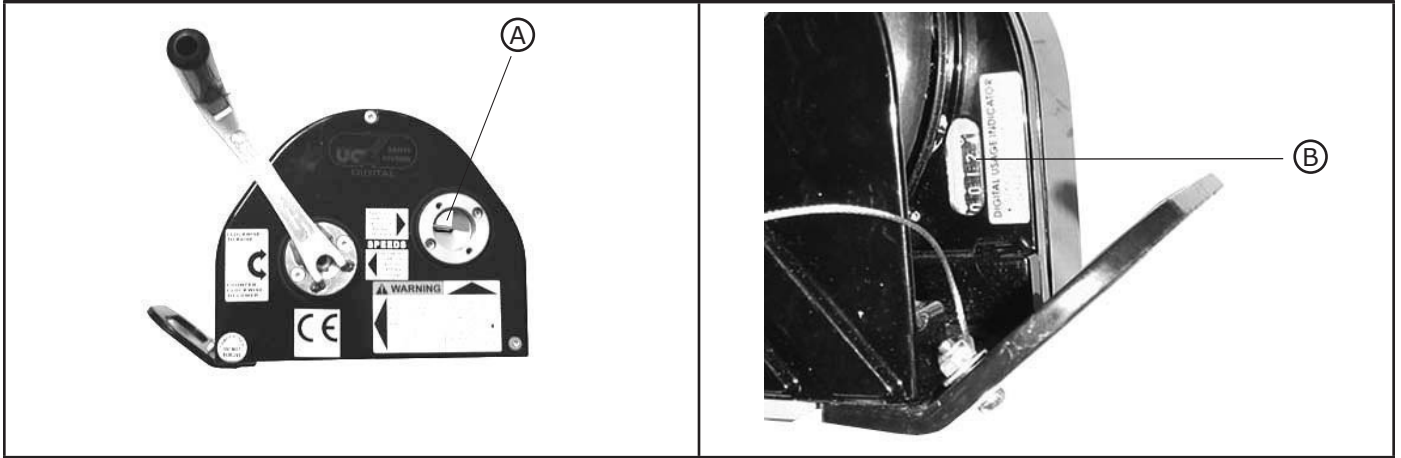
9



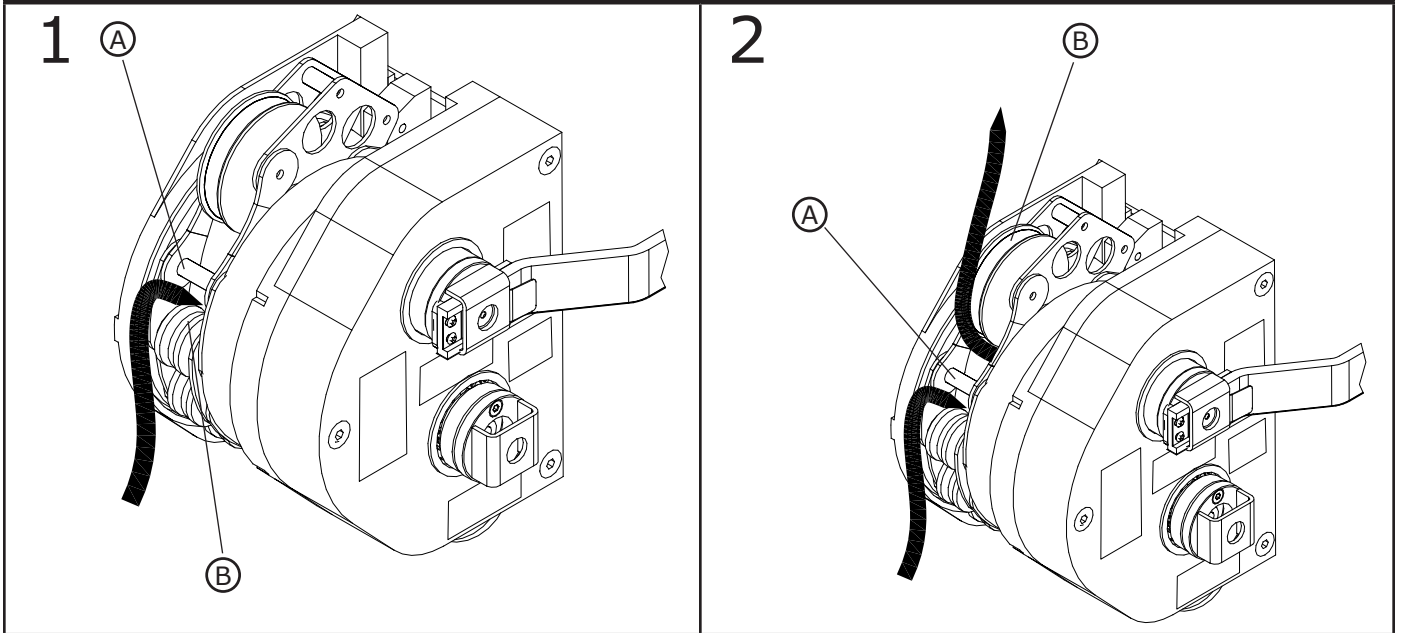
10



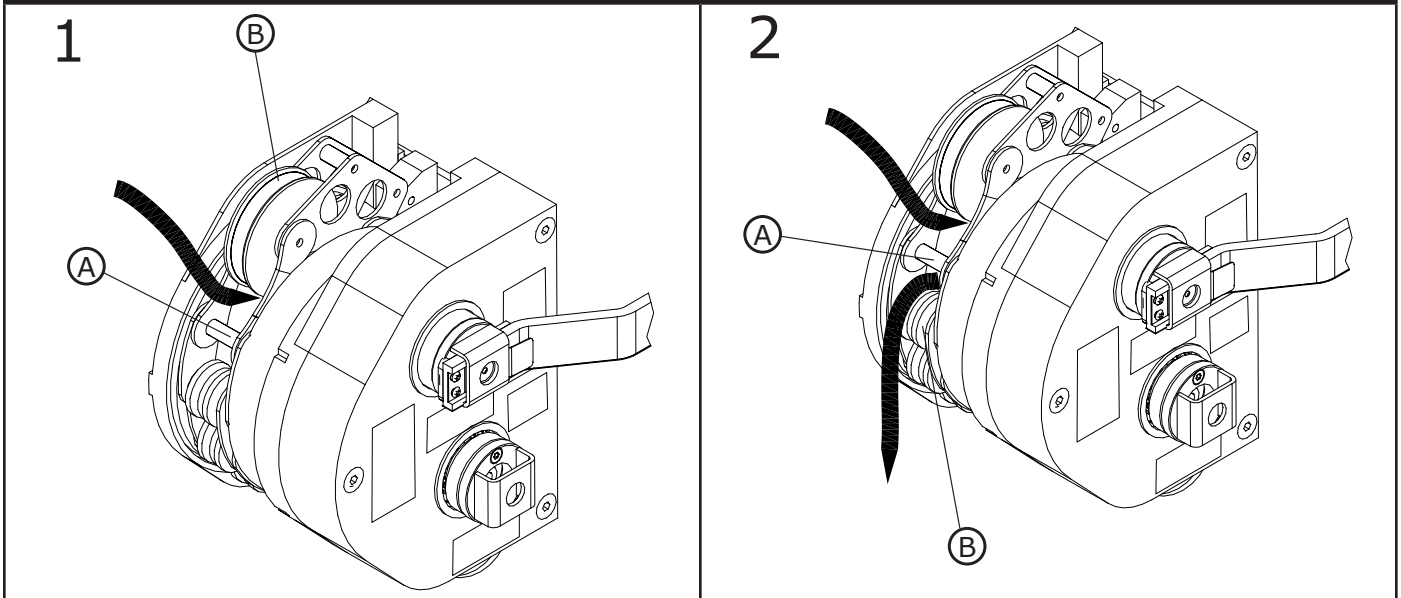
11

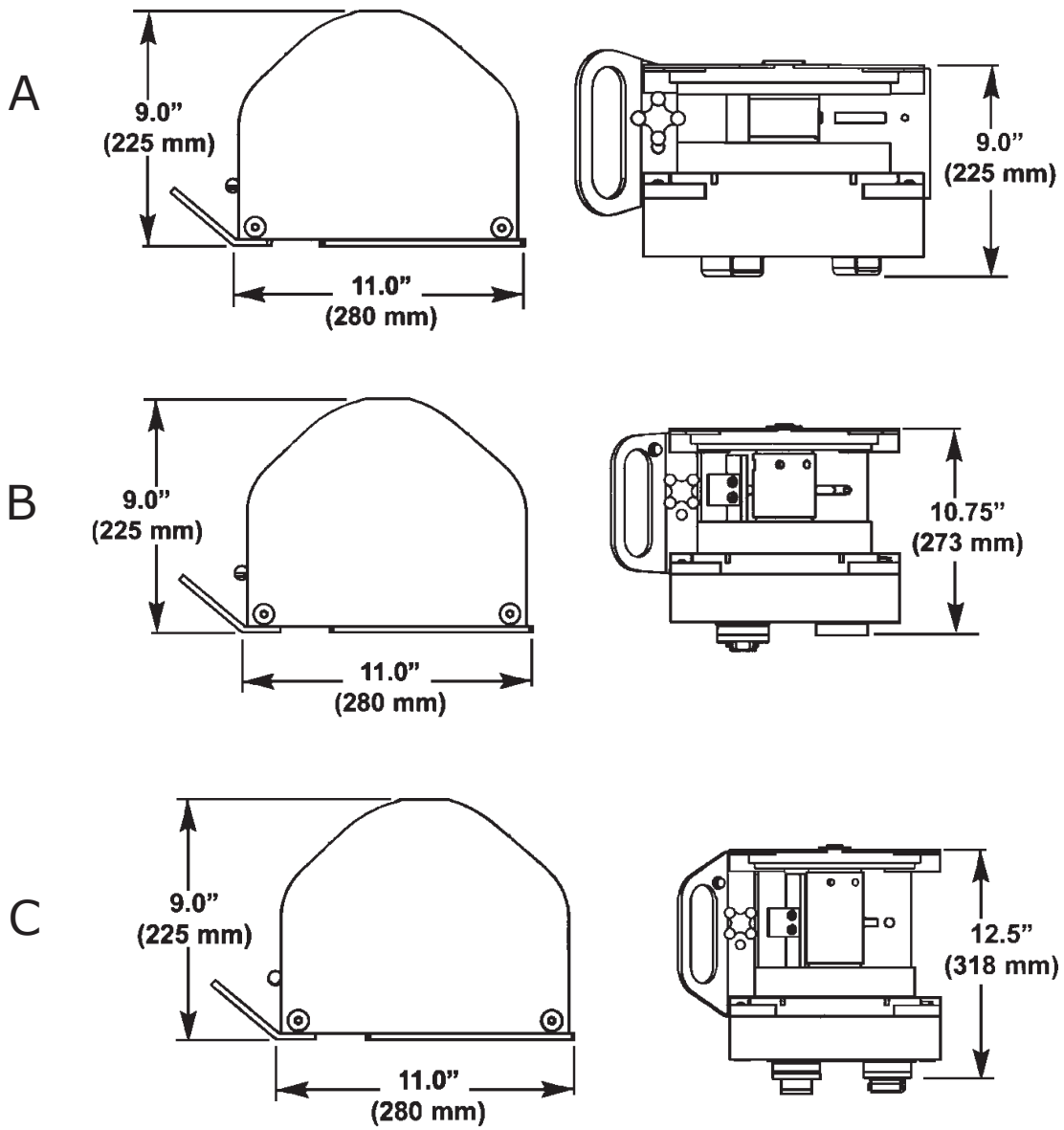


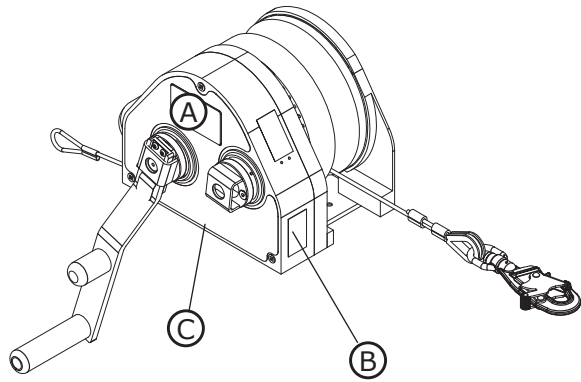
12



13







A

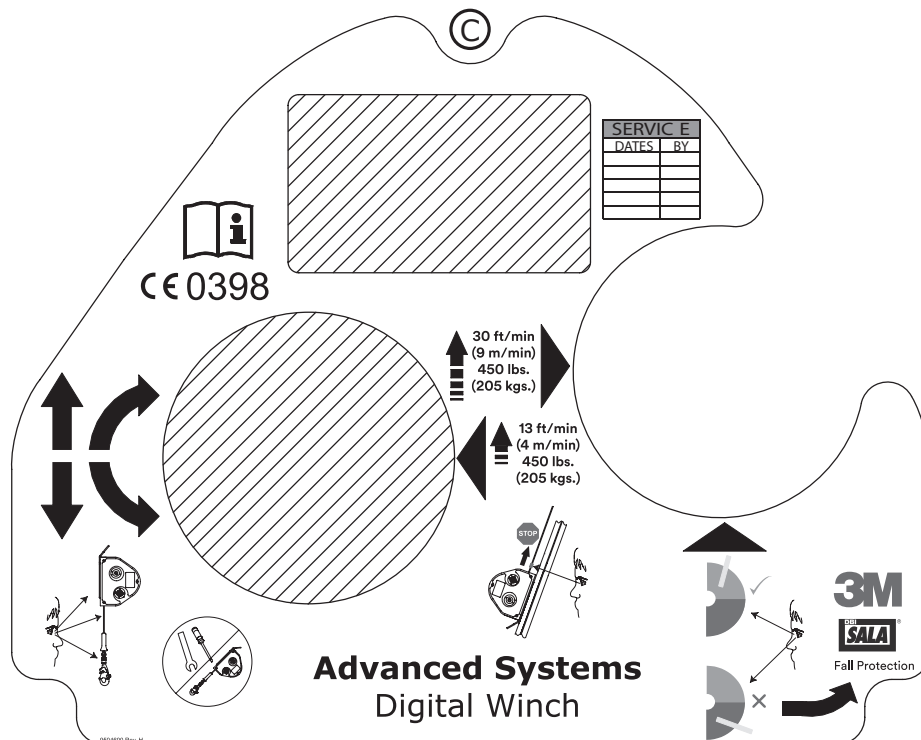
Fall Protection

 SERIAL NO.: XXXXXX
 Numéro de série: XXXXXX

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

MFRD(Y/M): Fabriqué(a/ m)	LOT NO.: Numéro de lot:	MODEL NO.: Numéro du modèle:	LENGTH (FT): Longueur(m):
------------------------------	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

9504547 Rev. J



B

Fall Protection

10,000

9504599 Rev. G

SAFETY INFORMATION

Please read, understand, and follow all safety information contained in these instructions prior to the use of this Confined Space Entry/Rescue Device. 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 Confined Space Entry/Rescue Device is intended for use as part of a complete personal fall protection or rescue system.

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

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



WARNING

This Confined Space Entry/Rescue Device is part of a personal fall protection or rescue system. It is expected that all users be fully trained in the safe installation and operation of the complete system. **Misuse of this device could result in serious injury or death.** For proper selection, operation, installation, maintenance, and service, refer to all Product Instructions and all manufacturer recommendations, see your supervisor, or contact 3M Technical Service.

- **To reduce the risks associated with working with a Confined Space Entry/Rescue Device which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Inspect the device 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 device from service and repair or replace according to the User Instructions.
 - Any device that has been subject to fall arrest or impact force must be immediately removed from service. Refer to the User Instructions or contact 3M Fall Protection.
 - The device must only be installed in the manner detailed in the Installation Instructions or User Instructions. Installations and use outside the scope of the instruction must be approved in writing by 3M Fall Protection.
 - The substrate or structure to which the device is attached must be able to sustain the static loads specified for the device in the orientations permitted in the User Instructions or Installation Instructions.
 - Do not exceed the number of allowable users.
 - Never work below a suspended load or worker.
 - Use caution when installing, using, and moving the device as moving parts may create potential pinch points. Refer to the User Instructions.
 - Ensure proper lockout/tagout procedures have been followed as applicable.
 - Never attach to a system until it is positioned, fully assembled, adjusted, and installed. Do not adjust the system while a user is attached.
 - Only connect fall protection subsystems to the designated anchorage connection point on the device.
 - Prior to drilling or fastening, ensure no electric lines, gas lines, or other critical embedded systems will be contacted by the drill or the device.
 - 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.
- **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 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.

PRODUCT DESCRIPTION:

Figure 1 illustrates 3M™ DBI-SALA™ Digital Series Winch. Digital Series Winches are used for work positioning, personnel riding, material handling, climbing protection, or rescue and evacuation. These Winch models are to be used with a 3M Fall Protection tripod, davit arm, or other support structure, and may be used in situations where personnel or materials need to be raised or lowered up to 300 feet (91.4 m). Figure 2A illustrates the components of the Advanced Digital Winch and Figure 2B illustrates the components of the Continuous Feed Winch.

A. Work Positioning: Applications include suspending a worker in a work seat or harness. A back-up personal fall arrest system (PFAS) must be attached to the suspended employee.

B. Personnel Riding: At the work level, the worker is no longer supported by the Winch. A back-up PFAS must be attached to the employee while riding the Winch.

C. Rescue and Evacuation: Used to raise or lower an endangered or injured worker or rescue personnel. Applications include permit and non-permit confined space entry work. In rescue or evacuation situations, use back-up PFAS.

D. Climbing Protection: Used to protect a worker ascending or descending a fixed ladder or similar structure. The use of this Winch should be restricted to structures where other means of climbing protection such as permanently installed ladder safety systems or personal fall arrest systems are infeasible. For this application, the following conditions must be met:

- Ladder or steps are in good condition and allow for straight, continuous climb.
- The worker climbing the ladder is wearing a full body harness and the Winch line is connected to the dorsal (back) D-ring of the harness.
- The Winch operator is trained and competent in the operation of the Winch.
- No slack line is allowed to develop when the worker moves up or down the ladder.
- Energy absorbing lanyards should be connected between the harness dorsal D-ring and the winch line.

Table 1 – Specifications

Material Specifications:	
Capacity	Maximum working load for this product is one person with a combined maximum weight (including tools, clothes, and equipment) of 450 lbs (204 kg).
Housing	Cast Aluminum with powder coat paint finish
Lifeline	3/16 in. (5 mm) Stainless Steel 1/4 in. (6 mm) Stainless Steel 3/16 in. (5 mm) Galvanized Steel 1/4 in. (6 mm) Technora Rope 1/2 in. (12 mm) Kernmantle Rope
Weight Specifications:	
100 Series Advanced Digital Winch:	26.5 lbs (12 kg) plus lifeline.
200 Series Advanced Digital Winch:	27 lbs (12.2 kg) plus lifeline.
300 Series Advanced Digital Winch:	27.5 lbs (12.4 kg) plus lifeline.
Load Specifications:	
Maximum Working Load	450 lbs (204 kg)
Dimensions (See Figure 14)	
A: 100 Series Winch	100 feet (30 m) of lifeline.
B: 200 Series Winch	200 feet (61 m) of lifeline.
C: 300 Series Winch	300 feet (91 m) of lifeline.

Table 1 – Specifications

Component Specifications:	
Figure 2A Reference	Component
Ⓐ	Winch
Ⓑ	Primary Drive Hub. 4:1 Reduction Ratio
Ⓒ	Secondary Drive Hub. 9:1 Reduction Ratio
Ⓓ	Cable Retainer Spring
Ⓔ	Carrying Handle
Ⓕ	Manual Drive Hubs (Optional)
Ⓖ	Power Drive Hub (Optional)
Ⓗ	Power Drive Clutch (Optional)
Ⓘ	Removable Crank Arm
⓵	1/2" Drive, 8ft-lbs Minimum Continuous Torque Drill
Ⓚ	Universal Mounting Plate
Continuous Feed Winch:	
Figure 2B Reference	Component
Ⓐ	Crank Handle
Ⓑ	Top Pulley
Ⓒ	Spacer
Ⓓ	Upper Roller

1 Capacity: 310 lbs (141 kg) is the capacity range required by ANSI. This product has been tested to a 420 lbs (191 kg) Maximum Capacity per OSHA.

2 Qualified Person: An individual with a recognized degree or professional certificate, and extensive experience in Fall Protection. This individual must be capable of design, analysis, evaluation, and specification in Fall Protection.

1.0 PRODUCT APPLICATION

- 1.1 PURPOSE:** Confined Space Systems are designed to provide anchorage connection points for Fall Arrest¹ or Fall Restraint² systems: Restraint, Work Positioning, Personnel Riding, Rescue, etc.

☒ **Fall Protection Only:** This Confined Space System is for connection of Fall Protection Equipment. Do not connect Lifting Equipment to this Confined Space System.

- 1.2 STANDARDS:** Your Confined Space System conforms to the national or regional standard(s) identified on the front cover of these instructions. If this product is resold outside the original country of destination, the re-seller must provide these instructions in the language of the country in which the product will be used.
- 1.3 SUPERVISION:** Installation of this equipment must be supervised by a Qualified Person³. Use of this equipment must be supervised by a Competent Person⁴.
- 1.4 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 CE. 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.
- 1.5 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.
- 1.6 INSPECTION FREQUENCY:** The Confined Space System shall be inspected by the user before each use and, additionally, by a competent person other than the user at intervals of no longer than one year.⁷ Inspection procedures are described in the "Inspection and Maintenance Log". Results of each Competent Person inspection should be recorded on copies of the "Inspection and Maintenance Log".
- 1.7 AFTER A FALL:** If the Confined Space System is subjected to the forces of arresting a fall, it must be removed from service immediately and destroyed.

2.0 SYSTEM REQUIREMENTS

- 2.1 ANCHORAGE:** Anchorage requirements vary with the fall protection application. Structure on which the Confined Space System is placed or mounted must meet the Anchorage specifications defined in Table 1.
- 2.2 PERSONAL FALL ARREST SYSTEM:** Figure 1 illustrates the application of this Confined Space System. Personal Fall Arrest Systems (PFAS) used with the system must meet applicable Fall Protection standards, codes, and requirements. The PFAS must incorporate a Full Body Harness, have a Maximum Permissible Free Fall of 1.8 m (6 ft), and limit Maximum Arresting Force (MAF) to the following values:

PFAS with Shock Absorbing Lanyard	6 kN (1,350 lb)
PFAS with Self Retracting Device	6 kN (1,350 lb)

- 2.3 FALL PATH AND SRD LOCKING SPEED:** A clear path is required to assure positive locking of an SRD. Situations which do not allow for an unobstructed fall path should be avoided. Working in confined or cramped spaces may not allow the body to reach sufficient speed to cause the SRD to lock if a fall occurs. Working on slowly shifting material, such as sand or grain, may not allow enough speed buildup to cause the SRD to lock.
- 2.4 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.
- 2.5 FALL CLEARANCE:** Figure 3 illustrates the components of a Fall Arrest. There must be sufficient Fall Clearance (FC) to arrest a fall before the user strikes the ground or other obstruction. Clearance is affected by a number of factors including: (A) Anchorage Location, (B) Lanyard Length, (C) Lanyard Deceleration Distance or SRD Maximum Arrest Distance, (D) Harness Stretch and D-Ring/Connector Length and Settling (typically a Safety Factor of 1 m). Refer to the instructions included with your Fall Arrest subsystem for specifics regarding Fall Clearance calculation.
- 2.6 SWING FALLS:** Swing Falls occur when the anchorage point is not directly above the point where a fall occurs (see Figure 4). The force of striking an object in a swing fall may cause serious injury or death. Minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible. Do not permit a swing fall if injury could occur. Swing falls will significantly increase the clearance required when a Self-Retracting Device or other variable length connecting subsystem is used.

1 Fall Arrest System: A collection of Fall Protection Equipment configured to arrest a free fall.

2 Fall Restraint System: A collection of Fall Protection Equipment configured to prevent the person's center of gravity from reaching a fall hazard.

2.7 COMPONENT COMPATIBILITY: 3M equipment is designed for use with 3M approved components and subsystems only. Substitutions or replacements made with non-approved components or subsystems may jeopardize compatibility of equipment and may effect the safety and reliability of the complete system.

2.8 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). See Figure 5.

Self-locking snap hooks and carabiners are required by ANSI Z359 and OSHA.

2.9 MAKING CONNECTIONS: Snap hooks and carabiners used with this equipment must be self-locking. Ensure all connections are compatible in size, shape and strength. Do not use equipment that is not compatible. Ensure all connectors are fully closed and locked.

3M connectors (snap hooks and carabiners) are designed to be used only as specified in each product's user's instructions. See Figure 6 for examples of inappropriate connections. Do not connect snap hooks and carabiners:

- A. To a D-ring to which another connector is attached.
- B. In a manner that would result in a load on the gate. Large throat snap hooks should not be connected to standard size D-rings or similar objects which will result in a load on the gate if the hook or D-ring twists or rotates, unless the snap hook 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.

3.0 INSTALLATION

3.1 PLANNING: Plan your fall protection system prior to installation of the Digital Winch. Account for all factors that may affect your safety before, during and after a fall. Consider all requirements, limitations and specifications defined in Section 2 and Table 1.

3.2 INSTALLING WINCH TO DAVIT ARM OR TRIPOD:

WINCH INSTALLATION: See Figure 8.

Step 1: Install the Winch onto the support structure by inserting the slotted end of the quick mount bracket onto the fixed pin (A) on the mounting bracket.

Step 2: Pivot the Winch upwards to align the holes in the mounting brackets.

Step 3: Insert the locking detent pin (B) through the holes securing the Winch to the support structure.

LOAD REQUIREMENTS: Figure 7 illustrates the Winch mounted to the support structure and the load requirements. The mounting bracket must support the loads specified. Reference A represents the right hand retrieve (cable feeds off bottom) with a 625 ft-lbs (0.9 kN-m) moment load and 2,500 lbs (11.2 kN) in direction of pull. Reference B represents left hand retrieve (cable feeds off top), with a 1,900 ft-lbs (2.6 kN-m) moment load and 2,500 lbs (11.2 kN) in direction of pull. Reference C represents use of a directional sheave. Wire rope directional sheaves must have a minimum tread diameter of 2.5 inches (6.4 cm).

3.3 OPERATION OF WINCH:

A. CONNECTING THE WINCH LINE TO A LOAD: See Figure 9. A: Winch Line, B: Y-Type Lanyard, C: Secondary Lifeline, D: Shoulder D-ring, E: Back D-ring, F: Tie-off Adapter, G: Material Load. For applications that do not require a secondary PFAS, the winch line should be connected to the worker's harness back D-ring. For applications requiring a secondary PFAS, the winch line should be connected to a Y-type lanyard and this lanyard should be attached to the worker's harness shoulder D-rings. The secondary lifeline should be connected to the worker's harness back D-ring. For material handling applications, connect the winch line to the load using a tie-off adapter or other anchoring device.

B. OPERATING THE DIGITAL WINCH: Attach the Winch to the support structure as described in section 3.4. Install the Winch Crank Handle into the 9:1 or 4:1 drive hub and push firmly inward until the spring loaded tab on the handle snaps in place (the grip on the handle should face outward).

To remove the Crank Handle from the hub, push down on the spring loaded tab and pull the handle out of the hub.

Feed the line off the Winch Drum by rotating the Crank Handle in the lowering direction (counterclockwise). Apply about 10 lbs. (4.5 kg) of tension to the line while feeding it off the drum. Route the line over the support structure pulley system. Refer to the support structure user instructions for cable routing.

TO RAISE A LOAD: Rotate the Winch Crank Handle in the raise direction (clockwise). To hold or momentarily suspend the load, stop cranking. The automatic brake will hold the load if handle is released. Do not exceed the rated capacity of 450 lbs (204 kg).

TO LOWER A LOAD: Rotate the Winch Crank Handle in the lower direction (counterclockwise). When lowering line without a load, maintain about 10 lbs. (4.5 kg) of tension on the line to aid payout and prevent cable entanglement.

C. IMPACT INDICATOR: See Figure 10. A: Normal snap hook, B: Impacted snap hook, C: Red band indicating impact load. The Digital Winch is supplied with a connecting swiveling hook that incorporates an impact indicator. This indicator functions if the Winch is severely impact loaded or if the lifting capacity is exceeded by a preset amount. A hook that has been subjected to an impact load will display a red band in the swivel area. See section 5 for inspection of impact indicator.

D. WINCH REMOVAL: Disconnect the lifeline from the worker's harness or from the material load. Maintain at least a 10 lb. (4.5 kg) load on the lifeline winding the lifeline onto the drum. Retract the lifeline through the support structure. Continue to wind the lifeline onto the drum until the copper ferrules and thimble contact the drum. Disconnect the Winch from the support structure.

3.4 LOAD ATTACHMENT: Pull on the snap hook while cranking the handle counterclockwise to extend lifeline until there is sufficient line to comfortably attach to the worker or load. Perform the attachment away from the entrance so there is no danger that the worker or load will fall. Use two hands when attaching the lifeline; one hand maintaining tension on the lifeline, the other to depress the lock and open the gate on the snap hook. Insert the hook into the harness D-ring. Release the gate and ensure the snap hook is securely locked onto the D-ring.

3.5 SYSTEM INTEGRITY: Verify the integrity of the attachment and support system as follows:

A. Crank the Winch Handle in the raise direction until the line is snug. The worker should slowly transfer their weight to the harness and lifeline until they are able to lift both feet off the ground.

B. Make sure the Winch holds the worker in a stationary position. Also adjust the fit of the harness at this time so that it does not pinch, chafe, or bind.

☒ **Do not use Winch for lifting or lowering more than one person. The maximum lifting capacity is 450 lb (2.0 Kn).**

3.6 LOWERING A WORKER: The attendant should turn the winch handle counterclockwise to pay out the lifeline. The attendant should keep a gloved hand on the lifeline as it extends to keep a slight tension on the lifeline. If the line becomes tight or slack during use, communicate with the suspended worker to determine whether there is a problem. Correct before proceeding.

☑ If the cranking tension eases during lowering, the person or material being lowered has reached a work level or obstruction. Do not continue cranking without communicating with the person or checking the material being lowered. Always keep the cable tension firm. Slack cable could cause a free fall.

While a worker is suspended, maintain the lifeline angle at a maximum of 5 degrees from vertical. The worker can be seriously injured in a swing fall at more than 5 degrees. If the worker is not suspended and there is no chance of a fall, the attendant may pay out sufficient line [2 ft. max.(.6 m)] so the worker can work comfortably. The attendant should hold the line so there is always a slight tension. Maintain constant communication between the worker and the attendant.

☑ The last 10 ft (3 m) of the lifeline has a red marker and should not be unwound from the drum. This length provides the required wrap on the drum to properly anchor the lifeline and ensures that the lifeline wrap direction is correct. Stop extending the lifeline when you see the red marker. The lifeline must wind onto the drum by turning the crank handle in the "raise" (counterclockwise) direction only. Check periodically to see that the lifeline is winding evenly on the drum. Use gloves when handling the lifeline.

3.7 RETRIEVING A WORKER: Communicate with the worker when preparing to retrieve them and maintain communication throughout the procedure. Place the crank handle in the 4:1 or 9:1 drive hub as appropriate to keep the turning force in a comfortable range. Retract the lifeline and retrieve the worker. Maintain an even retrieval rate. If the Winch Handle turning load suddenly increases, stop and investigate. Determine the cause and correct the problem before continuing. Upon retrieval, support the load or worker and disconnect the lifeline.

3.8 INERTIAL BRAKE: The Digital Winch is designed with a constantly engaged brake that will hold a suspended load whenever the crank handle is released. The brake is composed of three independent pawls. All three pawls would have to become inoperable for the primary brake to fail. The Winch has a secondary inertia brake in case the primary brake should fail. If the primary brake failed, the Winch would free-wheel until the inertia brake engaged and stopped the cable. No more than 3 ft. (1 m) of cable deploys before the inertia brake engages.

3.9 LEFT HAND RETRIEVE: The Digital Winch can be adjusted to work as a left hand retrieve. To make this adjustment, remove the cable retention spring and attach it to the hole on the other end of the mounting plate using the same hardware. Remove the carrying handle by removing the two screws attaching it to the Winch and replace it on the other end of the Winch. Use a removable thread lock such as Loctite 242 to secure all fasteners. The Winch will now mount on mounting brackets with the handle on the left side of the Winch.

☑ The cable will feed off the top of the drum in this configuration, changing the moment load requirements in Figure 7.

3.10 ROPE INSTALLATION: The Continuous Feed Winch can accommodate 1/2" (12 mm) diameter kernmantle rope of varied lengths. Installation procedures will vary based on whether the rope is terminated with a snap hook on one end.

☑ After feeding the rope into the Continuous Feed Winch, it may be necessary to apply tension to the free end of the rope while raising a load to fully seat the rope in the Drum.

☑ Always ensure there is enough length in the rope to safely operate the Winch without running out of rope length.

WITHOUT SNAP HOOK: Rope without snap hook can be fed into the Continuous Feed Winch from either end depending on the amount of rope used:

INSTALLING FROM THE BEGINNING OF THE ROPE: See Figure 12.

Step 1: Secure the Continuous Feed Winch to proper anchorage (tripod leg, davit arm, etc.).

Step 2: Insert the beginning of the rope under the Spacer (12.1A) and between the Drum and Upper Roller (12.1B).

Step 3: Gently guide the rope in the Winch while turning the Crank Handle counter-clockwise. As the rope passes through the Winch (Figure 12.2), ensure the rope exits the Winch over the Spacer (12.2A) and under the large Top Pulley (12.2B). Guiding the rope in front of the Top Pulley may be necessary.

Step 4: Continue cranking the handle and route the rope end over the davit system pulley or cable guide.

INSTALLING FROM THE END OF THE ROPE: See Figure 13.

Step 1: Secure the Continuous Feed Winch to proper anchorage (tripod leg, davit arm, etc.).

Step 2: Insert the end of the rope above the Spacer (13.1A) and between the Drum and large Top Pulley (13.1B).

Step 3: Gently guide the rope in the Winch while turning the Crank Handle clockwise. As the rope passes through the Winch (Figure 13.2), ensure the end of the rope exits the Winch under the Spacer (13.2A) and on top of the Upper Roller (13.2B). Guiding the rope in front of the Spacer (13.1A) may be necessary.

Step 4: Continue cranking the Crank Handle until the rope drapes over the Upper Roller and hangs down from the Winch.

3.12 INSTALLING ROPE WITH A SNAP HOOK: When installing rope terminated with a snap hook on one end, the rope should be correctly route over any anchorage structure (e.g., pulley, roller) and the un-terminated end fed through the Continuous Feed Winch in the same manner as for "Installing from the End of the Rope".

3.13 ROPE TERMINATION: The free end of the rope must be secured or have a knot tied in it to ensure the free end of the rope does not pass through the Winch during operation.

4.0 USE

4.1 BEFORE EACH USE: Verify that your work area and Personal Fall Arrest System (PFAS) meet all criteria defined in Section 2 and a formal Rescue Plan is in place. Inspect the Digital Winches per the 'User' inspection points defined on the "Inspection and Maintenance Log" (Table 2). If inspection reveals an unsafe or defective condition, do not use the system. Remove the system from service and destroy, or contact 3M regarding replacement or repair.

5.0 INSPECTION

5.1 INSPECTION FREQUENCY: The Digital Winch must be inspected at the intervals defined in Section 1. Inspection procedures are described in the "Inspection and Maintenance Log" (Table 2). Inspect all other components of the Fall Protection System per the frequencies and procedures defined in the manufacturer's instructions.

☒ **Every 10,000 cycles or 5 years:** It is recommended that the Winch be serviced by a factory authorized service center or the manufacturer. Extreme working conditions may require increasing the frequency of inspections. Servicing should include but not limited to an intensive inspection and cleaning of all internal and external components. Failure to provide proper service may shorten product life and could endanger performance.

5.2 DEFECTS: If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the Winch from service immediately and contact 3M regarding replacement or repair. Do not attempt to repair the Fall Arrest System.

☒ **Authorized Repairs Only:** Only 3M or parties authorized in writing may make repairs to this equipment.

5.3 PRODUCT LIFE: The functional life of the Fall Arrest 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 Digital Winch's metal components with a soft brush, warm water, and a mild soap solution. Ensure parts are thoroughly rinsed with clean water.

6.2 SERVICE: Only 3M or parties authorized in writing by 3M may make repairs to this equipment. If the Digital Winch has been subject to fall force or inspection reveals an unsafe or defective conditions, remove the system from service and contact 3M regarding replacement or repair.

6.3 STORAGE AND TRANSPORT: When not in use, store and transport the Winch and associated fall protection equipment in a cool, dry, clean environment out of direct sunlight. Avoid areas where chemical vapors may exist. Thoroughly inspect components after extended storage.

7.0 LABELS

Figure 17 illustrates labels on the Digital Winch. Labels must be replaced if they are not fully legible. Information provided on each label is as follows:

(A)	 Read all instructions. 1) Year and Month Manufactured 2) Lot Number 3) Model Number 4) Length
(B)	10,000 Cycles
(C)	Digital Winch Instruction Label

Table 2 – Inspection and Maintenance Log

Inspection Date:		Inspected By:	
Components:	Inspection: (See Section 1 for <i>Inspection Frequency</i>)	User	Competent Person¹
Digital Winch (Figure 2)	Inspect all screws, bolts and nuts. Ensure they are securely attached and tight. Check to see if any bolts, nuts or other parts are missing, or have been substituted or altered in any way. Inspect covers and housings. Ensure they are free of cracks, dents, corrosion, or other damage.	☐	☐
Labels (Figure 15)	Verify that all labels are securely attached and are legible (see ' <i>Labels</i> ')	☐	☐
PFAS and Other Equipment	Additional Personal Fall Arrest System (PFAS) equipment (harness, SRL, etc) that are used with the Flexiguard Anchorage System should be installed and inspected per the manufacturer's instructions.	☐	☐
Crank Handle Screws	Removable Crank Arm must lock positively into each of the drive hubs and be free of cracks, bends, or other damage. Check that each handle on the crank arm is tight. Use Loctite262 or equivalent thread lock on the anchor screws if required to keep them tight. Do not use unless the Crank Arm is fully functional.	☐	☐
Connecting Hook	Connecting hook must not be damaged, broken, distorted, or have any sharp edges, burrs, cracks, worn parts, or corrosion. Ensure the connecting hook works properly. Hook gate must move freely and lock upon closing. Hook must swivel freely.	☐	☐
Break Wear Indication (Figure 11A)	Inspect the Break Wear Indicator located in the center of the 4:1 Drive Hub. If the indicator is in the red section, remove the Winch from service and return to 3M or an authorized repair center service.	☐	☐
Digital Counter (Figure 11B)	If the digital counter exceeds 10,000 cycles from the last factory service recorded in the inspection log, return the winch to 3M or an authorized repair center for service.	☐	☐
Wire Rope Flaws	Inspect entire length of wire rope assembly starting at the hook. Always wear protective gloves when inspecting wire rope. Inspect for broken wires by passing the wire rope through gloved hands, flexing it every few inches to expose breaks. Inspect for kinks, cuts, crushed burned areas, corrosion, or other damage. Wire rope with serious damage must be removed from service.	☐	☐
Synthetic Rope	Inspect for concentrated wear, frayed strands, broken yarns, cuts, and abrasions. The line must be free of knots, excessive soiling, heavy paint buildup, and rust staining throughout its length. The line must be free of ultraviolet damage, indicated by discoloration and the presence of splinters and slivers on the rope surface. All of the above factors are known to reduce rope strength. Damaged or questionable rope must be replaced by an authorized service center.	☐	☐
Rope	Verify the rope is fully seated in the Drum by raising and lowering a load of at least 100 lbs (35 kg). If the rope slips during this operation, apply tension to the free end of the rope while raising the load until slippage is eliminated.	☐	☐

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

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

BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

Před použitím tohoto zařízení pro vstup do omezeného prostoru/záchranu z omezeného prostoru si prosím přečtěte, pochopte a dodržujte veškeré bezpečnostní informace obsažené v této příručce. V OPAČNÉM PŘÍPADĚ MŮŽE DOJÍT K VÁŽNÉMU URAZU ČI ÚMRTÍ.

Tyto pokyny musejí být předány uživateli tohoto zařízení. Nechte si tyto instrukce pro budoucí nahlédnutí.

Zamýšlené použití:

Toto zařízení pro vstup do omezeného prostoru/záchranu z omezeného prostoru je určeno pro použití jako součást kompletního systému pro ochranu osob proti pádu nebo vytahovacího systému.

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

Toto zařízení mohou používat pouze vyškolení uživatelé na pracovišti.



VAROVÁNÍ

Toto zařízení pro vstup do omezeného prostoru/záchranu z omezeného prostoru je součástí systému pro ochranu osob proti pádu nebo vytahovacího systému. Očekává se, že všichni uživatelé budou řádně zaškoleni ohledně bezpečné instalace a provozu celého systému. **Nesprávné použití tohoto zařízení může mít za následek vážný úraz či úmrtí.** Pro správný výběr, provoz, instalaci, údržbu a servis nahlédněte do všech uživatelských příruček a všech doporučení výrobce, obraťte se na svého nadřízeného nebo kontaktujte technický servis 3M.

- **Ke snížení rizik spojených s prací se zařízením pro vstup do omezeného prostoru/záchranu z omezeného prostoru, která mohou mít, pokud jim nezabráníte, za následek vážný úraz či úmrtí, dodržujte tato opatření:**
 - Všechny součásti záchranného prostředku zkontrolujte před každým použitím (alespoň jednou ročně) a po každém pádu. Při kontrole postupujte podle uživatelské příručky.
 - Pokud kontrola odhalí nebezpečný nebo závadný stav, vyřadte zařízení z činnosti a opravte nebo vyměňte podle pokynů v uživatelské příručce.
 - Pokud bylo zařízení vystaveno záchranné síle nebo síle způsobené pádem, musí být okamžitě vyřazeno z provozu. Seznamte se s pokyny pro uživatele, případně se obraťte na společnost 3M Fall Protection.
 - Zařízení je třeba instalovat výhradně způsobem popsaným v pokynech pro instalaci nebo v pokynech pro uživatele. Instalaci a používání mimo rozsah pokynů musí písemně schválit 3M Fall Protection.
 - Podklad nebo konstrukce, k nimž se zařízení připojuje, musí být schopné odolat statickému zatížení specifikovanému pro zařízení ve směrech povolených v pokynech pro uživatele nebo pokynech k instalaci.
 - Dodržujte maximální počet povolených uživatelů.
 - Nikdy nepracujte pod zavěšenou zátěží nebo pracovníky.
 - Při instalaci, používání a přesouvání zařízení postupujte opatrně, neboť pohyblivé součásti mohou představovat potenciální místa uskřípnutí. Seznamte se s pokyny pro uživatele.
 - Dbejte na dodržování správných postupů uzamykání/připevňování.
 - Nikdy se nepřipojujte k systému, dokud není na místě, kompletně sestaven, upraven a nainstalován. Neupravujte systém, je-li k němu připojený uživatel.
 - Subsystémy pro ochranu proti pádu připojujte pouze k vyhrazenému bodu ukotvení na zařízení.
 - Před vrtáním nebo připevňováním se ujistěte, že se vrtačka ani zařízení nemohou dostat do kontaktu s elektrickým vedením, plynovým potrubím nebo jinými důležitými vestavěnými systémy.
 - Zajistěte, aby systémy/subsystémy 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 na ochranu proti pádu. Před použitím těchto systémů se vždy poraďte s kompetentní nebo oprávněnou osobou.
- **Pro snížení rizik spojených s prací ve výškách, která mohou mít, pokud jim nezabráníte, za následek vážný úraz či úmrtí:**
 - Ujistěte se, že vám váš zdravotní stav a fyzická kondice umožňují bezpečně vydržet veškerou námahu spojenou s prací ve výškách. Pokud máte nějaké dotazy týkající se vaší schopnosti používat toto zařízení, poraďte se se svým lékařem.
 - Nikdy nepřekračujte přípustnou kapacitu vašeho záchranného zařízení.
 - Nikdy nepřekračujte maximální délku volného pádu vašeho záchranného zařízení.
 - Nepoužívejte záchranná 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 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 záchranné zařízení.
 - Při práci v prostředí s vysokými teplotami použijte zařízení proti obloukovému výboji a pro práci za tepla.
 - Vyhněte se povrchům a předmětům, které mohou poranit uživatele nebo poškodit zařízení.
 - Při práci ve výškách zajistěte dostatečnou délku pádu.
 - Nikdy své záchranné zařízení neupravujte ani neměňte. Opravy tohoto zařízení může provádět pouze společnost 3M nebo třetí strany s písemným oprávněním společnosti 3M.
 - Před použitím záchranného zařízení se ujistěte, že je zaveden záchranný plán, který umožňuje rychlou záchranu, pokud dojde k pádu.
 - Pokud dojde k pádu, okamžitě vyhledejte pracovníkovi, který spadl, lékařskou pomoc.
 - Pro jištění proti pádu nepoužívejte pás na tělo. Používejte pouze celotělový postroj.
 - Minimalizujte riziko výkyvu při pádu tím, že budete pracovat co nejbližší kotevnímu bodu.
 - Při školení ohledně tohoto zařízení musí být použit sekundární systém zajištění proti pádu, a to takovým způsobem, který školeného pracovníka nevystaví nežádoucímu nebezpečí pádu.
 - Při instalaci, používání nebo kontrole zařízení/systému vždy noste vhodné osobní ochranné pomůcky.

☒ Před instalací a použitím tohoto vybavení si запиšte identifikační údaje výrobku z identifikačního štítku do deníku kontrol a údržby (Tabulka 2) na zadní straně tohoto návodu.

POPIS PRODUKTU:

Obrázek 1 znázorňuje naviják 3M™ DBI-SALA™ Digital Series. Navijáky Digital Series se používají pro polohování při práci, osobní pojezdové systémy, manipulaci s materiálem, ochranu při lezení, záchranu a evakuaci. Tyto modely navijáků jsou určeny pro použití se stativem 3M pro jištění proti pádu, ramenem davit nebo jinou nosnou konstrukcí a lze je používat v situacích, kdy je třeba zvednout nebo spustit personál či materiál až do výšky 91,4 m (300 stop). Obrázek 2A znázorňuje součásti navijáku Advanced Digital a obrázek 2B znázorňuje součásti navijáku Continuous Feed.

A. Polohování při práci: Aplikace zahrnují zavěšení pracovníka na pracovním sedadle nebo v postroji. K zavěšenému zaměstnanci musí být připevněn záložní osobní systém jištění proti pádu (PFAS).

B. Osobní pojezdové systémy: Na pracovní úrovni již pracovníkovi naviják neposkytuje podporu. Při jízdě s navijákem musí být k zaměstnanci připevněn záložní systém PFAS.

C. Záchrana a evakuace: Slouží ke zvednutí nebo spuštění ohroženého či zraněného pracovníka nebo záchranného personálu. Aplikace zahrnují práci v omezeném prostoru s povoleným nebo omezeným vstupem. V případě záchranu nebo evakuace použijte záložní PFAS.

D. Ochrana při lezení: Slouží k ochraně pracovníků vystupujících na nebo sestupujících z pevného žebříku či podobné konstrukce. Použití tohoto navijáku by mělo být omezeno na konstrukce, kde nelze použít jiné prostředky ochrany při lezení, např. trvale instalované bezpečnostní systémy pro žebřík nebo osobní systémy jištění proti pádu. Pro tuto aplikaci musí být splněny následující podmínky:

- Žebřík nebo schody jsou v dobrém stavu a umožňují přímé, plynulé lezení.
- Pracovník, který šplhá po žebříku, má na sobě celotělový postroj a lano navijáku je připojeno k dorzálnímu (zadnímu) úchytu ve tvaru D na postroji.
- Operátor navijáku je vyškolen a je způsobilý k obsluze navijáku.
- Když se pracovník pohybuje po žebříku nahoru nebo dolů, nesmí se používat prověšené lano.
- Mezi dorzální úchyt ve tvaru D na postroji a lano navijáku by mělo být připevněno bezpečnostní lano absorbující energii.

Tabulka 1 – Specifikace

Specifikace materiálu:	
Nosnost	Maximální pracovní zatížení tohoto výrobku je jedna osoba s celkovou maximální hmotností (včetně náradí, oblečení a vybavení) 204 kg (450 liber).
Pouzdro	Litý hliník s povrchovou úpravou z práškové barvy
Záchytné lano	Nerezová ocel 5 mm (3/16 palce) Nerezová ocel 6 mm (1/4 palce) Galvanizovaná ocel 5 mm (3/16 palce) Lano Technora 6 mm (1/4 palce) Lano Kernmantle 12 mm (1/2 palce)
Specifikace hmotnosti:	
Naviják 100 Series Advanced Digital:	12 kg (26,5 liber) plus záchytné lano.
Naviják 200 Series Advanced Digital:	12,2 kg (27 liber) plus záchytné lano.
Naviják 300 Series Advanced Digital:	12,4 kg (27,5 liber) plus záchytné lano.
Specifikace zatížení:	
Maximální pracovní zatížení	204 kg (450 liber)
Rozměry (viz obr. 14)	
A: Naviják 100 Series	30 m (100 stop) záchytného lana.
B: Naviják 200 Series	61 m (200 stop) záchytného lana.
C: Naviják 300 Series	91 m (300 stop) záchytného lana.

Tabulka 1 – Specifikace

Technické parametry součásti:

Reference k obrázku 2A	Součást
(A)	Naviják
(B)	Primární hnací náboj. Převodový poměr 4 : 1
(C)	Sekundární hnací náboj. Převodový poměr 9 : 1
(D)	Upínací pružina kabelu
(E)	Rukojeť pro přenášení
(F)	Ruční hnací náboj (volitelné)
(G)	Elektrický hnací náboj (volitelné)
(H)	Elektrická hnací spojka (volitelné)
(I)	Odnímatelné rameno kliky
(J)	1/2" pohon, vrták s minimálním krouticím momentem 8 ft/lb
(K)	Univerzální montážní deska

Naviják Continuous Feed:

Obrázek 2B Reference	Součást
(A)	Páka
(B)	Horní kladka
(C)	Rozpěrka
(D)	Horní váleček

1 Nosnost: 141 kg (310 liber) je rozsah nosnosti vyžadovaný normou ANSI. Tento produkt byl testován na maximální nosnost 191 kg (420 liber) podle Evropské agentury pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

2 Kvalifikovaná osoba: Jednotlivec s uznávaným titulem nebo profesním osvědčením a rozsáhlými znalostmi v oblasti ochrany proti pádu. Tato osoba musí být schopna provést návrh, analýzu, hodnocení a specifikaci v oblasti ochrany proti pádu.

1.0 POUŽITÍ VÝROBKU

- 1.1 ÚČEL:** Systém omezeného prostoru Systémy omezeného prostoru jsou navrženy tak, aby poskytovaly kotevní spojovací body pro jištění proti pádu.¹ nebo omezení pádu² systémy: přidržovací systém, polohování při práci, osobní pojezdové systémy, záchrana atd.

☒ **Pouze ochrana proti pádu:** Toto zařízení Systém omezeného prostoru slouží k připojení vybavení pro ochranu proti pádu. K tomuto zařízení Systém omezeného prostoru nepřipojujte zvedací zařízení.

- 1.2 NORMY:** Toto zařízení Systém omezeného prostoru vyhovuje národním a regionálním normám uvedeným na přední straně obálky 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:** Instalace tohoto zařízení musí být provedena pod dohledem kvalifikované osoby.³ Používání tohoto zařízení musí probíhat pod dohledem kompetentní osoby.⁴
- 1.4 ŠKOLENÍ:** Toto zařízení musí být instalováno a používáno osobami, které byly vyškoleny pro jeho správné používání. Tato příručka je určena k použití jako součást školicího programu pro zaměstnance dle požadavků CE. 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 pro použití a následky nesprávného používání tohoto zařízení.
- 1.5 ZÁCHRANNÝ PLÁN:** Při používání tohoto zařízení a připojených subsystémů musí mít zaměstnavatel k dispozici záchranný plán a prostředky pro jeho realizaci a musí s ním seznámit uživatele, oprávněné osoby⁵, a záchranáře.⁶ Doporučuje se využití vyškoleného záchranného týmu na pracovišti. Členové týmu musí mít k dispozici vybavení a techniky k provedení úspěšné záchrany. Aby byla zajištěna odbornost záchranářů, musí být školení prováděno v pravidelných intervalech.
- 1.6 ČETNOST KONTROL:** Zařízení Systém omezeného prostoru musí být uživatelem zkontrolováno před každým použitím a kromě toho odborně způsobilou osobou, již nesmí být jeho uživatel, v intervalech maximálně jednoho roku.⁷ Kontrolní postupy jsou popsány v *deníku kontrol a údržby*. Výsledky všech kontrol prováděných kompetentní osobou musí být zaznamenávány v kopiích *deníku kontrol a údržby*.
- 1.7 DOJDE-LI K PÁDU:** Pokud je zařízení Systém omezeného prostoru vystaveno silám působícím při zachycení pádu, musí být okamžitě vyřazeno a zničeno.

2.0 POŽADAVKY SYSTÉMU

- 2.1 UKOTVENÍ:** Požadavky na ukotvení se liší podle příslušného použití ochrany proti pádu. Konstrukce, na které je zařízení Systém omezeného prostoru umístěno nebo nainstalováno, musí splňovat specifikace ukotvení definované v tabulce 1.
- 2.2 OSOBNÍ SYSTÉM JIŠTĚNÍ PROTI PÁDU:** Obrázek 1 znázorňuje aplikaci tohoto zařízení Systém omezeného prostoru. Systémy zachycení pádu osob (PFAS) používané s tímto systémem musí splňovat platné normy, předpisy a požadavky na ochranu proti pádu. PFAS musí obsahovat celotělový postroj, mít maximální povolený volný pád 1,8 m (6 stop) a omezit maximální zachytnou sílu (MAF) na následující hodnoty:

PFAS s lanem absorbujícím náraz	6 kN (1 350 liber)
PFAS se samonavíjecím zachytným zařízením	6 kN (1 350 liber)

- 2.3 DRÁHA PÁDU A RYCHLOST ZABLOKOVÁNÍ SAMONAVÍJECÍHO ZAŘÍZENÍ:** Spolehlivé zablokování samonavíjecího zařízení vyžaduje volnou dráhu. Je třeba předcházet situacím, které by neumožňovaly dráhu pádu bez překážek. Práce v malých nebo stísněných prostorech nemusí dovolit, aby tělo v případě pádu dosáhlo dostatečné rychlosti potřebné k zablokování samonavíjecího zařízení. Práce na pomalu se přesunujících materiálech, jakými jsou písek nebo zrnité látky, nemusí vyvolat dostatečnou rychlost potřebnou k zablokování samonavíjecího zařízení.
- 2.4 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.
- 2.5 BEZPEČNÁ VÝŠKA UKOTVENÍ (FALL CLEARANCE):** Obrázek 3 znázorňuje součásti jištění proti pádu. K jištění proti pádu musí být k dispozici dostatečná bezpečná výška ukotvení (Fall Clearance – FC), než uživatel narazí do země nebo jiné překážky. Výšku ukotvení ovlivňuje řada faktorů, jako například: (A) Umístění ukotvení, (B) délka bezpečnostního lana, (C) zpomalovací vzdálenost bezpečnostního lana nebo maximální délka jištění samonavíjecího zachytného zařízení, (D) natažení postroje a délka a usazení úchytu ve tvaru D / spojky (obvykle bezpečnostní faktor 1 m). Konkrétní informace o výpočtu bezpečné výšky ukotvení (Fall Clearance) naleznete v návodu k subsystému jištění proti pádu.

- 2.6 VÝKYVY PŘI PÁDU:** Pokud není kotvicí bod přímo nad místem, kde dojde k pádu, mohou při pádu nastat výkyvy (viz Obrázek 4). Síla nárazu po výkyvu při pádu může způsobit těžká nebo smrtelná zranění. Minimalizujte riziko výkyvu při pádu tím, že budete pracovat co nejbližší kotevnímu bodu. Zabraňte riziku výkyvu při pádu, pokud by mohlo dojít k úrazu. Výkyvy při pádu výrazně zvyšují potřebnou délku pádu při použití samonavíjecího zařízení nebo jiného přípojného subsystému s variabilní délkou.
- 2.7 KOMPATIBILITA SOUČÁSTÍ:** Vybavení 3M jsou určena k používání výhradně se součástmi a dílčími systémy 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.
- 2.8 KOMPATIBILITA SPOJEK:** Spojky jsou považovány za kompatibilní se spojovanými 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 musejí 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 západka (B) a hák s pojistným perem nebo karabina se mohou uvolnit ze spojovacího bodu (C). Viz Obrázek 5.
- Samojistící háky s pojistným perem a karabiny jsou nezbytné dle norem ANSI Z359 a OSHA.
- 2.9 SPOJOVÁNÍ:** Háky s pojistným perem a karabiny používané s tímto zařízením musí být samojistící. Ujistěte se, že jsou všechny spojky kompatibilní velikostí, tvaru a síly. Nepoužívejte nekompatibilní vybavení. Ujistěte se, že jsou všechny spojky zcela uzavřeny a uzamčeny.
- Spojky 3M (lanové háky a karabiny) jsou navrženy pro používání pouze způsobem, který je uveden v uživatelských příručkách k jednotlivým výrobkům. Na obrázku Obrázek 6 jsou uvedeny příklady chybných připojení. Nepřipojujte lanové háky a karabiny:
- A. K úchytům ve tvaru D, na které jsou napojeny další spojky.
 - B. Způsobem, který by vedl k zatížení uzávěru. Velké 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 úchytu 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 karabiny 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).
 - F. K žádnému předmětu, který je tvarován nebo dimenzován tak, že se lanový hák nebo karabina neuzavřou a nezajistí nebo by mohlo dojít k uvolnění.
 - G. Způsobem, který neumožňuje správný pohyb spojky při zatížení.

3.0 INSTALACE

3.1 PLÁNOVÁNÍ: Systém jištění proti pádu si naplánujte ještě před instalací navijáku Digital. Vezměte v úvahu veškeré faktory, které mohou ovlivnit vaši bezpečnost před pádem, v průběhu pádu a po pádu. Zvažte všechny požadavky, omezení a specifikace uvedené v oddílu 2 a tabulce 1.

3.2 INSTALACE NAVIJÁKU NA RAMENO DAVIT NEBO STATIV:

INSTALACE NAVIJÁKU: Viz Obrázek 8.

Krok 1: Naviják nainstalujte na nosnou konstrukci nasazením konce rychlospojky s otvory na pevný kolík (A) na montážním držáku.

Krok 2: Otočte naviják nahoru, aby se otvory v montážních držácích zarovnaly.

Krok 3: Zajišťovací aretační kolík (B) zasuněte přes otvory a připevněte naviják k nosné konstrukci.

POŽADAVKY NA ZATÍŽENÍ: Obrázek 7 znázorňuje naviják namontovaný na nosnou konstrukci a požadavky na zatížení. Montážní držák musí vydržet specifikovaná zatížení. Reference A představuje navijení pravou rukou (podávání kabelu zespoda) s momentovým zatížením 0,9 kN/m (625 ft/lb) a 11,2 kN (2 500 liber) ve směru tahu. Reference B představuje navijení levou rukou (podávání kabelu seshora) s momentovým zatížením 2,6 kN/m (1 900 ft/lb) a 11,2 kN (2 500 liber) ve směru tahu. Reference C představuje použití směrového kladkového kotouče. Směrové kladkové kotouče drátěného lana musí mít minimální průměr kontaktní plochy 6,4 cm (2,5 palce).

3.3 PROVOZ NAVIJÁKU:

A. PŘIPOJENÍ LANA NAVIJÁKU K ZÁTĚŽI: Viz Obrázek 9. A: Lano navijáku, B: Bezpečnostní lano typu Y, C: Sekundární záchytné lano, D: Ramenní úchyt ve tvaru D, E: Zádový úchyt ve tvaru D, F: Úvazový adaptér, G: Náklad materiálu. U aplikací, které nevyžadují sekundární PFAS, by mělo být lano navijáku navázáno na zádový úchyt ve tvaru D na postroji pracovníka. U aplikací vyžadujících sekundární PFAS by mělo být lano navijáku navázáno na bezpečnostní lano typu Y a toto lano by mělo být připevněno k ramennímu úchytu ve tvaru D na postroji pracovníka. Sekundární záchytné lano by mělo být připojeno k zádovému úchytu ve tvaru D na postroji pracovníka. V případě aplikací manipulace s materiálem připojte lano navijáku k nákladu pomocí úvazového adaptéru nebo jiného kotvicího zařízení.

B. OBSLUHA NAVIJÁKU DIGITAL: Nasadte naviják na nosnou konstrukci, jak je popsáno v kapitole 3.4. Nainstalujte páku navijáku do hnacího náboje 9 : 1 nebo 4 : 1 a pevně ji zatlačte dovnitř, až pružinová západka na páce zapadne na místo (rukojeť páky by měla směřovat ven).

Pro vyjmutí páky z náboje zatlačte na pružinovou západku a vytáhněte páku z náboje.

Otáčením páky ve směru spouštění (proti směru hodinových ručiček) odvíjejte lano z bubny navijáku. Při odvíjení lana z bubny aplikujte napětí o velikosti přibližně 4,5 kg (10 liber). Lano vedte přes kladkový systém nosné konstrukce. Informace o vedení lan naleznete v návodu k obsluze nosné konstrukce.

ZVEDNUTÍ NÁKLADU: Otočte pákou navijáku ve směru zdvihu (ve směru hodinových ručiček). Pro zastavení nebo krátkodobé zavěšení nákladu přestaňte otáčet pákou. Automatická brzda bude náklad držet, pokud páku pustíte. Nepřekračujte jmenovitou kapacitu 204 kg (450 liber).

SPUŠTĚNÍ NÁKLADU: Otočte pákou navijáku ve směru spouštění (proti směru hodinových ručiček). Při spouštění bez nákladu udržíte napětí lana o velikosti přibližně 4,5 kg (10 liber), což zabrání zaplétání lana.

C. INDIKÁTOR NÁRAZU: Viz Obrázek 10. A: Normální lanový hák, B: Lanový hák po nárazu, C: Červený pruh označující zatížení nárazem. Naviják Digital se dodává se spojovacím otočným hákem, který obsahuje indikátor nárazu. Tento indikátor funguje, pokud je naviják silně zatížen nárazem, nebo je-li nosnost překročena o předem nastavenou hodnotu. Háček, který byl vystaven zatížení nárazem, bude mít v oblasti otáčení červený pruh. Viz kapitola 5.0 pro kontrolu indikátoru nárazu.

D. DEMONTÁŽ NAVIJÁKU: Odpojte záchytné lano od postroje pracovníka nebo od nákladu materiálu. Na záchytném laně navíjeném na buben udržíte zatížení o velikosti minimálně 4,5 kg (10 liber). Stáhněte záchytné lano přes nosnou konstrukci. Pokračujte v navíjení záchytného lana na buben, dokud se měděné objímky a kování nedotknou bubny. Odpojte naviják z nosné konstrukce.

3.4 PŘIPEVNĚNÍ NÁKLADU: Zatáhněte za lanový hák a zároveň otáčejte pákou proti směru hodinových ručiček, čímž rozvinete záchytné lano na dostatečnou délku k jeho pohodlnému připojení k pracovníkovi nebo nákladu. Připojení provádějte mimo vstup, aby nehrozilo nebezpečí pádu pracovníka nebo nákladu. Při upevňování záchytného lana použijte obě ruce. Jedna ruka udržuje napětí záchytného lana, druhá stiskne zámek a otevře pojistku na karabině. Vložte hák do úchytu ve tvaru D na postroji. Uvolněte pojistku a ujistěte se, že je lanový hák bezpečně zajištěn v úchytu ve tvaru D.

3.5 INTEGRITA SYSTÉMU:

Následujícím způsobem ověřte integritu upevňovacího a podpůrného systému:

- A.** Otáčejte pákou navijáku ve směru zdvihu, dokud lano nebude upnuté. Pracovník by měl pomalu přenášet svou hmotnost na postroj a záchytné lano, až bude schopen zvednout obě nohy ze země.
- B.** Ujistěte se, že naviják drží pracovníka ve stabilní poloze. V tuto chvíli také upravte postroj tak, aby nesvíral, nedřel a nesvazoval.

☒ **Nepoužívejte naviják pro zvedání nebo spouštění více než jedné osoby. Maximální nosnost zvedání je 204 kg (450 liber, 2,0 Kn).**

3.6 SPUŠTĚNÍ PRACOVNÍKA: Obsluha by měla povolit záchytné lano otáčením páky navijáku proti směru hodinových ručiček. Obsluha by měla držet ruku v rukavici na záchytném laně při jeho rozvíjení, aby se na něm udrželo mírné napětí. Pokud se lano během používání příliš napne nebo uvolní, zjistěte od zavěšeného pracovníka, zda došlo k problému. Před pokračováním problém opravte.

☒ **Pokud se napnutí při spouštění uvolní, osoba nebo materiál, který se spouští, dosáhl pracovní úrovně nebo překážky. Nepokračujte v otáčení klikou bez komunikace s osobou nebo kontroly spouštěného materiálu. Vždy udržujte pevné napětí lana. Uvolněné lano může způsobit volný pád.**

Pokud je pracovník zavěšen, udržujte úhel záchytného lana maximálně 5 stupňů od vertikály. Pracovník může být vážně zraněn výkyvem při pádu, pokud je úhel větší než 5 stupňů. Pokud pracovník není zavěšen a nehrozí nebezpečí pádu, obsluha může rozvinout dostatečně dlouhé lano [max. 6 m (2 stopy)], aby pracovník mohl pohodlně pracovat. Obsluha by měla držet lano tak, aby vždy bylo mírně napnuté. Udržujte neustálou komunikaci mezi pracovníkem a obsluhou.

☒ **Poslední 3 m (10 stop) záchytného lana jsou označeny červenou značkou a neměly by se odvíjet z bubnu. Tato délka poskytuje potřebný obal na bubnu, aby se záchytné lano řádně ukotvilo, a zajišťuje správný směr navíjení záchytného lana. Když uvidíte červenou značku, rozvíjení záchytného lana zastavte. Záchytné lano se musí navíjet na buben otáčením páky ve směru „zdvihu“ (proti směru hodinových ručiček). Pravidelně kontrolujte, zda se lano na buben navíjí rovnoměrně. Při manipulaci se záchytným lanem používejte rukavice.**

- 3.7 VYTAHOVÁNÍ PRACOVNÍKA:** Komunikujte s pracovníkem při přípravě na jeho vytažení a udržujte komunikaci během celého postupu. Umístěte páku do hnacího náboje 4 : 1 nebo 9 : 1 tak, aby byla síla otáčení v pohodlném rozsahu. Stahujte záchytné lano a vytahujte pracovníka. Udržujte rovnoměrnou rychlost vytahování. Pokud se zatížení při otáčení pákou navíječe náhle zvýší, zastavte a situaci prošetřete. Než budete pokračovat, zjistěte příčinu problému a opravte jej. Po vytažení podepřete náklad nebo pracovníka a odpojte záchytné lano.
- 3.8 SETRVAČNÁ BRZDA:** Naviják Digital je zkonstruován s neustále zapojenou brzdou, která bude držet zavěšený náklad vždy, když páku uvolníte. Brzda se skládá ze tří nezávislých západek. Všechny tři západky by musely přestat fungovat, aby primární brzda selhala. Naviják má sekundární setrvačnou brzdu pro případ selhání primární brzd. Pokud primární brzda selže, naviják se bude volně otáčet, dokud se nezapojí setrvačná brzda a nezastaví lano. Před zapojením setrvačné brzy se rozvine maximálně 1 m (3 stopy) lana.
- 3.9 NAVÍJENÍ LEVOU RUKOU:** Naviják Digital může být nastaven tak, aby fungoval při navíjení levou rukou. Chcete-li provést toto nastavení, odstraňte upevňovací pružinu lana a připojte ji k otvoru na druhém konci montážní desky pomocí stejné výbavy. Demontujte rukojeť pro přenášení tak, že vyšroubujete dva šrouby, které ji upevňují k navijáku, a namontujte ji na druhém konci navijáku. K zajištění všech upevňovacích prvků použijte odnímatelnou závitovou pojistku, například Loctite 242. Naviják se nyní namontuje na montážní držáky s rukojetí na levé straně navijáku.

☒ **Lano se bude v této konfiguraci podávat seshora bubnu a změní se požadavky na momentové zatížení na obrázku 7.**

- 3.10 INSTALACE LANA:** Naviják Continuous Feed se může přizpůsobit lanu o průměru 12 mm (1/2 palce) s různou délkou. Postup montáže se bude lišit podle toho, zda je lano na jednom konci zakončeno lanovým hákem.

☒ **Po vložení lana do navijáku Continuous Feed může být nutné aplikovat napětí na volný konec lana při současném zvednutí nákladu, aby se lano plně usadilo v bubnu.**

☒ **Vždy se ujistěte, že má lano dostatečnou délku pro bezpečný provoz navijáku.**

BEZ LANOVÉHO HÁKU: Lano bez lanového háku lze do navijáku Continuous Feed zavést oběma konci v závislosti na množství použitého lana:

INSTALACE OD ZAČÁTKU LANA: Viz Obrázek 12.

Krok 1: Zajistěte správné ukotvení navijáku Continuous Feed (noha stativu, rameno davit atd.).

Krok 2: Vložte začátek lana pod rozpěrku (12.1A) a mezi buben a horní váleček (12.1B).

Krok 3: Jemně vedte lano v navijáku při současném otáčení páky proti směru hodinových ručiček. Během procházení lana navijákem (Obrázek 12.2) zajistěte, aby lano vycházelo z navijáku nad rozpěrkou (12.2A) a pod velkou horní kladkou (12.2B). Může být nezbytné vést lano před horní kladkou.

Krok 4: Pokračujte v otáčení pákou a vedte konec lana přes kladkový systém davit nebo vedení lana.

INSTALACE OD KONCE LANA: Viz Obrázek 13.

Krok 1: Zajistěte správné ukotvení navijáku Continuous Feed (noha stativu, rameno davit atd.).

Krok 2: Vložte konec lana pod rozpěrku (13.1A) a mezi buben a velkou horní kladku (13.1B).

Krok 3: Jemně vedte lano v navijáku při současném otáčení páky po směru hodinových ručiček. Během procházení lana navijákem (Obrázek 13.2) zajistěte, aby jeho konec vycházel z navijáku pod rozpěrkou (13.2A) a na horním válečku (13.2B). Může být nezbytné vést lano před rozpěrkou (13.1A).

Krok 4: Pokračujte v otáčení pákou, dokud lano nepřepadne přes horní váleček a nebude viset z navijáku.

- 3.12 INSTALACE LANA S LANOVÝM HÁKEM:** Při instalaci lana zakončeného na jednom konci lanovým hákem by lano mělo být správně vedeno přes jakoukoliv kotevní konstrukci (např. kladku, váleček) a volný konec by měl být přiváděn přes naviják Continuous Feed stejným způsobem, jak je popsáno v části „*Instalace od konce lana*“.
- 3.13 UKONČENÍ LANA:** Volný konec lana musí být zajištěn nebo na něm musí mít zavázán uzel, aby se zajistilo, že volný konec lana neprojde během provozu navijákem.

4.0 POUŽITÍ

- 4.1 PŘED KAŽDÝM POUŽITÍM:** Ověřte, zda vaše pracoviště a systém zachycení pádu osob (PFAS) splňují všechny podmínky stanovené v kapitole 2 a zda existuje formální záchraný plán. Zkontrolujte navijáky Digital podle kontrolních bodů „Uživatel“, které jsou uvedeny v „*deníku kontrol a údržby*“ (Tabulka 2). Pokud při kontrole zjistíte nebezpečný stav nebo závadu, systém nepoužívejte. Vyřadte systém z provozu a zlikvidujte ho nebo kontaktujte společnost 3M ohledně výměny nebo opravy.

5.0 KONTROLA

- 5.1 ČETNOST KONTROL:** Naviják Digital je nutno kontrolovat v intervalech definovaných v kapitole 1. Kontrolní postupy jsou popsány v *deníku kontrol a údržby* (Tabulka 2). Zkontrolujte všechny ostatní součásti systému proti pádu podle intervalů a postupů uvedených v pokynech výrobce.

☒ **Každých 10 000 cyklů nebo 5 let:** Doporučuje se, aby servis navijáku provádělo autorizované servisní středisko nebo výrobce. Extrémní pracovní podmínky mohou vyžadovat zvýšení četnosti kontrol. Servis by měl zahrnovat mimo jiné intenzivní kontrolu a čištění všech vnitřních a vnějších součástí. Nedodržení řádného servisu může zkrátit životnost výrobku a ohrozit výkon.

- 5.2 ZÁVADY:** Pokud při kontrole zjistíte ohrožení nebo závadu, ihned naviják vyřadte z provozu a kontaktujte společnost 3M ohledně výměny nebo opravy. Nepokoušejte se systém ochrany proti pádu opravovat.

☒ **Pouze autorizované opravy:** OPRAVY tohoto zařízení smí provádět pouze společnost 3M nebo třetí strany s písemným oprávněním.

- 5.3 ŽIVOTNOST VÝROBKU:** Funkční životnost systému jištění proti pádu závisí na pracovních podmínkách a údržbě. Výrobek může být v provozu tak dlouho, dokud vyhovuje kontrolním kritériím.

6.0 ÚDRŽBA, OPRAVY, SKLADOVÁNÍ

- 6.1 ČIŠTĚNÍ:** Kovové součásti navijáku Digital pravidelně čistěte měkkým kartáčem, teplou vodou a slabým mýdlovým roztokem. Součásti důkladně opláchněte čistou vodou.
- 6.2 SERVIS:** Opravy tohoto zařízení smí provádět pouze společnost 3M nebo třetí strany s písemným oprávněním. Pokud byl naviják Digital vystaven působení pádu nebo je při kontrole zjištěn nebezpečný nebo závadný stav, vyřadte systém z provozu a kontaktujte společnost 3M ohledně výměny nebo opravy.
- 6.3 SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVA:** Mimo používání naviják a související vybavení na jištění proti pádu skladujte a přepravujte v chladném, suchém a čistém prostředí mimo dosah přímého slunečního světla. Vyvarujte se uložení v prostorech, kde se mohou vyskytovat chemické výpary. Po delším skladování součásti důkladně přezkontrolujte.

7.0 ŠTÍTKY

Obrázek 17 znázorňuje štítky na navijáku Digital. Pokud štítky nejsou zcela čitelné, je nutné je vyměnit. Na jednotlivých štítcích jsou uvedeny následující informace:

Ⓐ	 Přečtěte si veškeré pokyny. 1) Rok a měsíc výroby 2) Číslo šarže 3) Číslo modelu 4) Délka
Ⓑ	10 000 cyklů
Ⓒ	Štítek s pokyny k navijáku Digital

Tabulka 2 – Deník kontrol a údržby

Datum kontroly:		Kontrolu provedl(a):	
Součásti:	Kontrola: (Viz <i>Četnost kontrol</i> v kapitole 1)	Uživatel	Kompetentní osoba¹
Naviják Digital (Obrázek 2)	Zkontrolujte všechna šroubová spojení, šrouby i matice. Ujistěte se, že jsou upevněny a bezpečně utaženy. Zkontrolujte, zda nechybí nějaké šrouby, matice nebo jiné části nebo zda nebyly jakýmkoliv způsobem nahrazeny či upraveny. Zkontrolujte kryty a pouzdra. Ujistěte se, že nejeví známky prasklin, vrypů, koroze nebo jiného poškození.	☐	☐
Štítky (Obrázek 15)	Ověřte, zda jsou všechny štítky řádně připevněné a jsou čitelné (viz část <i>Štítky</i>)	☐	☐
PFAS a další vybavení	Je nezbytné nainstalovat a zkontrolovat vybavení doplňkového systému zachycení pádu osob (PFAS) (postroje, samonavíjecí záchytné zařízení atd.), který se používá s kotvicím systémem FlexiGuard, podle pokynů výrobce.	☐	☐
Šrouby páky	Odnímatelné rameno kliky musí pozitivně zapadnout do každého náboje hnacího ústrojí a nesmí vykazovat známky prasklin, ohnutí nebo jiného poškození. Zkontrolujte, zda je každá rukojeť pevně připojena ke klíci. Pokud je třeba utáhnout kotevní šrouby, použijte prostředek Loctite 262 nebo jemu odpovídající prostředek. Pokud není rameno kliky plně funkční, zařízení nepoužívejte.	☐	☐
Připojení háku	Připojení háku nesmí být poškozeno, zlomeno nebo pokřiveno ani nesmí mít ostré hrany a otřepy nebo obsahovat opotřebované části nebo korozi. Ověřte, zda připojení háku funguje správně. Uzávěr háku se musí pohybovat volně a po uzavření zajistit. Háček se musí volně otáčet.	☐	☐
Ukazatel opotřebení brzdy (Obr. 11A)	Zkontrolujte ukazatel opotřebení brzd umístěný ve středu hnacího náboje 4 : 1. Pokud se ukazatel nachází v červené části, vyřadte naviják z provozu a pošlete jej k opravě společnosti 3M nebo autorizovanému servisnímu středisku.	☐	☐
Digitální čidlo (Obrázek 11B)	Pokud digitální čidlo překročí 10 000 cyklů od posledního továrního servisu zaznamenaného v deníku kontrol, pošlete jej k opravě společnosti 3M nebo autorizovanému servisnímu středisku.	☐	☐
Závady drátěného lana	Zkontrolujte celou délku sestavy drátěného lana počínaje hákem. Při manipulaci s drátěným lanem vždy používejte ochranné rukavice. Prasklé dráty kontrolujete tak, že necháte lano procházet rukama v rukavicích, přičemž jej každých několik centimetrů ohýbejte, abyste odhalili případné poškození. Zkontrolujte, zda se na laně nenachází zauzlení, prořezaná, rozdrčená či spálená místa, koroze nebo jiné poškození. Drátěné lano vykazující známky závažného poškození musí být vyřazeno z provozu.	☐	☐
Syntetické lano	Lano prohlédněte a zkontrolujte, zda se na něm nevyskytuje silné opotřebení, roztřepená či přetržená vlákna a pořezaná či odřená místa. Lano musí být po celé délce bez uzlů, nadměrného znečištění, silného nánosu barev a ulpívající rzi. Lano nesmí vykazovat známky poškození UV zářením indikované změnou barvy a výskytem odštěpků nebo šupin na povrchu lana. O všech faktorech uvedených výše je známo, že omezují pevnost lana. Pokud je lano poškozeno nebo si jeho stavem nejste jisti, musí být vyměněno v autorizovaném servisním středisku.	☐	☐
Lano	Ověřte, zda je lano plně usazeno v bubnu, zvednutím a spuštěním nákladu o hmotnosti nejméně 35 kg (100 liber). Pokud lano při této operaci proklouzne, uplatňujte na volný konec lana při zvedání nákladu napětí, dokud prokluzování nezastavíte.	☐	☐

[illegible]

SICHERHEITSHINWEISE

Vor der Verwendung dieses Einstiegs-/Bergungsgeräts für enge Räume müssen die Sicherheitshinweise in diesen Anweisungen gelesen, verstanden und befolgt werden. NICHTBEACHTUNG KANN ERNSTE VERLETZUNGEN ODER DEN TOD ZUR FOLGE HABEN.

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

Verwendungszweck:

Dieses Einstiegs-/Bergungsgeräts für enge Räume ist für den Gebrauch als Teil eines kompletten persönlichen Absturzsicherungs- oder Rettungssystems vorgesehen.

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

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



WARNUNG

Dieses Einstiegs-/Bergungsgeräts für enge Räume ist Teil eines persönlichen Absturzsicherungs- oder Rettungssystems. Es wird erwartet, dass alle Benutzer vollständig in der sicheren Installation und Bedienung des kompletten Systems 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 allen Produktanweisungen und 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 einem Einstiegs-/Bergungsgeräts für enge Räume:**
 - Überprüfen Sie das Gerät 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 Gerät außer Betrieb und reparieren oder ersetzen Sie es gemäß den Benutzeranweisungen.
 - Jedes Gerät, das einer Absturzsicherung oder Aufprallkräften ausgesetzt war, muss sofort aus dem Betrieb genommen werden. Sehen Sie in den Benutzeranweisungen nach oder kontaktieren Sie 3M Fall Protection.
 - Das Gerät darf nur in der Art und Weise installiert werden, die in den Installationsanweisungen oder in den Benutzeranweisungen angegeben ist. Nicht in der Bedienungsanleitung beschriebene Installationsweisen und Verwendungen müssen schriftlich von 3M Fall Protection genehmigt werden.
 - Das Trägermaterial oder die Struktur, an die das Gerät befestigt ist, muss die statischen Belastungen tragen können, die für das Gerät in den zulässigen Vorgaben angegeben sind. Diese sind in den Benutzeranweisungen oder in den Installationsanweisungen zu finden.
 - Die Anzahl der zulässigen Benutzer nicht überschreiten.
 - Keine Arbeiten unterhalb einer schwebenden Last oder eines im Gurt hängenden Arbeiters verrichten.
 - Vorsicht beim Installieren, Verwenden und Bewegen des Geräts, da durch bewegliche Teile potentielle Quetschpunkte entstehen können. Sehen Sie in den Benutzeranweisungen nach.
 - Stellen Sie sicher, dass angemessene Verfahren zur Absperrung und Sicherung eingehalten wurden, soweit anwendbar.
 - Niemals mit einem System verbinden, das nicht positioniert, vollständig aufgebaut, angepasst und installiert ist. Das System nicht einstellen, wenn eine Person im Gurt hängt.
 - Nur Untersysteme der Absturzsicherung mit dem gekennzeichneten Verankerungspunkt am Gerät verbinden.
 - Stellen Sie vor dem Bohren oder Befestigen sicher, dass keine elektrischen Leitungen, Gasleitungen oder sonstige kritische integrierte Systeme mit dem Bohrer oder dem Gerät in Kontakt geraten.
 - 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.
- **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.

PRODUKTBESCHREIBUNG:

Abbildung 1 zeigt die Winde der 3M™ DBI-SALA™-Digital-Serie. Die Winden der Digital-Serie werden für die Arbeitspositionierung, das Fahren von Personen, die Materialhandhabung, den Kletterschutz oder die Rettung und Evakuierung eingesetzt. Diese Windenmodelle sind für ein 3M Fall Protection-Stativ, einen Davitarm oder eine andere Tragkonstruktion vorgesehen und können in Situationen verwendet werden, in denen Personal oder Material bis zu 91,4 m (300 Fuß) angehoben oder abgesenkt werden muss. Abbildung 2A zeigt die Komponenten der Advanced-Digitalwinde und Abbildung 2B die Komponenten der Durchlaufwinde.

A. Arbeitspositionierung: Zu den Anwendungen gehört das Ablassen eines Arbeiters in einem Arbeitssitz oder Gurtzeug. Eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) muss am abgelassenen Mitarbeiter angebracht werden.

B. Nutzung durch Personal: Auf der Arbeitsebene wird der Arbeiter nicht mehr von der Winde gehalten. Während der Nutzung der Winde muss der Mitarbeiter eine Zusatz-PSAgA nutzen.

C. Rettung und Evakuierung: Wird zum Anheben oder Absenken eines gefährdeten oder verletzten Arbeiters oder von Rettungspersonal verwendet. Zu den Anwendungen gehören Arbeiten an genehmigten und nicht genehmigten Einstiegen in Engeräume. Verwenden Sie in Rettungs- oder Evakuierungssituationen eine Zusatz PSAgA.

D. Kletterschutz: Wird zum Schutz eines Arbeiters beim Auf- oder Absteigen einer festen Leiter oder einer ähnlichen Konstruktion verwendet. Die Verwendung dieser Winde sollte auf Konstruktionen beschränkt sein, bei denen andere Kletterschutzmittel wie fest installierte Leitersicherheitsysteme oder persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz ungeeignet sind. Für diese Anwendung müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Leiter oder Stufen sind in gutem Zustand und ermöglichen einen geraden, kontinuierlichen Aufstieg.
- Der Arbeiter, der die Leiter erklimmt, trägt einen Ganzkörpergurt und die Windenleine ist mit dem dorsalen (hinteren) D-Ring des Gurtzeugs verbunden.
- Der Windenbediener ist im Umgang mit der Winde geschult und kompetent.
- Beim Auf- und Absteigen des Arbeiters auf der Leiter darf das Seil nicht durchhängen.
- Energieabsorbierende Verbindungsmittel sollten zwischen dem dorsalen D-Ring des Gurtzeugs und dem Windenseil verbunden werden.

Tabelle 1 – Spezifikationen

Materialspezifikationen:	
Tragfähigkeit	Die maximale Nutzlast für dieses Produkt ist eine Person mit einem kombinierten Höchstgewicht (einschließlich Werkzeug, Kleidung und Ausrüstung) von 204 kg (450 lbs).
Gehäuse	Aluminiumguss mit Pulverbeschichtung
Sicherungsseil	5 mm (3/16 Zoll) Rostfreier Stahl 6 mm (1/4 Zoll) Rostfreier Stahl 5 mm (3/16 Zoll) Galvanisierter Stahl 6 mm (1/4 Zoll) Technora-Seil 12 mm (1/2 Zoll) Kernmantelseil
Gewichtsangaben:	
Advanced-Digitalwinde der Serie 100:	12 kg (26,5 lbs) plus Rettungsleine.
Advanced-Digitalwinde der Serie 200:	12,2 kg (27 lbs) plus Rettungsleine.
Advanced-Digitalwinde der Serie 300:	12,4 kg (27,5 lbs) plus Rettungsleine.
Lastangaben:	
Maximale Arbeitslast	204 kg (450 lbs)
Abmessungen (Abbildung 14)	
A: Winde der Serie 100	30 m (100 Fuß) Rettungsleine.
B: Winde der Serie 200	61 m (200 Fuß) Rettungsleine.
C: Winde der Serie 300	91 m (300 Fuß) Rettungsleine.

Tabelle 1 – Spezifikationen

Komponentenspezifikationen:	
Abbildung 2A Referenzen	Bauteil
Ⓐ	Winde
Ⓑ	Primärantriebsnabe. 4:1 Untersetzungsverhältnis
Ⓒ	Sekundäre Antriebsnabe. 9:1 Untersetzungsverhältnis
Ⓓ	Kabelrückhaltefeder
Ⓔ	Tragegriff
Ⓕ	Manuelle Antriebsnaben (optional)
Ⓖ	Kraftantriebsnabe (optional)
Ⓗ	Kraftübertragungskupplung (optional)
Ⓘ	Abnehmbarer Kurbelarm
Ⓙ	1/2-Antrieb, Bohrer mit einem minimalen kontinuierlichen Drehmoment von 8 ft-lbs
Ⓚ	Universal-Montageplatte
Durchlaufwinde:	
Abbildung 2B Referenz	Bauteil
Ⓐ	Kurbelgriff
Ⓑ	Obere Riemenscheibe
Ⓒ	Abstandshalter
Ⓓ	Obere Rolle

- 1 Tragfähigkeit:** 141 kg (310 lbs) ist der laut ANSI erforderliche Tragfähigkeitsbereich. Dieses Produkt wurde gemäß OSHA auf eine maximale Tragfähigkeit von 191 kg (420 lbs) getestet.
- 2 Sachkundige Person:** Eine Person mit einem anerkannten Diplom oder einem professionellen Abschluss und umfangreicher Erfahrung in der Absturzsicherung. Diese Person muss sich in Absturzsicherungs-Design, -Analyse, -Bewertung und -Spezifikation auskennen.

1.0 PRODUKTANWENDUNG

- 1.1 ZWECK:** Einstieg in Engeräume sind so konzipiert, dass sie Verankerungspunkte für die Schutzausrüstung gegen Absturz bieten¹ oder ein²-Systeme: Rückhalte-, Arbeitspositionierungs-, Personenseilfahrt-, Rettungssysteme usw.

☒ **Nur Absturzsicherung:** Dieses Einstieg in Engeräume dient zur Verbindung mit der Absturzsicherungsausrüstung. Verbinden Sie keine Hebezeuge mit diesem Einstieg in Engeräume.

- 1.2 NORMEN:** Ihr Einstieg in Engeräume entspricht der/den nationalen oder regionalen Norm(en), die auf der Vorderseite dieses Handbuchs angegeben ist/sind. Wenn dieses Produkt außerhalb des ursprünglichen Bestimmungslandes wiederverkauft wird, muss der Wiederverkäufer diese Anweisungen in der Sprache des Landes zur Verfügung stellen, in dem das Produkt verwendet werden wird.
- 1.3 ÜBERWACHUNG:** Die Installation dieser Ausrüstung muss durch eine sachkundige Person überwacht werden³. Die Verwendung dieser Ausrüstung muss durch eine sachkundige Person überwacht werden⁴.
- 1.4 TRAINING:** Die Ausrüstung muss von Personen, die in der richtigen Anwendung geschult sind, installiert und verwendet werden. Dieses Handbuch ist im Rahmen eines Trainingsprogramms für Mitarbeiter, wie es von CE gefordert wird, 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.
- 1.5 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 Benutzern, zuständigen Fachkräften und Rettungskräften übermitteln⁵. und Retter⁶. 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.
- 1.6 INSPEKTIONSHÄUFIGKEIT:** Die Einstieg in Engeräume muss vom Anwender vor jeder Benutzung und zusätzlich mindestens jährlich von einer sachverständigen Person außer dem Anwender inspiziert werden.⁷ Die Inspektionsverfahren werden im „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ beschrieben. Tragen Sie die Ergebnisse jeder Überprüfung durch eine sachverständige Person in das „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ ein.
- 1.7 NACH EINEM ABSTURZ:** Wenn das Einstieg in Engeräume den Kräften eines abgefangenen Absturzes ausgesetzt war, muss es sofort aus dem Betrieb genommen und vernichtet werden.

2.0 SYSTEMANFORDERUNGEN

- 2.1 VERANKERUNG:** Die Anforderungen an die Verankerung variieren mit der Absturzsicherung. Die Struktur, an der das Einstieg in Engeräume installiert ist, muss die in Tabelle 1 definierten Verankerungsspezifikationen erfüllen.
- 2.2 PERSÖNLICHES ABSTURZSICHERUNGSSYSTEM:** Abbildung 1 Zeigt die Nutzung dieses Einstieg in Engeräume. Die mit diesem System verwendeten persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz (PSAgA) müssen geltende Absturzsicherungsnormen, -codes und -anforderungen erfüllen. Die PSAgA muss über einen Auffanggurt verfügen, einen maximalen zulässigen Freifall von 1,8 m (6 ft) aufweisen und die maximale Bremskraft (MAF – Maximum Arresting Force) auf die folgenden Werte begrenzen:

PSAgA mit bandfalldämpfendem Verbindungsmittel	6 kN (1.350 lb)
PSAgA mit Selbsteinzugsvorrichtung	6 kN (1.350 lb)

- 2.3 FALLSTRECKE UND ARRETIERUNGSGESCHWINDIGKEIT DES HÖHENSICHERUNGSGERÄTS:** Eine freie Fallstrecke ist erforderlich, damit ein sicheres Arretieren eines Höhensicherungsgeräts gewährleistet ist. Eine ungehinderte Fallstrecke sollte stets gewährleistet sein. Bei der Arbeit auf beschränktem oder beengtem Raum erreicht der Körper möglicherweise keine ausreichende Geschwindigkeit, um im Falle eines Absturzes eine Arretierung des HSG auszulösen. Bei Arbeiten auf langsam verrutschendem Material, wie Sand oder Korn, wird unter Umständen keine ausreichend hohe Fallgeschwindigkeit erreicht, um eine Arretierung des SRD auszulösen.
- 2.4 GEFAHREN:** Die Verwendung dieser Ausrüstung in Bereichen mit Umweltgefahren kann zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erfordern, um die Verletzungsgefahr und Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden. Zu diesen Gefahren zählen u. a.: 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.
- 2.5 FALLRAUM:** Abbildung 3 zeigt die Komponenten eines Absturzsicherungssystems. Es muss ein ausreichender Fallraum vorhanden sein, um einen Absturz zu bremsen, bevor der Benutzer auf den Boden oder andere Hindernisse auftrifft. Der Fallraum wird durch eine Reihe von Faktoren beeinflusst, darunter: (A) Verankerungsstelle, (B) Länge des Verbindungsmittels, (C) Verzögerungsstrecke des Verbindungsmittels oder maximaler Bremsweg des Höhensicherungsgeräts, (D) Auffanggurt-Dehnung und Länge und Setzung der Auffangöse/des Verbindungselements (in der Regel ein Sicherheitsfaktor von 1 m). Einzelheiten bezüglich der Berechnung des Fallraums entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung, die dem Absturzsicherungssystem beiliegt.
- 2.6 PENDELSTÜRZE:** Zu Pendelstürzen kommt es, wenn sich der Verankerungspunkt nicht direkt über dem Punkt befindet, an dem sich der Fall ereignet (siehe Abbildung 4). Die Kraft des Aufpralls auf ein Objekt bei einem Pendelsturz kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Minimieren Sie Pendelstürze, indem Sie so nahe wie möglich am

Verankerungspunkt arbeiten. Lassen Sie keinen Pendelsturz zu, wenn es dabei zu Verletzungen kommen könnte. Pendelstürze erfordern einen deutlich höheren Abstand, wenn ein Sicherungsseil mit automatischem Rückzug oder ein anderes Teilsystem mit variabler Länge verwendet wird.

2.7 KOMPATIBILITÄT DER EINZELNEN KOMPONENTEN: Die Ausrüstung von 3M ist nur zur Verwendung mit den von 3M freigegebenen Komponenten und Subsystemen ausgelegt. Ein Austausch durch nicht genehmigte Komponenten oder Teilsysteme kann die Kompatibilität der Ausrüstung aufs Spiel setzen und die Sicherheit und Zuverlässigkeit des kompletten Systems gefährden.

2.8 KOMPATIBILITÄT DES ANSCHLUSSES: Verbindungselemente sind mit anderen Verbindungselementen kompatibel, wenn sie in Größe und Form so konzipiert sind, dass sie zusammenarbeiten, ohne dass sich ihre Verschlussmechanismen versehentlich öffnen, unabhängig davon, wie sie ausgerichtet sind. Kontaktieren Sie 3M, wenn Sie Fragen zur Kompatibilität haben.

Verbindungselemente (Haken, Karabinerhaken und Auffangösen) müssen einer Belastung von mindestens 22,2 kN (5.000 lbs) standhalten können. Verbindungselemente müssen mit der Verankerung oder anderen Systemkomponenten kompatibel sein. Verwenden Sie keine Ausrüstung, die nicht kompatibel ist. Nicht kompatible Verbindungselemente können sich versehentlich lösen (siehe Abbildung 5). Verbindungselemente müssen in Größe, Form und Belastbarkeit kompatibel sein. Wenn das Verbindungselement, an das der Schnapphaken oder Karabiner angeschlossen wird, zu klein ist oder eine unregelmäßige Form aufweist, kann es dazu kommen, dass das Verbindungselement Druck auf den Verschluss des Schnapphakens oder Karabiners (A) ausübt. Diese Kraft kann dazu führen, dass sich der Verschluss öffnet (B), sodass sich der Schnapphaken oder Karabiner vom Verbindungspunkt (C) löst. Siehe Abbildung 5.

Nach ANSI Z359 (US-amerikanisches Normungsinstitut, American National Standards Institute) und der Bundesbehörde der Vereinigten Staaten für Arbeitssicherheit (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) sind selbstschließende Karabiner erforderlich.

2.9 ANSCHLAGEN: Verwenden Sie mit dieser Ausrüstung nur Schnapphaken und Karabiner. Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen bezüglich Größe, Form und Stärke kompatibel sind. Verwenden Sie keine Ausrüstung, die nicht kompatibel ist. Vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungselemente vollständig geschlossen und verriegelt sind.

Verbindungselemente von 3M (Schnapphaken und Karabiner) dürfen nur wie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Produktes angegeben verwendet werden. Abbildung 6 zeigt Beispiele für falsche Verbindungen. Schnapphaken und Karabiner dürfen nicht wie folgt befestigt werden:

- A. An einer Auffangöse, an der ein anderes Verbindungselement befestigt ist.
- B. Auf eine Weise, die den Verschluss belastet. 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 lbs) 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 hervorstehen, die sich in der Verankerung verfangen können, und ohne dass visuell geprüft werden kann, ob der Verbinder 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.

3,0 MONTAGETECHNIKER

3.1 PLANUNG: Planen Sie Ihr Fallschutzsystem vor der Montage der digitalen Seilwinde. Berücksichtigen Sie alle Faktoren, die Ihre Sicherheit vor, während und nach einem Absturz beeinträchtigen könnten. Beachten Sie alle in Abschnitt 2 und Tabelle 1 beschriebenen Anforderungen, Einschränkungen und Spezifikationen.

3.2 MONTAGE DER WINDE AM DAVITARM ODER STATIV:

WINDENINSTALLATION: Siehe Abbildung 8.

Schritt 1: Montieren Sie die Winde auf der Tragkonstruktion, indem Sie das geschlitzte Ende der Schnellmontagehalterung auf den festen Stift (A) der Montagehalterung stecken.

Schritt 2: Schwenken Sie die Winde nach oben, um die Löcher in den Montagebügeln auszurichten.

Schritt 3: Den Verriegelungsraststift (B) durch die Löcher führen, mit denen die Winde an der Tragkonstruktion befestigt ist.

LASTANFORDERUNGEN: Abbildung 7 zeigt die an der Tragkonstruktion montierte Winde und die Lastanforderungen. Die Montagehalterung muss die angegebenen Lasten aufnehmen. Referenz A stellt die rechte Entnahme (Kabelzuführung vom Boden) mit einer Momentbelastung von 0,9 kN-m (625 ft-lbs) und 11,2 kN (2.500 lbs) in Zugrichtung dar. Referenz B stellt die Linksabholung (Kabelzuführung von oben) mit einer Momentbelastung von 2,6 kN-m (1.900 ft-lbs) und 11,2 kN (2.500 lbs) in Zugrichtung dar. Referenz C stellt die Verwendung einer Richtungsscheibe dar. Drahtseil-Richtrollen müssen einen Mindestprofildurchmesser von 6,4 cm (2,5 Zoll) aufweisen.

3.3 BEDIENUNG DER WINDE:

A. VERBINDEN DER WINDENLEINE MIT EINER LAST: Siehe Abbildung 9. A: Windenleine, B: Windenleine vom Typ Y, C: Sekundäre Rettungsleine, D: Schulter-D-Ring, E: Rücken-D-Ring, F: Abziehadapter, G: Materialverlast. Für Anwendungen, die keine sekundäre PSAGA erfordern, sollte die Windenleine mit Rücken-D-Ring des Gurtzeugs des Arbeiters verbunden werden. Für Anwendungen, die eine sekundäre PSAGA erfordern, sollte die Windenleine mit einem Y-Seil verbunden werden, und dieses Seil sollte an den Schulter-D-Ringen des Gurtzeugs des Arbeiters befestigt werden. Die sekundäre Rettungsleine sollte mit dem Rücken-D-Ring des Gurtzeugs des Arbeiters verbunden werden. Bei Materialtransportanwendungen verbinden Sie die Windenleine mit der Last über einen Ankerstab oder eine andere Verankerungsvorrichtung.

B. BEDIENUNG DER DIGITALWINDE: Befestigen Sie die Winde wie in Abschnitt 3.4 beschrieben an der Tragkonstruktion. Montieren Sie den Windenkurbelgriff in die 9:1 oder 4:1 Antriebsnabe und drücken Sie ihn fest nach innen, bis die federbelastete Lasche am Griff einrastet (der Griff am Griff sollte nach außen zeigen).

Um den Kurbelgriff von der Nabe zu entfernen, drücken Sie die federbelastete Lasche nach unten und ziehen Sie den Griff aus der Nabe.

Führen Sie die Leine von der Windentrommel durch Drehen des Kurbelgriffs in Absenkrichtung (gegen den Uhrzeigersinn). Bringen Sie ca. 10 lbs (4,5 kg) Spannung auf die Leine, während sie von der Trommel zugeführt wird. Führen Sie die Leine über das Tragwerk-Rollensystem. Für die Kabelführung ist die Bedienungsanleitung der Tragkonstruktion zu beachten.

ZUM ANHEBEN EINER LAST: Drehen Sie den Kurbelgriff der Winde in Hubrichtung (im Uhrzeigersinn). Um die Last zu halten oder kurzzeitig aufzuhängen, hören Sie auf zu kurbeln. Die automatische Bremse hält die Last, wenn der Griff gelöst wird. Überschreiten Sie nicht die Nennlast von 204 kg (450 lbs).

ZUM ABSENKEN EINER LAST: Drehen Sie den Kurbelgriff der Winde in die untere Richtung (gegen den Uhrzeigersinn). Wenn Sie die Leine ohne Last absenken, halten Sie etwa 4,5 kg (10 lbs) Spannung auf der Leitung, um die Auszahlung zu erleichtern und ein Verhaken der Kabel zu verhindern.

C. BEANSPRUCHUNGSANZEIGE: Siehe Abbildung 10. A: Normaler Karabinerhaken, B: Aufschlag-Karabinerhaken, C: Rotes Band zeigt die Stoßbelastung an. Die Digitalwinde wird mit einem Verbindungsdrehhaken geliefert, der mit einer Aufprallanzeige ausgestattet ist. Diese Anzeige funktioniert, wenn die Winde stark belastet wird, oder wenn die Tragfähigkeit um einen vorgegebenen Betrag überschritten wird. Ein Haken, der einer Stoßbelastung ausgesetzt war, zeigt ein rotes Band im Schwenkbereich an. Siehe Abschnitt 5.0 für die Inspektion der Aufprallanzeige.

D. ENTFERNEN DER WINDE: Trennen Sie die Rettungsleine vom Gurtzeug des Arbeiters oder von der Materiallast. Halten Sie mindestens eine Last von 4,5 kg (10 lb) auf der Rettungsleine, die die Rettungsleine auf die Trommel wickelt. Ziehen Sie die Rettungsleine durch die Stützstruktur zurück. Wickeln Sie die Rettungsleine weiter auf die Trommel, bis die Kupferzwingen und der Fingerhut die Trommel berühren. Trennen Sie die Winde von der Tragkonstruktion.

3.4 LASTAUFNAHME: Ziehen Sie am Karabinerhaken, während Sie den Griff gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Rettungsleine zu verlängern, bis genügend Leinen vorhanden sind, um sie bequem am Arbeiter oder der Ladung zu befestigen. Führen Sie die Befestigung außerhalb des Einstiegsbereichs durch, damit keine Gefahr besteht, dass der Arbeiter oder die Last herunterfällt. Verwenden Sie zwei Hände, um die Rettungsleine zu befestigen: Eine Hand hält die Spannung auf der Rettungsleine aufrecht, die andere drückt auf das Schloss und entriegelt den Karabinerhaken. Stecken Sie den Haken in den D-Ring des Gurtzeugs. Lassen Sie die Sperre los und vergewissern Sie sich, dass der Karabinerhaken sicher am D-Ring befestigt ist.

3.5 SYSTEMINTEGRITÄT: Überprüfen Sie die Integrität des Befestigungs- und Stützsystems wie folgt:

- A.** Kurbeln Sie den Windengriff in Hubrichtung, bis die Leine fest sitzt. Der Arbeiter sollte sein Gewicht langsam auf das Gurtzeug und die Rettungsleine übertragen, bis er beide Füße vom Boden heben kann.
- B.** Stellen Sie sicher, dass die Winde den Arbeiter in einer stationären Position hält. Stellen Sie auch die Passform des Gurtzeugs zu diesem Zeitpunkt so ein, dass es nicht kneift, scheuert oder bindet.

☒ **Verwenden Sie die Seilwinde nicht zum Anheben oder Absenken mehrerer Personen. Die maximale Tragfähigkeit beträgt 2,0 Kn (450 lb).**

3.6 EINEN ARBEITER ABSENKEN: Der Begleiter sollte den Windengriff gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Rettungsleine auszuzahlen. Der Begleiter sollte eine behandschuhte Hand auf der Rettungsleine halten, da sie sich ausdehnt, um eine leichte Spannung auf der Rettungsleine zu halten. Wenn die Leine während des Betriebs eng oder locker wird, wenden Sie sich an den suspendierten Arbeiter, um festzustellen, ob ein Problem vorliegt. Beheben Sie dieses, bevor Sie fortfahren.

☑ Wenn die Kurbelspannung während des Absenkens plötzlich nachlässt, hat die abgesenkte Person/das abgesenkte Material eventuell den Arbeitsbereich oder ein Hindernis erreicht. Nicht weiter ablassen, ohne mit der Person zu kommunizieren oder das abzusenkende Material zu überprüfen. Halten Sie die Kabelspannung immer hoch. Schlaffseil kann zu einem freien Fall führen.

Während ein Arbeiter aufgehängt ist, halten Sie den Rettungsleinenwinkel bei maximal 5 Grad von der Vertikalen. Der Arbeiter kann bei einem Schwenksturz bei mehr als 5 Grad schwer verletzt werden. Wenn der Arbeiter nicht suspendiert wird und keine Gefahr eines Sturzes besteht, kann der Begleiter eine ausreichende Leitung[2 ft. max. (.6 m)] auszahlen, damit der Arbeiter bequem arbeiten kann. Die Begleitperson sollte die Leine so halten, dass immer eine leichte Spannung vorhanden ist. Ständige Kommunikation zwischen dem Arbeiter und dem Begleiter.

☑ Die letzten 3 m (10 ft) der Rettungsleine haben einen roten Marker und sollten nicht von der Trommel abgewickelt werden. Diese Länge bietet die erforderliche Umhüllung der Trommel, um die Rettungsleine richtig zu verankern, und stellt sicher, dass die Umhüllungsrichtung der Rettungsleine korrekt ist. Stoppen Sie die Verlängerung der Rettungsleine, wenn Sie die rote Markierung sehen. Die Rettungsleine muss auf die Trommel aufgewickelt werden, indem die Kurbel nur in Richtung „Heben“ (gegen den Uhrzeigersinn) gedreht wird. Überprüfen Sie regelmäßig, um sicherzustellen, dass sich die Rettungsleine gleichmäßig auf der Trommel wickelt. Beim Umgang mit der Rettungsleine Handschuhe tragen.

3.7 EINEN ARBEITER ZURÜCKHOLEN: Kommunizieren Sie mit dem Mitarbeiter, wenn Sie sich darauf vorbereiten, sie abzurufen und die Kommunikation während des gesamten Verfahrens aufrechtzuerhalten. Legen Sie die Kurbel in die 4:1- oder 9:1-Antriebsnabe, um die Drehkraft in einem komfortablen Bereich zu halten. Ziehen Sie die Rettungsleine zurück und holen Sie den Arbeiter zurück. Halten Sie eine gleichmäßige Auslagerungsrate ein. Wenn die Drehlast des Windengriffs plötzlich zunimmt, stoppen und untersuchen. Ermitteln Sie die Ursache und beheben Sie das Problem, bevor Sie fortfahren. Unterstützen Sie nach der Entnahme die Last oder den Arbeiter und trennen Sie die Rettungsleine.

3.8 TRÄGHEITSBREMSE: Die Digitalwinde ist mit einer ständig wirkenden Bremse ausgestattet, die eine schwebende Last hält, wenn die Kurbel gelöst wird. Die Bremse besteht aus drei unabhängigen Sperrklinken. Alle drei Sperrklinken müssten unbrauchbar werden, damit die Primärbremse ausfällt. Die Winde verfügt über eine sekundäre Trägheitsbremse, falls die Primärbremse ausfallen sollte. Wenn die Primärbremse versagte, würde die Winde freilaufen, bis die Trägheitsbremse einrastet und das Kabel stoppt. Nicht mehr als 1 m (3 ft.) Kabel wird ausgefahren, bevor die Trägheitsbremse einrastet.

3.9 LINKSHÄNDIGES RÜCKHOLEN: Die Digitalwinde kann so eingestellt werden, dass sie wie eine Linkshänder-Rückholung funktioniert. Um diese Einstellung vorzunehmen, entfernen Sie die Kabelhaltefeder und befestigen Sie sie mit der gleichen Hardware in der Bohrung am anderen Ende der Montageplatte. Entfernen Sie den Tragegriff, indem Sie die beiden Schrauben, mit denen er an der Winde befestigt ist, entfernen und am anderen Ende der Winde wieder einsetzen. Verwenden Sie eine abnehmbare Gewindegewissung wie Loctite 242, um alle Befestigungselemente zu sichern. Die Winde wird nun auf Montagebügeln montiert, wobei sich der Griff auf der linken Seite der Winde befindet.

☑ Das Kabel wird in dieser Konfiguration von der Oberseite der Trommel geführt und ändert die Anforderungen an die Momentanbelastung in Abbildung 7.

3.10 SEILMONTAGE: Die Durchlaufwinde kann 12 mm (1/2") Durchmesser des Kernmantelseils in verschiedenen Längen aufnehmen. Die Installationsverfahren variieren je nachdem, ob das Seil mit einem Karabinerhaken an einem Ende abgeschlossen wird.

☑ Nach der Zuführung des Seils in die Durchlaufwinde kann es notwendig sein, das freie Ende des Seils zu spannen und gleichzeitig eine Last anzuheben, um das Seil vollständig in der Trommel zu platzieren.

☑ Achten Sie immer darauf, dass sich genügend Länge im Seil befindet, um die Winde sicher zu bedienen, ohne die Seillänge zu verlieren.

OHNE KARABINERHAKEN: Das Seil ohne Karabinerhaken kann je nach Seilmenge von beiden Seiten in die Durchlaufwinde eingeführt werden:

MONTAGE VOM SEILANFANG AUS: Siehe Abbildung 12.

Schritt 1: Sichern Sie die Durchlaufwinde an der richtigen Verankerung (Stativbein, Davitarm usw.).

Schritt 2: Den Anfang des Seils unter den Abstandhalter (12.1A) und zwischen Trommel und Oberwalze (12.1B) einführen.

Schritt 3: Führen Sie das Seil vorsichtig in der Winde, während Sie den Kurbelgriff gegen den Uhrzeigersinn drehen. Wenn das Seil durch die Winde läuft (Abbildung 12.2), stellen Sie sicher, dass das Seil über den Abstandhalter (12.2A) und unter der großen oberen Umlenkrolle (12.2B) aus der Winde austritt. Eine Führung des Seils vor der oberen Umlenkrolle kann erforderlich sein.

Schritt 4: Fahren Sie mit dem Anlassen des Griffs fort und führen Sie das Seilende über die Davit-Systemrolle oder Kabelführung.

DIE MONTAGE ERFOLGT VOM ENDE DES SEILS AUS: Siehe Abbildung 13.

Schritt 1: Befestigen Sie die Durchlaufwinde an der richtigen Verankerung (Stativbein, Davitarm usw.).

Schritt 2: Das Ende des Seils über dem Abstandhalter (13.1A) und zwischen der Trommel und der großen oberen Umlenkrolle (13.1B) einführen.

Schritt 3: Führen Sie das Seil vorsichtig in der Winde, während Sie den Kurbelgriff im Uhrzeigersinn drehen. Wenn das Seil durch die Winde läuft (Bild 13.2), stellen Sie sicher, dass das Ende des Seils unter dem Abstandhalter (13.2A) und auf der Oberwalze (13.2B) aus der Winde austritt. Eine Führung des Seils vor dem Abstandhalter (13.1A) kann erforderlich sein.

Schritt 4: Fahren Sie mit dem Kurbeln des Kurbelgriffs fort, bis das Seil über die Oberwalze fällt und von der Winde herunterhängt.

- 3.12 INSTALLATION DES SEILS MIT EINEM KARABINERHAKEN:** Bei der Montage von Seilen, die an einem Ende mit einem Karabinerhaken versehen sind, sollte das Seil korrekt über eine beliebige Verankerungskonstruktion (z. B. Riemenscheibe, Rolle) geführt werden und das unendliche Ende wie bei „Montage vom Seilende aus“ durch die Durchlaufwinde geführt werden.
- 3.13 SEILENDE:** Das freie Ende des Seils muss gesichert sein oder mit einem Knoten versehen sein, um sicherzustellen, dass das freie Ende des Seils während des Betriebs nicht durch die Winde läuft.

4.0 VERWENDUNG

- 4.1 VOR JEDEM EINSATZ:** Stellen Sie sicher, dass Ihr Arbeitsbereich und Ihre persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) alle Kriterien erfüllen, die in Abschnitt 2 definiert sind, und dass ein formeller Rettungsplan vorhanden ist. Prüfen Sie die Digitalwinden anhand der „Benutzer“-Inspektionspunkte, die im „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ (Tabelle 2) definiert sind. Wenn bei der Inspektion unsichere oder defekte Zustände festgestellt werden, verwenden Sie das System nicht. Nehmen Sie das System außer Betrieb und zerstören Sie es, oder kontaktieren Sie 3M für einen Ersatz oder eine Reparatur.

5.0 INSPEKTION

- 5.1 INSPEKTIONSHÄUFIGKEIT:** Die Digitalwinde muss in den in Abschnitt 1 festgelegten Abständen geprüft werden. Die Inspektionsverfahren werden im „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ Tabelle 2 (). Inspezieren Sie alle anderen Bauteile des Absturzsicherungssystems in den Zeitabständen und nach den Verfahren, die in den Herstelleranleitungen definiert sind.

☒ **Alle 10.000 Zyklen oder 5 Jahre:** Es wird empfohlen, die Winde von einer vom Hersteller autorisierten Servicestelle oder dem Hersteller warten zu lassen. Extreme Arbeitsbedingungen können eine häufigere Prüfung erforderlich machen. Das Wartungsprogramm sollte insbesondere Folgendes einschließen: eine intensive Überprüfung und Reinigung aller internen und externen Komponenten. Die Unterlassung der Wartung kann die Produktlebensdauer beträchtlich verkürzen und könnte die Produktleistung gefährden.

- 5.2 SCHÄDEN:** Falls bei der Überprüfung ein Sicherheitsproblem oder ein Defekt festgestellt wird, nehmen Sie die Winde unverzüglich außer Betrieb und kontaktieren Sie 3M, um eine Reparatur oder einen Austausch zu veranlassen. Versuchen Sie nicht, das Absturzsicherungssystem zu reparieren.

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

- 5.3 PRODUKTLEBENSDAUER:** Die Haltbarkeit des Absturzsicherungssystems 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 Metallbauteile der Digitalwinde regelmäßig mit einer weichen Bürste, warmem Wasser und einer milden Seifenlösung. Stellen Sie sicher, dass die Teile sorgfältig mit viel klarem Wasser gespült werden.
- 6.2 SERVICE:** Nur 3M oder Dritte, die hierzu von 3M schriftlich autorisiert sind, dürfen Reparaturen an dieser Ausrüstung vornehmen. Falls die Digitalwinde Fallkräften ausgesetzt war oder bei der Überprüfung ein Sicherheitsproblem oder ein Defekt festgestellt wird, nehmen Sie das System außer Betrieb und kontaktieren Sie 3M, um eine Reparatur oder einen Austausch zu veranlassen.
- 6.3 LAGERUNG UND TRANSPORT:** Lagern Sie die Winde und die dazugehörige Absturzsicherungsausrüstung bei Nichtgebrauch in einer kühlen, trockenen, sauberen Umgebung, in der sie vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Dasselbe gilt für den Transport. Setzen Sie das Produkt keinen chemischen Dämpfen aus. Prüfen Sie die Komponenten nach langer Lagerung gründlich.

7.0 ETIKETTEN

Abbildung 17 zeigt die Etiketten der Digitalwinde. Etiketten müssen ersetzt werden, wenn sie nicht vollständig lesbar sind. Folgende Angaben sind auf jedem Etikett enthalten:

Ⓐ	 Lesen Sie alle Anweisungen. 1) Herstellungsjahr und -monat 2) Chargennummer 3) Modellnummer 4) Länge
Ⓑ	10.000 Zyklen
Ⓒ	Etikett für die Bedienungsanleitung der Digitalwinde

Tabelle 2 – Prüf- und Wartungsprotokoll

Inspektionsdatum:		Inspiziert von:	
Komponenten:	Inspektion: (Siehe Abschnitt 1 für <i>Häufigkeit der Kontrollen</i>)	Benutzer	Sachkundiger¹
Digitalwinde (Abbildung 2)	Überprüfen Sie alle Schrauben, Bolzen und Muttern. Stellen Sie sicher, dass sie sicher angebracht und festgezogen sind. Prüfen Sie, ob Bolzen, Muttern oder andere Teile fehlen oder verändert oder ersetzt worden sind. Überprüfen Sie die Abdeckungen und Gehäuse. Stellen Sie sicher, dass diese keine Risse, Beulen, Korrosion oder andere Beschädigungen aufweisen.	☐	☐
Etiketten (Abbildung 15)	Überprüfen Sie, ob alle Etiketten sicher befestigt und lesbar sind (siehe „ <i>Etiketten</i> “)	☐	☐
PSAgA und andere Ausrüstung	Eine zusätzliche persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) (Auffanggurt, Höhensicherungsgerät usw.), die mit dem Flexiguard Verankerungssystem verwendet wird, sollte nach den Anweisungen des Herstellers installiert und überprüft werden.	☐	☐
Kurbelgriffschrauben	Der abnehmbare Dreharm muss fest im Nabenantrieb verriegelt sein und darf keine Risse, Verbiegungen oder andere Schäden aufweisen. Überprüfen Sie, dass jeder Handgriff auf dem Dreharm fest sitzt. Verwenden Sie Loctite262 oder eine ähnliche Schraubensicherung für die Ankerschrauben, um diese festzuhalten. Verwenden Sie die Winde nicht, solange der Dreharm nicht voll funktionstüchtig ist.	☐	☐
Verbindungshaken	Der Verbindungshaken darf weder beschädigt, gebrochen oder verdreht sein noch scharfe Kanten, Einkerbungen, verschlissene Teile oder Korrosion aufweisen. Stellen Sie sicher, dass der Verbindungshaken ordnungsgemäß funktioniert. Die Hakensperre muss frei beweglich sein und sich bei Verschluss verriegeln. Der Haken muss sich frei drehen.	☐	☐
Anzeige des Bremsverschleißes (Abbildung 11A)	Überprüfen Sie die Bremsverschleißanzeige, die sich in der Mitte der 4:1-Antriebsnabe befindet. Wenn sich die Anzeige im roten Bereich befindet, verwenden Sie die Winde nicht mehr und schicken Sie sie zur Reparatur an 3M oder an einen autorisierten Kundendienst.	☐	☐
Digitaler Zähler (Abbildung 11B)	Überprüfen Sie das digitale Zählwerk. Wenn es 10.000 Zyklen seit der letzten im Prüfprotokoll vermerkten Herstellerwartung überschreitet, schicken Sie die Winde zur Wartung an 3M oder an einen autorisierten Kundendienst.	☐	☐
Drahtseilfehler	Überprüfen Sie die gesamte Länge der Drahtseilbaugruppe, beginnend am Haken. Verwenden Sie immer Schutzhandschuhe, wenn Sie ein Drahtseil inspizieren. Prüfen Sie es auf gebrochene Drähte, indem Sie es durch die mit Handschuhen geschützten Hände laufen lassen, wobei Sie es nach ein paar Zentimetern biegen, um Kabelbrüche festzustellen. Überprüfen Sie das Gerät auf Knicke, Schnitte, zerquetschte Brandstellen, Korrosion oder andere Schäden. Drahtseile mit schweren Schäden müssen außer Dienst gestellt werden.	☐	☐
Synthetisches Seil	Prüfen Sie es auf massierte Abnutzung, ausgefranzte Stränge, gebrochene Fäden, Schnitte und Abschürfungen. Das Seil darf keine Knoten, übermäßige Verschmutzung, dicke Farbflecken und Rostflecken auf der gesamten Länge aufweisen. Das Seil darf keine UV-Schäden aufweisen. Diese zeigen sich durch Farbveränderungen und dem Vorhandensein von Splittern auf der Seiloberfläche. Alle oben genannten Faktoren verringern erwiesenermaßen die Stärke des Seils. Ein beschädigtes oder problematisches Seil muss durch einen autorisierten Kundendienst ausgetauscht werden.	☐	☐
Seil	Stellen Sie sicher, dass das Seil vollständig in der Trommel sitzt, indem Sie eine Last von mindestens 35 kg (100 lbs) anheben und absenken. Wenn das Seil während dieses Vorgangs rutscht, spannen Sie das freie Ende des Seils, während Sie die Last anheben, bis der Schlupf beseitigt ist.	☐	☐

[illegible]

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Lea, comprenda y cumpla con todo lo dispuesto en la información de seguridad contenida en estas instrucciones antes de utilizar este dispositivo de entrada/rescate en espacios confinados. SI NO LO HACE, PUEDE SUFRIR GRAVES LESIONES O LA MUERTE.

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

Uso previsto:

Este dispositivo de entrada/rescate en espacios confinados está pensado para ser utilizado como parte de un sistema completo de protección contra caídas o sistema de rescate.

El empleo en cualquier otra aplicación, entre otras, las aplicaciones no aprobadas en la manipulación de materiales, actividades de recreo o deportivas, u otras actividades no descritas en las instrucciones para el usuario o en las instrucciones de instalación, no está aprobado por 3M y puede provocar lesiones graves o la muerte.

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



ADVERTENCIA

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

- **Para reducir los riesgos asociados con trabajar con dispositivos de entrada/rescate en espacios confinados que, si no se evitan, pueden provocar lesiones graves o la muerte:**
 - Inspeccione el dispositivo 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 dispositivo del servicio, repárelo o reemplácelo, según se indique en estas instrucciones.
 - Cualquier dispositivo que haya estado sometido a una fuerza de detención de caídas o impacto deberá retirarse inmediatamente del servicio. Consulte las Instrucciones para el usuario o póngase en contacto con 3M Fall Protection.
 - El dispositivo debe instalarse solo de la forma detallada en las instrucciones de instalación o en las instrucciones del usuario. La instalación y uso fuera del alcance de las instrucciones deben ser aprobados por escrito por 3M Fall Protection.
 - El sustrato o la estructura a la que se fije el dispositivo debe poder soportar las cargas estáticas especificadas para el dispositivo en las orientaciones permitidas en las instrucciones del usuario o en las instrucciones de instalación.
 - No exceda el número de usuarios permitidos.
 - Nunca trabaje bajo una carga o un trabajador suspendidos.
 - Tenga precaución al instalar, usar y trasladar el dispositivo, ya que las partes móviles pueden crear posibles puntos de enganche. Consulte las instrucciones del usuario.
 - Asegúrese de que se han seguido los procedimientos de bloqueo/etiquetado aplicables adecuados.
 - No se conecte nunca a un sistema hasta que esté posicionado, completamente montado, ajustado e instalado. No ajuste el sistema cuando haya un usuario conectado.
 - Conecte solo subsistemas de protección contra caídas en el punto conector de anclaje designado del dispositivo.
 - Antes de taladrar o ajustar, asegúrese de que no hay cables eléctricos, tuberías de gas u otros sistemas críticos que puedan entrar en contacto con el taladro o el dispositivo.
 - 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.
- **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.
 - Extrema la precaución cuando se encuentre alrededor de maquinaria en movimiento (p. ej., mecanismos de activación superiores de plataformas petrolíferas), cuando existan riesgos eléctricos, temperaturas extremas, peligros químicos, gases explosivos o tóxicos, bordes afilados o materiales que se encuentren por encima de usted y que podrían caer sobre usted o sobre el equipo de protección contra caídas.
 - Use dispositivos para trabajos en caliente o arco eléctrico cuando trabaje en ambientes a altas temperaturas.
 - Evite superficies y objetos que puedan dañar al usuario o al equipo.
 - Asegúrese de que haya una distancia de caída adecuada cuando trabaje en altura.
 - Nunca modifique o altere su equipo de protección contra caídas. Sólo 3M o las partes autorizadas por escrito por 3M pueden reparar el equipo.
 - Antes de usar el equipo de protección contra caídas, asegúrese de que existe un plan de rescate que permita un rápido rescate si se produce un incidente de caída.
 - Si hubiese un incidente de caída, busque atención médica inmediatamente para el trabajador que se haya caído.
 - No utilice un cinturón corporal para las aplicaciones de detención de caídas. Use sólo un arnés de cuerpo completo.
 - Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas con balanceo.
 - Si se está formando con este dispositivo, se debe utilizar un sistema de protección contra caídas secundario de manera que no exponga al aprendiz a un riesgo de caída involuntaria.
 - Lleve siempre el equipo de protección individual apropiado cuando instale, use o inspeccione el dispositivo/sistema.

✓ Antes de instalar y utilizar este equipo, registre la información de identificación del producto que se indica en la etiqueta de identificación en la sección "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2) al final de este manual.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

La Figura 1 ilustra el Cabrestante de Serie Digital DBI-SALA™ de 3M™. Los Cabrestantes de Serie Digital se emplean para posicionamiento de trabajo, desplazamiento de personal, manejo de materiales, protección en escalada, rescate y evacuación. Estos modelos de cabrestante se deben usar con un trípode de protección contra caídas de 3M, un brazo pescante u otra estructura de soporte, y se pueden usar en situaciones en las que el personal o los materiales deban subirse o bajarse hasta 91,4 m (300 pies). La Figura 2A ilustra los componentes del Cabrestante Digital Avanzado y la Figura 2B ilustra los componentes del cabrestante de alimentación continua.

A. Posicionamiento de trabajo: Entre sus aplicaciones, se incluye la suspensión de un trabajador en un asiento de trabajo o arnés. En cuanto al empleado suspendido, se le debe añadir un sistema de protección individual de apoyo contra caídas (PFAS).

B. Desplazamiento de personal: En trabajos de nivel, el cabrestante no sirve de soporte para el trabajador. Se debe añadir un PFAS de apoyo al empleado mientras está montado en el cabrestante.

C. Rescate y evacuación: Se utiliza para elevar o bajar a un trabajador en peligro o lesionado, y para rescate del personal. Entre sus aplicaciones, incluye la función de entrada a espacios confinados con y sin permiso. En situaciones de rescate o evacuación, utilice un PFAS de apoyo.

D. Protección de escalada: Se utiliza para proteger a un trabajador que asciende o desciende por una escalera fija o una estructura similar. El uso de este cabrestante debe estar restringido a estructuras en las que no sean factibles otros medios de protección para escalada, como los sistemas de seguridad de escaleras instalados de forma permanente o los sistemas personales de detención de caídas. Para este uso, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- La escalera o escalones han de estar en buenas condiciones y permitir un ascenso recto y continuo.
- El trabajador que sube la escalera ha de llevar un arnés de cuerpo completo y la cuerda del cabrestante debe estar conectada a la anilla en D (posterior) dorsal del arnés.
- El operador del cabrestante ha de estar capacitado y ser competente en el manejo del cabrestante.
- No se permite que se desarrolle una cuerda de holgura cuando el trabajador suba o baje la escalera.
- Las cuerdas de seguridad de absorción de energía deben conectarse entre la anilla en D dorsal del arnés y la cuerda del cabrestante.

Tabla 1 – Especificaciones

Especificaciones del material:	
Capacidad	La carga máxima de trabajo para este producto es de una persona con un peso máximo combinado (incluyendo herramientas, ropa y equipo) de 204 kg (450 lb).
Carcasa	Aluminio fundido con acabado en pintura en polvo
Sustento	5 mm (3/16 pulg.) de acero inoxidable 6 mm (1/4 pulg.) de acero inoxidable 5 mm (3/16 pulg.) de acero galvanizado 6 mm (1/4 pulg.) de cuerda technora 12 mm (1/2 pulg.) de cuerda kernmantle
Especificaciones de peso:	
Cabrestante Digital Avanzado de la serie 100:	12 kg (26,5 lbs) más sustento
Cabrestante Digital Avanzado de la serie 200:	12,2 kg (27 lbs) más sustento
Cabrestante Digital Avanzado de la serie 300:	12,4 kg (27,5 lbs) más sustento
Especificaciones de carga:	
Carga máxima de trabajo:	204 kg (450 libras)
Dimensiones (ver Figura 14):	
A: Cabrestante serie 100	30 m (100 pies) de cuerda de sustento.
B: Cabrestante serie 200	61 m (200 pies) de cuerda de sustento.
C: Cabrestante serie 300	91 m (300 pies) de cuerda de sustento.

Tabla 1 – Especificaciones

Especificaciones de componentes:	
Referencia de la Figura 2A	Componente
(A)	Cabrestante
(B)	Eje de la unidad primaria. Relación de reducción 4:1
(C)	Eje de la unidad secundaria. Relación de reducción de 9:1
(D)	Resorte de la cuerda de retención
(E)	Asa de transporte
(F)	Ejes de accionamiento manual (opcional)
(G)	Eje de transmisión de potencia (opcional)
(H)	Agarre de accionamiento de potencia (opcional)
(I)	Brazo de biela desmontable
(J)	Unidad de 1,2 cm (1/2"), taladro de par continuo mínimo de 2,4 m (8 pies-libras)
(K)	Placa de montaje universal

Cabrestante de alimentación continua:	
Figura 2B Referencia	Componente
(A)	Manivela
(B)	Polea superior
(C)	Espaciador
(D)	Rodillo superior

1 Capacity: 310 lbs (141 kg) is the capacity range required by ANSI. This product has been tested to a 420 lbs (191 kg) Maximum Capacity per OSHA.

2 Qualified Person: An individual with a recognized degree or professional certificate, and extensive experience in Fall Protection. This individual must be capable of design, analysis, evaluation, and specification in Fall Protection.

1.0 APLICACIÓN DEL PRODUCTO

- 1.1 OBJETIVO:** Sistema de espacio confinado están diseñados para proporcionar puntos de conexión de anclaje para detención de caídas¹ o restricción de caída² Sistemas: Retención, Posicionamiento de trabajo, Desplazamiento de personal, Rescate, etc.

☒ **Solo protección contra caídas:** Este Sistema de espacio confinado está indicado para la sujeción de equipo de protección contra caídas. No conecte equipos de elevación a este Sistema de espacio confinado.

- 1.2 NORMATIVA:** Su Sistema de espacio confinado cumple las normas nacionales o regionales identificadas en la cubierta de estas instrucciones. Si se revende este producto fuera del país de destino original, el revendedor deberá proporcionar estas instrucciones en el idioma del país en donde se vaya a utilizar el producto.
- 1.3 SUPERVISIÓN:** La instalación de este equipo la debe supervisar personal cualificado³. El uso de este equipo lo debe supervisar una persona competente⁴.
- 1.4 FORMACIÓN:** La instalación y el uso de este equipo deberán correr a cargo de personas que hayan recibido formación sobre su correcta aplicación. Este manual se debe utilizar dentro de un programa de formación de personal tal y como exige la CE. Es responsabilidad de los usuarios y los instaladores de este equipo familiarizarse con las presentes instrucciones; haber recibido formación en cuanto al cuidado y uso correctos de este; y conocer las características de funcionamiento, las limitaciones de uso y las consecuencias del uso indebido del mismo.
- 1.5 PLAN DE RESCATE:** Al utilizar este equipo y los subsistemas de conexión, la empresa deberá contar con un plan de rescate y los medios necesarios para llevarlo a término e informar de dicho plan a los usuarios, las personas⁵ autorizadas y los responsables del rescate⁶. 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.
- 1.6 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** El Sistema de espacio confinado debe ser revisado por el usuario antes de cada uso y, adicionalmente, por una persona competente que no sea el usuario a intervalos no superiores a un año.⁷ Los procedimientos de inspección se describen en la sección "Registro de Inspección y Mantenimiento". Los resultados de la inspección de cada persona competente deben registrarse en copias del "Registro de Inspección y Mantenimiento".
- 1.7 DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** Si el Sistema de espacio confinado queda expuesto a las fuerzas de una caída, se debe dejar de usar de inmediato y desecharse.

2.0 REQUISITOS DEL SISTEMA

- 2.1 ANCLAJE:** Los requisitos de anclaje varían con la aplicación de protección contra caídas. La estructura sobre la que el Sistema de espacio confinado se monta deberá cumplir las especificaciones de anclaje definidas en la Tabla 1.
- 2.2 SISTEMA PERSONAL DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** Figura 1 ilustra la aplicación de este Sistema de espacio confinado. Los sistemas personales de detención de caídas (PFAS) usados con este equipo deben cumplir los requisitos, códigos y estándares aplicables para protección contra caídas. El PFAS debe incorporar un arnés de cuerpo completo, tener una caída libre máxima permitida de 1,8 m (6 pies) y limitar la fuerza de detención a los siguientes valores:

PFAS con cordón de absorción de impacto	612 kg (6 kN - 1.350 lb)
PFAS con dispositivo autorretráctil	612 kg (6 kN - 1.350 lb)

- 2.3 TRAYECTORIA DE CAÍDA Y VELOCIDAD DE BLOQUEO DEL SRD:** Es necesario un trayecto sin obstáculos para garantizar un bloqueo correcto de un SRD. 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 SRD en caso de producirse una caída. Es posible que al trabajar sobre materiales de desplazamiento lento, como arena o grano, no se alcance la velocidad suficiente para provocar el bloqueo del SRD.
- 2.4 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. Algunos de los peligros son, entre otros: el calor, los agentes químicos, los ambientes corrosivos, cuerdas 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.
- 2.5 DISTANCIA DE CAÍDA:** La Figura 3 ilustra los componentes de un sistema de detención de caídas. Debe haber una distancia de caída suficiente para detener la caída antes de que el usuario llegue al suelo o se golpee con otro obstáculo. La distancia se ve afectada por una serie de factores, incluidos: (A) Ubicación del anclaje, (B) longitud de la cuerda, (C) distancia de desaceleración de la cuerda o distancia de detención máxima del SRL, (D) estirado del arnés y fijación y longitud del conector/anilla D (normalmente un factor de seguridad de 1 m). Consulte las instrucciones específicas sobre el cálculo de la distancia de caída para obtener información específica sobre el cálculo de detención de caídas.

- 2.6 CAÍDAS POR BALANCEO:** Las caídas por balanceo se pueden producir cuando el punto de anclaje no está directamente por encima del punto donde se produce una caída (consulte la Figura 4). La fuerza del golpe contra un objeto en una caída por balanceo puede causar lesiones graves o incluso la muerte. Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas con balanceo. No permita que ocurra una caída por balanceo si pudiera ser causa de lesiones. Las caídas por balanceo incrementarán considerablemente la distancia necesaria cuando se utiliza un dispositivo autorretráctil u otro subsistema de conexión de longitud variable.
- 2.7 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES:** El equipo 3M está diseñado para su uso solo con componentes y subsistemas aprobados por 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.
- 2.8 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES:** Los conectores se consideran compatibles con los elementos de conexión cuando, sin importar cómo queden orientados, se han diseñado para funcionar en conjunto de manera que sus tamaños y formas no provoquen que sus mecanismos de apertura se abran inesperadamente. Póngase en contacto con 3M si tiene alguna duda sobre compatibilidad.
- Los conectores (ganchos, mosquetones y anillas en D) deben poder sostener al menos 2.268 kg (22,2 kN - 5.000 libras). 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 de cualquiera de tales mosquetones (A). Esta fuerza puede hacer que el mecanismo de apertura se abra (B), permitiendo así que el mosquetón con cierre automático o el mosquetón se desenganchen del punto de conexión (C). Consulte la Figura 5.
- Los ganchos y mosquetones con autobloqueo son un requisito para ANSI Z359 y OSHA.
- 2.9 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. Consulte Figura 6 para ver ejemplos de conexiones incorrectas. No conecte mosquetones con cierre automático o mosquetones:
- A. A una anilla en D que tenga otro conector acoplado.
 - B. De manera que suponga una carga sobre el mecanismo de apertura. Los mosquetones con cierre automático de 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 1.633 kg (16 kN - 3.600 lb). 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.

3.0 INSTALACIÓN

3.1 PLANIFICACIÓN: Planifique su sistema de protección contra caídas antes de instalar el Cabrestante Digital. Tenga en cuenta todos los factores que podrían afectar a su seguridad antes, en el transcurso y después de una caída. Considere todos los requisitos, limitaciones y especificaciones que se definen en la Sección 2 y en la Tabla 1.

3.2 INSTALACIÓN DEL CABRESTANTE EN BRAZO PESCANTE O TRÍPODE:

INSTALACIÓN DEL CABRESTANTE: Consulte la Figura 8.

Paso 1: Instale el cabrestante en la estructura del soporte insertando el extremo ranurado del soporte de montaje rápido en el pasador fijo (A) en el soporte de montaje.

Paso 2: Gire el cabrestante hacia arriba para alinear los orificios en los soportes de montaje.

Paso 3: Inserte el pasador de bloqueo (B) a través de los orificios que sujetan el cabrestante a la estructura del soporte.

REQUISITOS DE CARGA: La Figura 7 ilustra el cabrestante montado en la estructura del soporte y los requisitos de carga. El soporte del montaje debe poder aceptar las cargas especificadas. La referencia A representa la recuperación de la mano derecha (la cuerda se alimenta desde la parte inferior) con una carga momentánea de 283 kg (625 ft-lbs - 0,9 kN-m) y 1134 kg (2.500 lbs - 11,2 kN) en la dirección de tracción. La referencia B representa la recuperación de la mano izquierda (la cuerda se alimenta desde la parte superior), con una carga momentánea de 1.900 ft-lbs (2,6 kN-m) y 2.500 lbs (11,2 kN) en la dirección de tracción. La referencia C representa el uso de una polea direccional. Las poleas direccionales de las cuerdas deben tener un diámetro mínimo de la banda de rodadura de 6,4 cm (2,5 pulgadas).

3.3 USO DEL CABRESTANTE:

A. CONEXIÓN DE LA CUERDA DEL CABRESTANTE A UNA CARGA: Consulte la Figura 9. A: Cuerda de cabrestante, B: Cuerda de seguridad tipo Y, C: Cuerda de sustento secundaria, D: Anilla en D para el hombro, E: Anilla en D posterior, F: Adaptador de amarre, G: Carga de material. Para los usos que no requieren un PFAS secundario, la cuerda del cabrestante se debe conectar a la anilla en D posterior del arnés del trabajador. Para los usos que requieren un PFAS secundario, la cuerda del cabrestante se debe conectar a un cordón de tipo Y y este cordón se debe conectar a las anillas en D del arnés del trabajador. La cuerda de sustento secundaria se debe conectar a la anilla D posterior del arnés del trabajador. Para su uso en el manejo de materiales, conecte la cuerda del cabrestante a la carga utilizando un adaptador de amarre u otro dispositivo de anclaje.

B. USO DEL CABRESTANTE DIGITAL: Conecte el cabrestante a la estructura de soporte como se describe en la Sección 3.4. Instale la manija de la manivela del cabrestante en el eje de la unidad 9:1 o 4:1 y empuje firmemente hacia adentro hasta que la lengüeta del resorte de la manija encaje en su lugar (la agarradera de la manija debe mirar hacia afuera).

Para quitar la manija de la manivela del eje, empuje hacia abajo la lengüeta con resorte y saque la manija del eje.

Alimente la cuerda del tambor del cabrestante girando la manija de la manivela en dirección descendiente (hacia la izquierda). Aplicar alrededor de 4,5 kg (10 libras) de tensión a la cuerda mientras se alimenta del tambor. Encamine la cuerda sobre el sistema de poleas de la estructura del soporte. Consulte las instrucciones de usuario de la estructura de soporte para el enrutamiento de cables.

PARA LEVANTAR UNA CARGA: Gire la manija de la manivela del cabrestante en dirección hacia arriba (en el sentido de las agujas del reloj). Para sostener o suspender momentáneamente la carga, detenga el arranque. El freno automático sostendrá la carga en caso de que la manija se suelte. No exceda la capacidad nominal de 204 kg (450 lb).

PARA BAJAR UNA CARGA: Gire la manija de la manivela del cabrestante en dirección hacia abajo (en sentido contrario a las agujas del reloj). Al bajar la cuerda sin carga, mantenga aproximadamente 4,5 kg (10 lbs.) de tensión para facilitar la operación y evitar el enredo de los cables.

C. INDICADOR DE IMPACTO: Consulte la Figura 10. A: Mosquetón normal, B: Mosquetón de impacto, C: Banda roja que indica carga de impacto. El Cabrestante Digital se suministra con un gancho giratorio de conexión que incorpora un indicador de impacto. Este indicador funciona si el cabrestante tiene una grave sobrecarga por impacto o si la capacidad de elevación se excede en una cantidad predeterminada. Un gancho que haya estado sujeto a una carga de impacto mostrará una banda roja en el área de giro. Ver Sección 5.0 para inspección del indicador de impacto.

D. RETIRADA DEL CABRESTANTE: Desconecte la cuerda de sustento del arnés del trabajador o de la carga de material. Mantenga al menos una carga de 4,5 kg (10 lb) en la cuerda de sustento que enrolla esta al tambor. Retraiga la cuerda de sustento a través de la estructura del soporte. Continúe enrollando la cuerda de sustento en el tambor hasta que las férulas de cobre y el dedal entren en contacto con el tambor. Desconecte el cabrestante de la estructura de soporte.

3.4 ACCESORIO DE CARGA: Tire del mosquetón de seguridad mientras gira la manija en sentido contrario a las agujas del reloj para extender la cuerda de sustento hasta que haya cuerda suficiente para sujetar cómodamente al trabajador o la carga. Coloque el accesorio lejos de la entrada para que no haya peligro de que el trabajador o la carga se caigan. Use las dos manos cuando coloque la cuerda de sustento; una mano mantiene la tensión en la cuerda de sustento, la otra para presionar la cerradura y abrir la compuerta en el mosquetón. Inserte el gancho en la anilla en D del arnés. Suelte la compuerta y asegúrese de que el mosquetón esté firmemente asegurado a la anilla en D.

3.5 INTEGRIDAD DEL SISTEMA: Verifique la integridad de los archivos adjuntos y del sistema de soporte de la siguiente manera:

- A.** Gire la manija del cabrestante en dirección hacia arriba hasta que la cuerda quede ajustada. El trabajador debe transferir lentamente su peso al arnés y la cuerda de sustento hasta que pueda levantar ambos pies del suelo.
- B.** Asegúrese de que el cabrestante mantenga al trabajador en una posición estacionaria. Regule también el ajuste del arnés en este momento para que no se pinche, roce o se enganche.

☒ **No utilice el cabrestante para levantar o bajar a más de una persona por viaje. La capacidad máxima de elevación es de 204 kg (450 lb - 2.0 Kn).**

- 3.6 DESCENSO DE UN TRABAJADOR:** El asistente debe girar la manija del cabrestante en sentido contrario a las agujas del reloj para el uso de la cuerda del cabrestante. El asistente debe mantener una mano enguantada en la cuerda de sustento mientras se extiende para mantener una ligera tensión en la cuerda del cabrestante. Si la cuerda se tensa o se afloja durante su uso, comuníquese con el trabajador suspendido para determinar si existe algún problema. Corregir antes de proceder.

☒ **Si la tensión de la cuerda disminuye durante el descenso, puede que la persona que desciende haya alcanzado un nivel de trabajo o una obstrucción. No continúe con el arranque sin comunicarse con la persona o revisar el material que se está bajando. Mantenga siempre firme la tensión de la cuerda. Una cuerda floja podría causar una caída.**

Mientras un trabajador está suspendido, mantenga el ángulo de la cuerda de sustento a un máximo de 5 grados respecto a la vertical. El trabajador puede lesionarse seriamente en una caída a más de 5 grados. Si el trabajador no está suspendido y, no hay posibilidad de caída, el asistente puede usar una cuerda [6 m máx. (2 pies)] para que el trabajador pueda trabajar cómodamente. El asistente debe sostener la cuerda para que siempre haya una ligera tensión. Se debe mantener una comunicación constante entre el trabajador y el asistente.

☒ **Los últimos 3 metros (10 pies) de la cuerda de sustento tienen un marcador rojo y no deben desenrollarse del tambor. Esta longitud proporciona la envoltura requerida en el tambor para anclar adecuadamente la cuerda de sustento y garantiza que la dirección de la cuerda sea la correcta. Se debe dejar de extender la cuerda de sustento cuando el marcador esté en rojo. La cuerda de sustento debe enrollarse en el tambor girando la manivela en la dirección de "elevación" (hacia la izquierda) solamente. Verifique periódicamente que la cuerda de sustento se enrolla uniformemente en el tambor. Use guantes cuando maneje la cuerda de sustento.**

- 3.7 RECUPERACIÓN DE UN TRABAJADOR:** Comuníquese con el trabajador cuando se prepare para recuperarlo y mantenga la comunicación durante todo el procedimiento. Coloque la manivela en el eje de transmisión 4:1 o 9:1 según corresponda para mantener la fuerza de giro en un rango cómodo. Retraiga la cuerda de sustento y recupere al trabajador. Mantenga un ritmo de recuperación uniforme. Si la carga giratoria de la manija del cabrestante aumenta repentinamente, deténgase e investigue. Determine la causa y corrija el problema antes de continuar. Tras la recuperación, apoye la carga o el trabajador y desconecte la cuerda de sustento.

- 3.8 FRENO DE INERCIA:** El Cabrestante Digital está diseñado con un freno que está constantemente enganchado y que sostendrá una carga suspendida cada vez que se suelte la manivela. El freno está compuesto por tres trinquetes independientes. Los tres trinquetes tendrían que volverse inoperables para que el freno primario fallara. El cabrestante tiene un freno de inercia secundario en caso de que el freno primario falle. Si fallara el freno primario, el cabrestante giraría libremente hasta que el freno de inercia se activara y detuviera la cuerda. No se despliega más de 1 metro (3 pies) de la cuerda antes de que se accione el freno de inercia.

- 3.9 RECUPERACIÓN DE LA MANO IZQUIERDA:** El Cabrestante Digital se puede ajustar para que funcione como recuperación de la mano izquierda. Para realizar este ajuste, retire el resorte de retención de la cuerda y conéctelo al orificio en el otro extremo de la placa de montaje utilizando el mismo equipo. Retire el asa de transporte quitando los dos tornillos que lo sujetan al cabrestante y vuelva a colocarlo en el otro extremo del cabrestante. Use un cierre de rosca extraíble como Loctite 242 para asegurar todos los sujetadores. El cabrestante ahora se montará en los soportes de montaje con el asa en el lado izquierdo del cabrestante.

☒ **La cuerda saldrá de la parte superior del tambor en esta configuración, cambiando los requisitos de carga momentáneos en la Figura 7.**

- 3.10 INSTALACIÓN DE LA CUERDA:** El cabrestante de alimentación continua puede sujetar cuerdas kernmantle de 12 mm (1/2 ") de diámetro de longitudes variadas. Los procedimientos de instalación variarán en función de si la cuerda termina con un mosquetón en un extremo.

☒ **Después de introducir la cuerda en el cabrestante de alimentación continua, puede ser necesario aplicar tensión al extremo libre de la cuerda mientras se levanta una carga para asentar completamente la cuerda en el tambor.**

☒ **Asegúrese siempre de que haya suficiente longitud en la cuerda para usar el cabrestante de manera segura sin quedarse sin la longitud de la cuerda.**

SIN MOSQUETÓN: La cuerda sin mosquetón se puede introducir en el cabrestante de alimentación continua desde cualquier extremo, dependiendo de la cantidad de cuerda utilizada:

INSTALACIÓN DESDE EL PRINCIPIO DE LA CUERDA: Consulte la Figura 12.

Paso 1: Asegure el Cabrestante de Alimentación Continua al anclaje adecuado (pata del trípode, brazo pescante, etc.).

Paso 2: Inserte el comienzo de la cuerda debajo del espaciador (12.1A) y entre el Tambor y el Rodillo Superior (12.1B).

Paso 3: Guíe suavemente la cuerda en el cabrestante mientras gira la manija de la manivela en sentido contrario a las agujas del reloj. A medida que la cuerda pasa a través del cabrestante (Figura 12.2), asegúrese de que salga del cabrestante por encima del espaciador (12.2A) y por debajo de la polea superior grande (12.2B). Es posible que sea necesario guiar la cuerda delante de la polea superior.

Paso 4: Continúe girando la manija y pase el extremo de la cuerda sobre la polea del sistema pescante o la guía de la cuerda.

INSTALACIÓN DESDE EL EXTREMO DE LA CUERDA: Consulte la Figura 13.

Paso 1: asegure el cabrestante de alimentación continua al anclaje adecuado (pata del trípode, brazo pescante, etc.).

Paso 2: inserte el extremo de la cuerda sobre el espaciador (13.1A) y entre el tambor y la polea superior grande (13.1B).

Paso 3: guíe suavemente la cuerda en el cabrestante mientras gira la manija de la manivela en sentido de las agujas del reloj. Cuando la cuerda pase a través del cabrestante (Figura 13.2), asegúrese de que el extremo de la cuerda salga del cabrestante por debajo del espaciador (13.2A) y sobre el rodillo superior (13.2B). Es posible que sea necesario guiar la cuerda delante del espaciador (13.1A).

Paso 4: continúe girando la manija de la manivela hasta que la cuerda cubra el rodillo superior y cuelgue del cabrestante.

3.12 INSTALACIÓN DE LA CUERDA CON UN MOSQUETÓN Al instalar una cuerda que termina con un mosquetón en un extremo, la cuerda debe pasar correctamente sobre cualquier estructura de anclaje (ej.: polea o rodillo) y, el extremo que no termina, alimentado a través del cabrestante de alimentación continua de la misma manera que para "Instalación desde el extremo de la cuerda".

3.13 EXTREMO DE LA CUERDA: El extremo libre de la cuerda debe estar asegurado o debe tener un nudo atado para asegurar que el extremo libre de la cuerda no pase a través del cabrestante durante su uso.

4.0 USO

4.1 ANTES DE CADA USO: Asegúrese de que el área de trabajo así como el sistema personal de detención de caídas (PFAS) cumplan todos los criterios definidos en la Sección 2 y que se haya implantado un Plan de Rescate oficial. Revise los cabrestantes digitales según los puntos de inspección del «usuario» definidos en el «Registro de Inspección y Mantenimiento» (Tabla 2). No utilice el sistema si la inspección revela un estado no seguro o defectuoso. Deje de usarlo y destrúyalo, o póngase en contacto con 3M para sustituirlo o repararlo.

5.0 INSPECCIÓN

5.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN: El Cabrestante Digital se debe inspeccionar en los intervalos definidos en e la Sección 1. Los procedimientos de inspección se describen en la sección "Registro de Inspección y Mantenimiento" (Tabla 2). Inspeccione todos los demás componentes del sistema de protección contra caídas según las frecuencias y los procedimientos definidos en las instrucciones del fabricante.

☒ **Cada 10.000 ciclos o cada 5 años.:** Se recomienda que las operaciones de mantenimiento del cabrestante se realicen en un centro de servicio técnico autorizado por el fabricante o por el propio fabricante. Unas condiciones de trabajo extremas pueden requerir que el mantenimiento se realice con mayor frecuencia. El mantenimiento anual puede incluir, entre otras cosas, una inspección exhaustiva y una limpieza de todos los componentes internos y externos. Si no se lleva a cabo un mantenimiento adecuado, se puede reducir considerablemente la vida útil del producto y su rendimiento puede verse afectado.

5.2 DEFECTOS: Si la inspección revela una condición poco segura o defectuosa, deje de usar el trípode de inmediato y póngase en contacto con 3M para repararlo o sustituirlo. No intente reparar el sistema de detención de caídas.

☒ **Solo reparaciones autorizadas:** Solo 3M o las partes autorizadas por escrito pueden reparar este equipo.

5.3 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO: La vida útil del sistema de detención de caídas viene determinada por las condiciones de trabajo y su 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 cabrestante digital periódicamente con un cepillo suave, agua templada y una solución de jabón suave. Asegúrese de enjuagar perfectamente las piezas con agua limpia.

6.2 SERVICIO: Solo 3M o las partes autorizadas por escrito por 3M podrán reparar este equipo. Si el cabrestante digital se ha visto sometido a una caída forzada, o si la inspección revela una condición poco segura o defectuosa, deje de usar el sistema de inmediato y póngase en contacto con 3M para su sustitución o reparación.

6.3 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE: Cuando no esté en uso, guarde y transporte el trípode y el equipo de protección contra caídas correspondiente en un entorno fresco, seco y limpio, alejado de la luz solar directa. Evite las zonas donde pueda haber vapores químicos. Inspeccione exhaustivamente los componentes después de un período prolongado de almacenamiento.

7.0 ETIQUETAS

La Figura 17 ilustra las etiquetas del Cabrestante Digital. Si las etiquetas no son totalmente legibles, deberán sustituirse. La información de las etiquetas es la siguiente:

Ⓐ	 Lea todas las instrucciones. 1) Año y mes de fabricación 2) Número de lote 3) Modelo 4) Dimensiones de altura
Ⓑ	10.000 ciclos
Ⓒ	Etiqueta de instrucción del Cabrestante Digital

Tabla 2 – Registro de Inspección y Mantenimiento

Fecha de la inspección:		Inspeccionado por:	
Componentes:	Inspección: (Véase la Sección 1 para conocer la frecuencia de las inspecciones)	Usuario	Persona competente ¹
Cabestrante Digital (Figura 2)	Inspeccione todos los tornillos, pernos y tuercas. Asegúrese de que estén bien sujetos y apretados. Compruebe si falta algún perno, tuerca u otro tipo de pieza, o si se han sustituido o modificado de algún modo. Inspeccione cubiertas y carcasas. Asegúrese de que no tengan grietas, abolladuras, fisuras u otros desperfectos.	☐	☐
Etiquetas (Figura 15)	Verifique que todas las etiquetas de seguridad estén correctamente fijadas y sean legibles (consulte "Etiquetas").	☐	☐
PFAS y otros equipos	El equipo adicional (arnés, SRL, etc.) para el sistema personal de detención de caídas (PFAS) que se utilice con el sistema de anclaje FlexiGuard debe instalarse e inspeccionarse conforme a las instrucciones del fabricante.	☐	☐
Tornillos de manivela	El brazo de manivela extraíble debe encajar en cada uno de los ejes de accionamiento y no debe tener fisuras, grietas ni otros desperfectos. Compruebe que cada asa del brazo de la manivela esté bien apretada. Si es necesario, utilice Loctite262 o un equivalente bloqueador de rosca en los tornillos del anclaje para mantenerlos bien apretados. No utilice el cabestrante a menos que el brazo de manivela esté completamente operativo.	☐	☐
Gancho de conexión	El gancho de seguridad no debe estar dañado, roto, deformado, ni debe tener bordes afilados, rebabas, fisuras, partes desgastadas o corrosión. Asegúrese de que el gancho de seguridad funciona correctamente. La puerta del gancho debe moverse con libertad y bloquearse al cerrarse. El gancho debe girar con libertad.	☐	☐
Indicación de desgaste de rotura (Figura 11A)	Inspeccione el indicador de desgaste de rotura ubicado en el centro del concentrador de la unidad 4:1. Si el indicador se encuentra en la sección roja, deje de utilizar el cabestrante, quítelo y devuélvalo a 3M o a un centro de reparación autorizado.	☐	☐
Contador digital (Figura 11B)	Si el contador digital excede los 10.000 ciclos desde el último registro de mantenimiento realizado en la fábrica, anotado en el registro de inspecciones, devuelva el cabestrante a 3M o a un centro de reparación autorizado para su reparación.	☐	☐
Defectos del cable metálico	Inspeccione toda la longitud del conjunto del cable metálico comenzando en el gancho. Lleve siempre guantes de protección cuando esté manipulando el cable metálico. Inspeccione los cables por si están rotos, pasando el cable metálico por sus manos protegidas con los guantes y flexionándolo cada pocos centímetros para que se vea cualquier posible rotura. Inspeccione para detectar torceduras, cortes, áreas quemadas y aplastadas, corrosión u otros daños. El cable metálico que tenga algún desperfecto serio debe ser retirado del servicio.	☐	☐
Cable sintético:	Inspeccione cualquier zona en la que se concentre desgaste, hebras deshilachadas, hilos rotos, cortes o abrasiones. La cuerda no debe tener nudos, suciedad excesiva, gran acumulación de pintura ni manchas de óxido en toda su extensión. La cuerda no debe presentar daños producidos por rayos ultravioleta, indicados por un descoloramiento, ni debe haber briznas y astillas en la superficie del cabo. Se sabe que todos los factores anteriores reducen la resistencia de la cuerda. Cualquier cuerda que esté dañada o cuyo estado sea dudoso, debe ser sustituida en un centro de servicio técnico autorizado.	☐	☐
Cuerda	Verifique que la cuerda esté completamente asentada en el Tambor subiendo y bajando una carga de al menos 35 kg (100 lbs). Si el cable se desliza durante esta operación, aplique tensión en el extremo libre de la cuerda mientras levanta la carga hasta que se elimine el deslizamiento.	☐	☐

[illegible]

Lue, ymmärrä ja noudata kaikkia näissä ohjeissa olevia turvallisuustietoja ennen ahtaisiin tiloihin menemisen / pelastukseen käytettävän laitteen käyttöä. EDELLÄ MAINITUN LAIMINLYÖNTI VOI JOHTAA VAKAAN LOUKKAANTUMISEEN TAI KUOLEMAAN.

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

Käyttötarkoitus:

Tämä ahtaisiin tiloihin menemisen / pelastukseen käytettävä laite on tarkoitettu käytettäväksi osana täyttä henkilökohtaista putoamisenesto- tai pelastusjärjestelmää.

Muihin tarkoituksiin käyttäminen mm. muiden kuin hyväksytyjen materiaalien käyttökohteissa, virkistys- tai urheilutoimissa tai muissa toiminnoissa, joita ei kuvata käyttöohjeessa tai asennusohjeessa, ei ole 3M:n sallimaa ja saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

Tätä laitetta voivat käyttää ainoastaan koulutetut käyttäjät työskentelytarkoituksiin.

VAROITUS

Tämä ahtaisiin tiloihin menemisen / pelastukseen käytettävä laite on osa henkilökohtaista putoamisenesto- tai pelastusjärjestelmää. Kaikkien käyttäjien odotetaan olevan täysin koulutettuja koko järjestelmän turvallisen asentamisen ja käytön suhteen. **Tämän laitteen väärinkäyttö saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.** Tietoja asianmukaisesta valinnasta, käytöstä, asennuksesta, ylläpidosta ja huollosta saat tutkimalla kaikkia tuoteohjeita ja kaikkia valmistajan suosituksia, kysymällä esimieheltäsi tai ottamalla yhteyttä 3M:n tekniseen palveluun.

- **Ahtaisiin tiloihin menemisen / pelastukseen käytettävän laitteen kanssa työskentelyyn liittyviä, mahdollisesti vakavan loukkaantumisen tai kuoleman aiheuttavia riskejä voidaan vähentää seuraavin tavoin:**
 - Kaikki järjestelmän komponentit 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 laite käytöstä ja korjaa tai vaihda se käyttöohjeiden mukaisesti.
 - Kaikki laitteet, joita on käytetty putoamisen pysäyttämiseen tai joihin on kohdistunut putoamiseneston iskuvoima, on välittömästi poistettava käytöstä. Lisätietoja saa käyttöohjeista tai ottamalla yhteyttä 3M-putoamisenestoon.
 - Laite tulee asentaa ainoastaan asennusohjeissa tai käyttöohjeissa kuvatuksi. Muu kuin ohjeen kuvaama asennus tai käyttö tulee hyväksyttää 3M Fall Protectionilla kirjallisesti.
 - Materiaalin tai rakenteen, johon laite kiinnitetään, tulee kannattaa käyttöohjeen tai asennusohjeen laitteelle salliman staattisen kuorman asianmukaisissa suunnissa.
 - Sallittua käyttäjämäärää ei saa ylittää.
 - Älä koskaan työskentele riippuvan kuorman tai työntekijän alapuolella.
 - Ole varovainen asentaessasi, käyttäessäsi ja siirtäessäsi laitetta, sillä liikkuvat osat voivat aiheuttaa mahdollisia puristumisvaaroja. Katso lisätietoja käyttöohjeista.
 - Varmista, että asianmukaista vahinkokäynnistyksen estoa noudatetaan tarpeen mukaan.
 - Älä koskaan kiinnitäydy järjestelmään ennen kuin se on asetettu paikalleen ja täysin koottu, säädetty ja asennettu. Älä säädä järjestelmää käyttäjän ollessa kiinnitettynä siihen.
 - Kytke putoamiseneston alijärjestelmät ainoastaan laitteen niille määrättyihin ankkurointikiinnityskohtiin.
 - Varmista ennen poraamista tai kiinnittämistä, ettei poran tai laitteen kanssa pääse kosketuksiin sähköjohtoja, kaasujohtoja tai muita tärkeitä sisäisiä järjestelmiä.
 - 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 pätevoidyn henkilön puoleen.
- **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 liitäntöjä. 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 kuumatylölaitteita, kun työskentelet erittäin kuumissa ympäristöissä.
 - Vältä pintoja ja esineitä, jotka voivat vahingoittaa käyttäjää tai laitteita.
 - Varmista, että korkealla työskennellessä käytössä on riittävä putoamiskorkeus.
 - Älä koskaan muokkaa tai muuta putoamisenestolaitetta. Vain 3M tai sen kirjallisesti valtuuttamat tahot saavat tehdä korjauksia tähän laitteeseen.
 - Ennen putoamisenestolaitteiden käyttöä varmista, että käytössä on pelastussuunnitelma, jonka avulla voidaan toteuttaa nopea pelastus putoamistapaturman tapahtuessa.
 - Jos putoamistapaturma tapahtuu, hae välittömästi lääkinnällistä apua pudonneelle työntekijälle.
 - Älä käytä vartaloxyötä putoamisenestosuojeluksissa. Käytä ainoastaan kokovartalovaljaita.
 - Minimoi heilahtavan putoamisen mahdollisuus työskentelemällä niin suoraan ankkurointipisteen alla kuin mahdollista.
 - Mikäli laitteella harjoitellaan, on käytettävä toissijaista putoamisenestojärjestelmää tavalla, joka ei altista koulutettavaa henkilöä tahattomalle putoamiselle.
 - Käytä aina asianmukaisia henkilösuojaimia kun asennat, käytät tai tarkastat laitetta/järjestelmää.

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

TUOTEKUVAUS:

Kuvassa 1 on esitetty 3M™ DBI-SALA™ -digitaalivinssi. Digitaalivinssejä käytetään työasemointiin, henkilönsiirtoon, materiaalinkäsittelyyn, kiipeämissuojaukseen tai pelastukseen ja evakuointiin. Nämä vinssimallit on tarkoitettu käytettäväksi 3M:n putoamissuojaukseen tarkoitetun kolmijalan, nostovarren tai muun tukilaitteen kanssa, ja niillä voidaan nostaa tai laskea työntekijöitä tai materiaaleja enintään 91,4 metriä. Kuvassa 2A on esitetty Advanced-digitaalivinssin osat ja kuvassa 2B jatkuvasyöttöisen vinssin osat.

A. Työasemointi: Käyttötapoihin kuuluu työntekijän kannatteleminen työistuimessa tai valjaissa. Kannateltavaan työntekijään on varajärjestelmänä kiinnitettävä putoamisenestojärjestelmä.

B. Henkilönsiirto: Työskentelytasolla vinssi ei enää kannattele työntekijää. Vinssillä siirrettäessä työntekijään on varajärjestelmänä kiinnitettävä putoamisenestojärjestelmä.

C. Pelastaminen ja evakuointi: Käytetään vaaraan joutuneen tai loukkaantuneen työntekijän tai pelastushenkilökunnan nostamiseen tai laskemiseen. Käyttötapoihin kuuluu työluvan vaativiin tai tavallisiin suljettuihin tiloihin meneminen. Pelastus- tai evakuoitintilanteissa on varajärjestelmänä käytettävä putoamisenestojärjestelmää.

D. Kiipeämissuojaus: Käytetään suojaamaan työntekijää, joka nousee tai laskeutuu kiinteitä tikkaita tai vastaavaa rakennetta pitkin. Tätä vinssiä tulee käyttää vain sellaisissa kohteissa, joissa ei voi käyttää muita kiipeämissuojauskeinoja, kuten kiinteitä tikkaiden turvajärjestelmiä tai putoamisenestojärjestelmiä. Jos laitetta käytetään tähän käyttötarkoitukseen, seuraavien ehtojen on täyttyttävä:

- Tikkaat tai portaat ovat hyvässä kunnossa ja mahdollistavat suoran, jatkuvan nousun.
- Tikkaita kiipeävällä työntekijällä on kokovartalovaljaat, ja vinssin köysi on kiinnitetty valjaiden selkäpuolen D-renkaaseen.
- Vinssin käyttäjä on saanut käyttökoulutuksen ja osaa käyttää vinssiä oikein.
- Kun työntekijä liikkuu ylös tai alas tikkaita, köysi ei saa löystyä.
- Valjaiden selkäpuolen D-renkaan ja vinssiköyden väliin on kiinnitettävä nykäystä vaimentavat liitosköydet.

Taulukko 1 – Tekniset tiedot

Materiaalitiedot:	
Enimmäiskuorma	Tämän tuotteen enimmäiskuorma on yksi henkilö, jonka enimmäispaino (mukaan lukien työkalut, vaatteet ja laitteet) on yhteensä 204 kg.
Runko	Valettu alumiini, jauhemaalipinta
Turvaköysi	5 mm, ruostumaton teräs 6 mm, ruostumaton teräs 5 mm, sinkitty teräs 6 mm, Technora-köysi 12 mm, Kernmantle-köysi
Paino:	
Advanced-digitaalivinssi, 100-sarja:	12 kg + turvaköysi.
Advanced-digitaalivinssi, 200-sarja:	12,2 kg + turvaköysi.
Advanced-digitaalivinssi, 300-sarja:	12,4 kg + turvaköysi.
Kuorma:	
Enimmäistyökuorma	204 kg
Mitat (katso kuvaa 14)	
A: 100-sarjan vinssi	30 metrin turvaköysi.
B: 200-sarjan vinssi	61 metrin turvaköysi.
C: 300-sarjan vinssi	91 metrin turvaköysi.

Taulukko 1 – Tekniset tiedot

Osat:

Kuvan 2A viite	Osa
Ⓐ	Vinssi
Ⓑ	Ensisijainen käyttönapa, välityssuhde 4:1
Ⓒ	Toissijainen käyttönapa, välityssuhde 9:1
Ⓓ	Köyden kiinnitysjouso
Ⓔ	Kantokahva
Ⓕ	Käsi­käyt­­töiset käyttönavat (lisävaruste)
Ⓖ	Moottorikäyttöinen käyttönapa (lisävaruste)
Ⓕ	Moottorikäyttöinen kytkin (lisävaruste)
Ⓘ	Irrotettava kampi
Ⓙ	Porakone, 1/2 tuuman hylsy, vähintään 10,85 N·m:n jatkuva vääntö
Ⓚ	Yleissopiva kiinnityslevy

Jatkuvasyöttöinen vinssi:

Kuva 2B Viite	Osa
Ⓐ	Kampi
Ⓑ	Yläväkipyörä
Ⓒ	Välikappale
Ⓓ	Ylärulla

1 Kapasiteetti: ANSI:n vaatima kapasiteettialue on 141 kg. Tämä tuote on testattu 191 kg:n maksimikapasiteetilla OSHA:n mukaisesti.

2 Pätevä henkilö: Henkilö, jolla on tunnustettu tutkinto tai ammatillinen sertifiointi ja paljon kokemusta putoamissuojauksesta. Henkilöllä täytyy olla kyvyt suunnitella, analysoida, arvioida ja luokitella putoamissuojauksia.

1.0 TUOTTEEN KÄYTTÖKOHDE

- 1.1 TARKOITUS:** Confined Space System on suunniteltu tarjoamaan kiinnityspisteitä putoamisen pysäyttävälle¹ tai putoamisen ehkäiseville² järjestelmille: varmistus, työasemointi, henkilönsiirto, pelastus jne.

☒ **Vain putoamissuojaukseen:** Tämä Confined Space System on tarkoitettu putoamissuojainten kiinnittämiseen. Älä kiinnitä Confined Space System -laitteeseen nostolaitteita.

- 1.2 STANDARDIT:** Confined Space System täyttää kansalliset ja alueelliset standardit, jotka on merkitty näiden ohjeiden etukanteen. Jos tätä tuotetta jälleenmyydään alkuperäisen kohdemaan ulkopuolella, jälleenmyyjän on toimitettava nämä ohjeet tuotteen käyttömaan kielellä.
- 1.3 VALVONTA:** Tämän laitteen asennuksen tulee tapahtua pätevän henkilön³ valvonnassa. Tämän laitteen käytön tulee tapahtua pätevän henkilön⁴ valvonnassa.
- 1.4 KOULUTUS:** Näiden varusteiden asentajilla ja käyttäjillä tulee olla koulutus niiden oikeanlaista käyttöä varten. Tämä käyttöohje on tarkoitettu käytettäväksi osana CE-vaatimusten mukaista työntekijöiden koulutusohjelmaa. Varusteen käyttäjien ja asentajien vastuulla on perehtyä näihin ohjeisiin, hankkia koulutusta varusteen asianmukaisissa käyttö- ja huoltotavoissa sekä tuntea varusteen käyttöominaisuudet, käytön rajoitukset ja vääränlaisen käytön aiheuttamat seuraukset.
- 1.5 PELASTUSSUUNNITELMA:** Työnantajalla on laitetta ja siihen liitettyjä lisäjärjestelmiä käytettäessä oltava pelastussuunnitelma ja valmiudet sekä suunnitelman toteuttamiseen että siitä tiedottamiseen 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.
- 1.6 TARKASTUSVÄLI:** Käyttäjän tulee tarkastaa Confined Space System ennen jokaista käyttökertaa. Tämän lisäksi pätevän henkilön (joku muu kuin käyttäjä itse) tulee tarkastaa se vähintään vuoden välein.⁷ Tarkastustoimet on kuvattu kohdassa *Tarkastus- ja kunnossapitoloki*. Kaikkien pätevän henkilön suorittamien tarkastusten tulokset tulee tallentaa tämän käyttöoppaan lopusta löytyvään *Tarkastus- ja kunnossapitolokiin*.
- 1.7 PUTOAMISEN JÄLKEEN:** Mikäli Confined Space System -laitteeseen kohdistuu putoamisen pysäyttämisen aiheuttamaa voimaa, se tulee poistaa käytöstä välittömästi ja hävittää.

2.0 JÄRJESTELMÄVAATIMUKSET

- 2.1 KIINNITYS:** Kiinnitysvaatimukset vaihtelevat käytettävän putoamissuojaimen mukaan. Rakenteen, johon Confined Space System kiinnitetään, tulee vastata Taulukossa 1 esitettyjä kiinnitysvaatimuksia.
- 2.2 PUTOAMISENESTOJÄRJESTELMÄ:** Kuva 1 kuvaa tämän Confined Space System -laitteen käyttöä. Järjestelmän kanssa käytettävien putoamisenestojärjestelmien tulee olla sovellettavien putoamissuojaimia koskevien standardien, lakien ja vaatimusten mukaisia. Putoamisenestojärjestelmän on sisällettävä kokovartalovaljaat, ja sen pisin sallittu vapaa pudotus on 1,8 metriä. Lisäksi järjestelmän putoamisen pysäytyksen enimmäisvoiman on noudatettava seuraavia arvoja:

Iskunvaimenninköydellä varustettu putoamisenestojärjestelmä	6 kN
Itsekelautuvalla laitteella varustettu putoamisenestojärjestelmä	6 kN

- 2.3 PUTOAMISREITTI JA ITSEKELAUTUVAN LAITTEEN LUKITTUMISNOPEUS:** Itsekelautuva laite vaatii lukkiutuakseen esteettömän väylän. Vältä tilanteita, joissa esteetön putoaminen ei ole mahdollista. Työskentely ahtaissa tai kapeissa tiloissa saattaa estää kehoa saavuttamasta riittävää putoamisnopeutta itsekelautuvan laitteen lukittumiselle putoamistilanteessa. Hiekan tai viljan kaltaisten hitaasti liikkuvien materiaalien päällä työskentely ei välttämättä mahdollista riittävää nopeutta itsekelautuvan laitteen lukittumiseksi.
- 2.4 VAARATEKIJÄT:** Näiden varusteiden käyttö vaarallisissa ympäristöissä voi vaatia ylimääräisiä turvajärjestelyjä, jotta estettäisiin käyttäjän vammautuminen ja varusteiden vahingoittuminen. Vaaratekijöihin kuuluvat muun muassa seuraavat: kuumuus, kemikaalit, syövyttävät ympäristöt, korkeajännitelinjat, räjähtävät tai myrkylliset kaasut, liikkuvat koneet, terävät reunat tai korkealla olevat, mahdollisesti putoavat ja käyttäjään tai putoamisenestojärjestelmään osuvat materiaalit.
- 2.5 ESTEETÖN PUTOAMISKORKEUS:** Kuvassa 3 on esitetty putoamisenestojärjestelmän osat. Käyttäjän alapuolella tulee olla riittävästi tyhjää tilaa, jotta putoaminen pysähtyisi, ennen kuin käyttäjä osuu maahan tai muuhun esteeseen. Tyhjän tilan kokoon vaikuttavat monet tekijät, kuten (A) kiinnityspaikka, (B) turvahihnan pituus, (C) turvahihnan vauhdin hidastumismatka tai itsekelautuvan laitteen suurin pysähtymismatka, (D) valjaiden venyminen sekä D-renkaan tai liittimen pituus ja liikkeen pysähtymismatka (tavallisesti turvallisena arvona pidetään yhtä metriä). Katso putoamistilan laskentaa koskevat määritykset putoamiseneston lisäjärjestelmän ohjeista.

1 Putoamisen pysäyttävä järjestelmä: Putoamissuojauslaitteista koostuva kokonaisuus, jolla pysäytetään putoaminen.

2.6 HEILAHTAVAT PUTOAMISET: Putoaminen tapahtuu heilahtamalla, jos ankkurointipiste ei ole suoraan putoamiskohdan yläpuolella (katso kuva 4). Iskeytyminen esteeseen heilahtavassa putoamisessa voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman. Minimoi heilahtavan putoamisen mahdollisuus työskentelemällä niin suoraan ankkurointipisteen alla kuin mahdollista. Älä salli heilahtavaa putoamista, jos se voi aiheuttaa vamman. Heilahtavat putoamiset lisäävät huomattavasti tarvittavaa vapaata tilaa, kun käytetään itsestään kelautuvaa laitetta tai muuta vaihtelevan mittaista kiinnitysjärjestelmää.

2.7 KOMPONENTTIEN YHTEENSOPIVUUS: 3M-laitteet 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.

2.8 LIITTIMIEN YHTEENSOPIVUUS: Liittimiä pidetään yhteensopivina liitettävien osien kanssa, kun ne on suunniteltu toimimaan yhdessä siten, että niiden koko ja muoto eivät aiheuta lukkomekanismien tahatonta aukeamista riippumatta niiden asennosta. Ota yhteyttä 3M:ään, jos sinulla on kysyttävää yhteensopivuudesta.

Liittimien (haat, karbiinit, D-renkaat) tulee kestää ainakin 22,2 kN:n kuorma. Liittimien tulee olla yhteensopivia kiinnityslaitteen ja muiden järjestelmän osien kanssa. Älä käytä yhteensopimattomia varusteita. Ei-yhteensopivat liittimet voivat irrota vahingossa (katso kuva 5). Liittimien on oltava kooltaan, muodoltaan ja vahvuudeltaan yhteensopivia. Jos se osa, johon jousihaka tai karbiinihaka kiinnitetään, on liian pieni tai epäsäännöllisen muotoinen, on mahdollista, että kiinnitetty osa kohdistaa voimaa jousihaan tai karbiinihaan kitaan (A). Tämä voima saattaa aiheuttaa kidan avautumisen (B) ja päästää jousihaan tai karbiinihaan irtoamaan kiinnityspisteestä (C). Katso kuvaa 5.

ANSI Z359 ja OSHA edellyttävät itselukittuvia jousihakoja ja karbiinihakoja.

2.9 LIITÄNTÖJEN TEKO: Näiden varusteiden kanssa käytettävien jousihakojen ja karbiinihakojen tulee olla itselukittuvia. Varmista, että kaikki liittimet ovat yhteensopivia kooltaan, muodoltaan ja lujuudeltaan. Älä käytä yhteensopimattomia varusteita. Varmista, että kaikki liittimet ovat täysin suljettuja ja lukittuja.

3M-liittimet (jousihaat ja karbiinihaat) on suunniteltu käytettäväksi vain kyseisten tuotteiden käyttöohjeissa kuvatulla tavalla. Kuva 6 esittelee esimerkkejä vääristä liittämisestä. Jousihakoja tai karbiinihakoja ei saa kiinnittää

- A. D-renkaaseen, johon on kiinnitetty toinen liitin
- B. niin, että lukitusosaan kohdistuu kuorma. Isokitaisia jousihakoja ei tule kiinnittää vakiokoon D-renkasiin tai vastaaviin osiin, jotka aiheuttavat kidan kuormittumista, jos haka tai D-rengas kääntyy tai pyörii, ellei jousihaassa ole 16 kN:n kita. Tarkista jousihaassa oleva merkintä varmistaaksesi, että se sopii käyttötarkoitukseesi
- C. virheelliseen kiinnitykseen, jossa säppihaan tai karabiinin ulospäin tyntyvät osat tarttuvat ankkuriin, ja joka näyttää täysin kiinnitetyltä 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. mihinkään 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.

3.0 ASENNUS

3.1 SUUNNITTELU: Putoamissuojajärjestelmä tulee suunnitella ennen digitaalivinnin asentamista. Ota huomioon kaikki tekijät, jotka voivat vaikuttaa turvallisuuteen ennen putoamista, sen aikana ja sen jälkeen. Kaikki osioissa 2 ja Taulukossa 1 luetellut vaatimukset, rajoitukset ja tekniset tiedot tulee ottaa huomioon.

3.2 VINSSIN ASENTAMINEN NOSTOVARTEEN TAI KOLMIJALKAAN:

VINSSIN ASENTAMINEN: Katso kuvaa 8.

Vaihe 1: Asenna vinssi tukilaitteeseen asettamalla vinssin pikakiinnityskannattimen lovettu pää tukilaitteen kiinnityskannattimen kääntötappiin (A).

Vaihe 2: Kohdista kiinnityskannattimet toisiinsa kääntämällä vinssiä ylöspäin.

Vaihe 3: Kiinnitä vinssi tukilaitteeseen työntämällä lukitustappi (B) reikiin.

KUORMAN RAJA-ARVOT: Kuvassa 7 on esitetty vinssi kiinnitettynä tukilaitteeseen ja kuorman raja-arvot. Kiinnityskannattimen on kestävä määräitettyjä kuormia. Viite A kuvaa oikeakätistä käyttöä (köysi syötetään alhaalta): 0,9 kN·m:n momenttikuorma ja 11,2 kN·m:n kuorma vetosuunnassa. Viite B kuvaa vasenkätistä käyttöä (köysi syötetään ylhäältä): 2,6 kN·m:n momenttikuorma ja 11,2 kN·m:n kuorma vetosuunnassa. Viite C kuvaa suuntaavan väkipyörän käyttöä. Köyden suuntaavien väkipyörän urapyörän halkaisijan tulisi olla uran pohjalta vähintään 6,4 cm.

3.3 VINSSIN KÄYTTÖ:

A. VINSSIN KÖYDEN KIINNITTÄMINEN KUORMAAN: Katso kuvaa 9. A: Vinssin köysi, B: Y-mallinen liitosköysi, C: Varaturvaköysi, D: Olkapään D-renkas, E: Selkäpuolen D-renkas, F: Liitinsovitin, G: Materiaalikuorma. Käyttötarkoituksissa, joissa ei tarvita varajärjestelmänä putoamisenestojärjestelmää, vinssin köysi on kiinnitettävä työntekijän valjaiden selkäpuolen D-renkaaseen. Käytettäessä varajärjestelmänä putoamisenestojärjestelmää vinssin köysi on kiinnitettävä Y-malliseen liitosköyteen, ja liitosköysi on kiinnitettävä työntekijän valjaiden olkapäiden D-renkaisiin. Varaturvaköysi on kiinnitettävä työntekijän valjaiden selkäpuolen D-renkaaseen. Materiaalikuormia käsiteltäessä vinssin köysi on kiinnitettävä kuormaan liitinsovitinella tai muulla kiinnityslaitteella.

B. DIGITAALIVINSSIN KÄYTTÖ: Kiinnitä vinssi tukilaitteeseen kohdassa 3.4 kuvatulla tavalla. Aseta vinssin kampi jompaankumpaan käyttönapaan (välityssuhde 9:1 tai 4:1) ja työnnä sitä lujasti sisään, kunnes kammien jousitettu salpa napsahtaa paikalleen (kammen kahvaosan on osoitettava ulospäin).

Kampi irrotetaan käyttöpyörästä painamalla jousitettua salpaa alas ja vetämällä kampi ulos käyttönavasta.

Syötä köyttä vinssin rummulta kiertämällä kampea laskusuuntaan (vastapäivään). Kun syötät köyttä, pidä köydellä noin 4,5 kg:n jännite. Vie köysi tukilaitteen väkipyöräjärjestelmän läpi. Tarkista köyden reititysohjeet tukilaitteen käyttöohjeista.

KUORMAN NOSTAMINEN: Kierrä vinssin kampea nostosuuntaan (myötäpäivään). Jos haluat pysäyttää kuorman tai pitää sitä hetken paikallaan, lopeta kampeaminen. Automaattinen jarru kannattelee kuormaa, jos kammesta päästetään irti. Älä ylitä 204 kg:n nostokapasiteettia.

KUORMAN LASKEMINEN: Kierrä vinssin kampea laskusuuntaan (vastapäivään). Kun lasket köyttä ilman kuormaa, helpota laskemista ja ehkäise köyden sotkeutumista pitämällä köydellä noin 4,5 kg:n jännite.

C. ISKUVOIMAN ILMAISIN: Katso kuvaa 10. A: Normaali jousihaka, B: Jousihaka iskukuormituksella, C: Iskukuormitusta merkitsevä punainen merkki. Digitaalivinskiin sisältyy kiertonivelellä varustettu jousihaka, jossa on iskuvoiman ilmaisin. Tämä ilmaisin toimii, jos vinssiin kohdistuu merkittävä iskukuormitus tai jos nostokapasiteetti ylittyy tietyn arvon verran. Haassa, johon kohdistuu iskukuormitus, näkyy punainen merkki kiertonivelen kohdalla. Katso iskuvoiman ilmaisimen tarkistusohjeet kohdasta 5.0.

D. VINSSIN IRROTTAMINEN: Irrota turvaköysi työntekijän valjaista tai materiaalikuormasta. Pidä turvaköydellä vähintään 4,5 kg:n jännite, kun kelaat sitä rumpuun. Vedä turvaköysi pois tukilaitteen läpi. Jatka turvaköyden kelaamista rumpuun, kunnes kupariset holkit ja pääteklappale koskettavat rumpua. Irrota vinssi tukilaitteesta.

3.4 KUORMAN KIINNITTÄMINEN: Syötä turvaköyttä vetämällä jousihaasta ja kampeamalla samalla vastapäivään, kunnes köyttä on tarpeeksi työntekijän tai kuorman helppoa kiinnittämistä varten. Tee kiinnitys turvallisen matkan päässä, jotta työntekijän tai kuorman putoamisen vaaralta vältytään. Kiinnitä turvaköysi käyttämällä molempia käsiä: pidä turvaköysi kireänä toisella kädellä ja avaa jousihaka toisella kädellä. Kiinnitä haka valjaiden D-renkaaseen. Päästä haka kiinni ja varmista, että se on turvallisesti lukittunut D-renkaaseen.

3.5 JÄRJESTELMÄN EHEYS: Tarkista kiinnityksen ja tukijärjestelmän eheys seuraavasti:

A. Kierrä vinssin kampea nostosuuntaan, kunnes köysi on kireällä. Työntekijän tulisi hitaasti siirtää painoaan valjaille ja turvaköydelle ja nostaa lopuksi molemmat jalkansa maasta.

B. Varmista, että vinssi pitää työntekijää paikallaan. Säädä tässä vaiheessa myös valjaat niin, että ne eivät purista tai hankaa.

☒ **Älä käytä vinssiä useamman kuin yhden henkilön nostamiseen tai laskemiseen. Enimmäisnostokapasiteetti on 204 kg (2,0 kN).**

3.6 TYÖNTEKIJÄN LASKEMINEN: Laske köyttä kiertämällä vinssin kampea vastapäivään. Kun lasket köyttä, pidä hieman jännitettä köydellä pitelemällä sitä suojakäsineellä. Jos köysi kiristyy tai löystyy käytön aikana, kommunikoi kannateltavan työntekijän kanssa mahdollisten ongelmien varalta. Korjaa tilanne ennen jatkamista.

☒ **Jos kammen jännite höltyy laskemisen aikana, laskettava henkilö tai materiaali on laskeutunut työtason tai esteen päälle. Älä jatka kampeamista, ennen kuin olet kommunikoinut laskettavan työntekijän kanssa tai tarkistanut laskettavan materiaalin. Pidä aina köysi kireällä. Löysä köysi voi johtaa putoamiseen.**

Työntekijää kannateltaessa pidä turvaköysi enintään 5 asteen kulmassa pystyasentoon nähden. Työntekijä voi loukkaantua vakavasti heilahtavassa putoamisessa, jos kulma on yli 5 astetta. Kun työntekijää ei kannatella eikä putoamisriskiä ole, voit syöttää köyttä sen verran, että työskentely helpottuu (enintään 60 cm). Pidä köydellä aina pieni jännite. Kommunikoijä jatkuvasti työntekijän kanssa.

☒ **Turvaköyden viimeiset 3 metriä on merkitty punaisella, eikä tätä osaa saa syöttää pois rummulta. Tämän osan köydestä on pysyttävä rummun ympärillä, jotta köysi ankkuroituu kunnolla ja kiertyy oikeaan suuntaan. Lopeta turvaköyden syöttäminen, kun punainen merkintä tulee näkyviin. Turvaköysi on kelattava rummulle kiertämällä kampea ainoastaan nostosuuntaan (vastapäivään). Tarkista ajoittain, että turvaköysi kelaautuu rummulle tasaisesti. Käytä käsineitä käsitellessäsi turvaköyttä.**

- 3.7 TYÖNTEKIJÄN NOSTAMINEN:** Kommunikoijä työntekijän kanssa, kun valmistaudut nostamaan häntä, ja jatka kommunikointia koko toimenpiteen ajan. Aseta kampi jompaankumpaan käyttönapaan (välityssuhde 4:1 tai 9:1) sen mukaan, kummalla on helpompi kammeta. Nosta työntekijä kelaamalla turvaköysi takaisin. Pidä nostovauhti tasaisena. Jos vinssin kammen kiertäminen muuttuu äkkiä raskaammaksi, lopeta kampeaminen ja tutki tilanne. Selvitä syy ja korjaa ongelma ennen jatkamista. Kun nosto on valmis, tue kuorma tai työntekijä ja irrota turvaköysi.
- 3.8 INERTIAJARRU:** Digitaalivinssissä on jatkuvatoiminen jarru, joka pitää kannateltavan kuorman paikallaan aina, kun kammesta päästetään irti. Jarru koostuu kolmesta erillisestä salvasta. Kaikkien kolmen salvan pitäisi hajota, jotta jarru pettäisi. Vinssissä on toissijainen inertiajarru siltä varalta, että ensisijainen jarru pettää. Jos ensisijainen jarru pettää, vinssi pyörii vapaasti, kunnes inertiajarru kytkeytyy ja pysäyttää köyden. Köyttä vapautuu enintään 1 metrin verran ennen inertiajarrun kytkeytymistä.
- 3.9 VASENKÄTINEN KÄYTTÖ:** Digitaalivinssi voidaan säätää toimimaan vasenkätisenä. Tee tämä irrottamalla köyden pidätinjousi ja kiinnittämällä se samoja kiinnitystarvikkeita käyttäen kiinnityslevyn toisessa päässä olevaan reikään. Irrota kantokahva irrottamalla kaksi ruuvia, joilla se on kiinnitetty vinssiin, ja kiinnitä se vinssin toiseen päähän. Kiinnitä kaikki kiinnitysosat käyttämällä purettavissa olevaa kierrelukitetta, kuten Loctite 242. Vinssin voi nyt kiinnittää kiinnityskannattimiin niin, että kampi on sen vasemmalla puolella.

☒ **Tällä tavoin käytettynä köysi syötetään rummun yläpäästä, mikä muuttaa momenttikuorman vaatimuksia kuvan 7 mukaisesti.**

- 3.10 KÖYDEN ASENTAMINEN:** Jatkuvasyöttöisen vinssin kanssa voidaan käyttää eri pituisia Kernmantle-köyksiä, joiden halkaisija on 12 mm. Asennustapa vaihtelee sen mukaan, onko köyden toisessa päässä jousihaka.

☒ **Kun köysi on syötetty jatkuvasyöttöiseen vinssiin, voi olla tarpeen jännittää köyden vapaata päätä kuormaa nostettaessa, jotta köysi asettuu rummulle kunnolla.**

☒ **Varmista aina, että köysi on riittävän pitkä, jotta vinssiä voidaan turvallisesti käyttää ilman, että köysi loppuu kesken.**

ILMAN JOUSIHAKAA: Köysi, jossa ei ole jousihakaa, voidaan syöttää jatkuvasyöttöiseen vinssiin kummasta päästä tahansa sen mukaan, kuinka paljon köyttä käytetään:

ASENTAMINEN KÖYDEN ALKUPÄÄSTÄ: Katso kuvaa 12.

Vaihe 1: Kiinnitä jatkuvasyöttöinen vinssi sopivaan ankkurointilaitteeseen (esim. kolmijalka, nostovarsi).

Vaihe 2: Vie köyden alkupää välikappaleen (12.1A) alta sekä rummun ja ylärullan (12.1B) välistä.

Vaihe 3: Ohjaa köyttä varovasti vinssissä kiertämällä samalla kampea vastapäivään. Kun köysi kulkee vinssin läpi (kuva 12.2), varmista, että se tulee ulos vinssistä välikappaleen (12.2A) päältä ja suuren yläväkipyörän (12.2B) alta. Köyden ohjaaminen yläväkipyörän eteen voi olla tarpeen.

Vaihe 4: Jatka kammen kiertämistä ja vie köyden pää nostojärjestelmän väkipyörän tai köydenohjaimen yli.

ASENTAMINEN KÖYDEN LOPPUPÄÄSTÄ: Katso kuvaa 13.

Vaihe 1: Kiinnitä jatkuvasyöttöinen vinssi sopivaan ankkurointilaitteeseen (esim. kolmijalka, nostovarsi).

Vaihe 2: Vie köyden loppupää välikappaleen (13.1A) yli sekä rummun ja suuren yläväkipyörän (13.1B) välistä.

Vaihe 3: Ohjaa köyttä varovasti vinssissä kiertämällä samalla kampea myötäpäivään. Kun köysi kulkee vinssin läpi (kuva 13.2), varmista, että sen pää tulee ulos vinssistä välikappaleen (13.2A) alta ja ylärullan (13.2B) päältä. Köyden ohjaaminen välikappaleen (13.1A) eteen voi olla tarpeen.

Vaihe 4: Jatka kammen kiertämistä, kunnes köysi riippuu vinssistä ylärullan päällä.

3.12 JOUSIHAALLA VARUSTETUN KÖYDEN ASENTAMINEN: Kun asennat köyttä, jonka toisessa päässä on jousihaka, köysi on vietävä oikein ankkurilaitteen päältä (esim. väkipyörä, rulla) ja köyden vapaa pää on vietävä jatkuvasyöttöisen vinssin läpi samalla tavalla kuin kohdassa *Asentaminen köyden loppupäästä*.

3.13 KÖYDEN PÄÄTTÄMINEN: Köyden vapaa pää on kiinnitettävä tai siihen on tehtävä solmu, jotta se ei pääse kulkemaan vinssin läpi käytön aikana.

4.0 KÄYTTÖ

4.1 ENNEN JOKAISTA KÄYTTÖKERTAA: Varmista, että työskentelyalue ja putoamisenestojärjestelmä täyttävät kaikki osiossa 2 esitetyt vaatimukset ja että käytössä on pelastussuunnitelma. Tarkasta digitaalivinssiä *käyttäjän tarkastus- ja kunnossapitolokissa* (Taulukko 2) lueteltujen tarkastuspisteiden mukaisesti. Jos järjestelmä todetaan tarkastuksessa turvallisuukselle vaaralliseksi tai vialliseksi, sitä ei saa käyttää. Poista järjestelmä käytöstä, hävitä se ja ota yhteyttä 3M:ään korvaavan tuotteen tai korjauksen järjestämiseksi.

5.0 TARKASTUS

5.1 TARKASTUSVÄLI: Digitaalivinssi tulee tarkastaa kohdassa 1 annettujen tarkastusvälien mukaisesti. Tarkastustoimet on kuvattu kohdassa *Tarkastus- ja kunnossapitoloki* (Taulukko 2). Kaikki muut putoamissuojajärjestelmän osat tulee tarkastaa valmistajan ohjeissa ilmoitettujen tarkastusvälien ja käytäntöjen mukaan.

☒ **10 000 syklin tai 5 vuoden välein:** On suositeltavaa, että vinssi huollatetaan tehtaan valtuuttamassa huoltokeskuksessa tai valmistajalla. Äärimmäisissä työolosuhteissa huoltoa voidaan tarvita useammin. Huoltoon tulisi sisältyä kaikkien sisäisten ja ulkoisten komponenttien perinpohjainen tarkastus ja puhdistus. Asianmukaisen huollon laiminlyönti voi lyhentää tuotteen käyttöikää ja vaarantaa sen toiminnan.

5.2 VIAT: Mikäli tarkastuksessa ilmenee vaarallinen tai viallinen kohta, poista vinssi käytöstä välittömästi ja ota yhteyttä 3M:ään korvaavan osan tai korjauksen järjestämiseksi. Älä yritä korjata putoamisenestojärjestelmää itse.

☒ **Vain valtuutetut huollot:** vain 3m tai sen kirjallisesti valtuuttamat tahot saavat tehdä korjauksia tähän laitteeseen.

5.3 TUOTTEEN KÄYTTÖIKÄ: Putoamisenestojärjestelmän toiminnallinen ikä määräytyy käyttöolosuhteiden ja huollon mukaan. Tuotetta voidaan käyttää niin kauan kuin se läpäisee tarkastuskriteerit.

6.0 HUOLTO, KUNNOSSAPITO JA SÄILYTYS

6.1 PUHDISTUS: Digitaalivinssin metalliosat tulee puhdistaa säännöllisesti pehmeällä harjalla, lämpimällä vedellä ja miedolla saippualliuoksella. Varmista, että osat huuhdellaan huolellisesti puhtaalla vedellä.

6.2 HUOLTO: Vain 3M tai sen kirjallisesti valtuuttamat tahot saavat tehdä korjauksia tähän laitteeseen. Mikäli digitaalivinssiin on kohdistunut putoamisvoimaa tai tarkastuksessa käy ilmi, että se on vaarallinen tai viallinen, poista se käytöstä ja ota yhteyttä 3M:ään korvaavan osan tai korjauksen järjestämiseksi.

6.3 SÄILYTYS JA KULJETUS: Kun vinssi ei ole käytössä, sitä ja siihen liittyviä putoamissuojauslaitteita tulee säilyttää viileässä, kuivassa ja puhtaassa ympäristössä suojassa suoralta auringonvalolta. Myös kuljetuksen tulee tapahtua edellä mainituissa olosuhteissa. Vältä alueita, joilla saattaa esiintyä kemiallisia höyryjä. Tarkasta osat huolellisesti pitkän säilytysajan jälkeen.

7.0 MERKINNÄT

Kuvassa 17 on esitetty digitaalivinssissä olevat merkinnät. Merkinnät tulee uusia, jos ne eivät ole täysin luettavissa. Kaikissa merkinnöissä on seuraavat tiedot:

Ⓐ	 Lue kaikki ohjeet. 1) Valmistusvuosi ja -kuukausi 2) Eränumero 3) Mallinumero 4) Pituus
Ⓑ	10 000 sykliä
Ⓒ	Digitaalivinssin ohjemerkinä

Taulukossa 2 – Tarkastus- ja kunnossapitoloki

Tarkastuspäivä:		Tarkistanut:	
Komponentit:	Tarkastus: (Katso tarkastusten tiheys osiosta 1)	Käyttäjä	Pätevä henkilö ¹
Digitaalivinssi (Kuva 2)	Tarkista kaikki ruuvit, pultit ja mutterit. Varmista, että ne ovat täysin suljettuja ja lukittuja. Tarkista, puuttuuko mitään pultteja, muttereita tai muita osia tai onko niitä vaihdettu tai muutettu millään tavalla. Tarkista kannet ja kotelot. Varmista, ettei niissä ole murtumia, lommoja, syöpymistä tai muita vaurioita.	☐	☐
Merkinnät (kuva 15)	Varmista, että kaikki merkinnät ovat kunnolla kiinni ja lukukelpoisia (katso <i>Merkinnät</i>)	☐	☐
Putoamisenestojärjestelmät ja muut laitteet	Flexiguard-kiinnitysjärjestelmän kanssa käytettävät ylimääräiset putoamisenestojärjestelmien laitteet (valjaat, itsekelautuvat turvaköydet jne.) tulee asentaa ja tarkastaa valmistajan ohjeiden mukaan.	☐	☐
Kammen ruuvit	Irrotettavan kammen on lukituttava kunnolla kumpaankin käyttönapaan, eikä se saa olla haljennut, vääntynyt tai muuten vaurioitunut. Tarkista, että kammen kahvat ovat tiukasti kiinni. Varmista tarvittaessa Loctite 262 -kierrelukitetta tai vastaavaa käyttämällä, että kiinnitysruuvit pysyvät tiukasti kiinni. Älä käytä laitetta, ellei kampi ole täysin toimintakuntoinen.	☐	☐
Kiinnityshaka	Kiinnityshaassa ei saa olla vahinkoja, viiltoja, vääntymiä tai teräviä reunoja, särmiä, halkeamia, kulumista tai syöpymistä. Varmista, että kiinnityshaka toimii oikein. Haan sulkumekanismin tulee liikkua vapaasti ja lukittua suljettaessa. Haan kiertonivelen täytyy pyöriä vapaasti.	☐	☐
Jarrun kulumisen osoitin (kuva 11A)	Tarkista jarrun kulumisen osoitin, joka sijaitsee käyttönavan (välityssuhde 4:1) keskellä. Jos ilmaisin on punaisella, lopeta vinssin käyttö ja palauta se 3M:lle tai valtuutettuun huoltokeskukseen.	☐	☐
Digitaalinen laskuri (kuva 11B)	Jos digitaalinen laskuri ylittää 10 000 sykliä edellisestä tarkastuslokiin merkitystä tehdashuollosta, palauta vinssi 3M:lle tai valtuutettuun huoltokeskukseen huoltoa varten.	☐	☐
Vaijerin viat	Tarkista koko vaijerikokoonpano haasta alkaen. Käytä aina suojakäsineitä, kun tarkistat vaijeria. Tarkista, ettei vaijerissa ole rikkiinäisiä lankoja, viemällä vaijeria käsiesi läpi suojakäsineitä käyttäen ja taivutteleamalla sitä. Tarkista, ettei vaijerissa ole taitoksia, katkenneita osia, murskautuneita tai palaneita kohtia, syöpymistä tai muita vaurioita. Vakavasti vaurioitunut vaijeri on poistettava käytöstä.	☐	☐
Synteettinen köysi	Tarkista, ettei köydessä ole kulumista, rispaantuneita säikeitä, rikkiinäisiä lankoja, viiltoja tai hankaumia. Köydessä ei saa olla solmuja, liikaa likaa, runsaita maalikertymiä eikä ruostetahroja. Köydessä ei saa olla ultraviolettisäteiden aiheuttamia vaurioita, jotka näkyvät haalistumisena sekä köyden pinnassa olevina säikeinä ja lastuina. Kaikki edellä mainitut tekijät heikentävät tunnetusti punosten vahvuutta. Vaurioitunut tai epäilyttävä köysi on vaihdettava valtuutetun huoltokeskuksen toimesta.	☐	☐
Köysi	Varmista, että köysi on kunnolla paikallaan rummussa, nostamalla ja laskemalla vähintään 35 kg:n kuorma. Jos köysi luistaa toimenpiteen aikana, lisää jännitettä köyden vapaaseen päähän ja nosta samalla kuormaa, kunnes köysi ei enää luista.	☐	☐

Sarjanumero(t):	Ostopäivämäärä:
Mallinumero:	Ensimmäisen käyttökerran päivämäärä:
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:
	Päivämäärä:
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:
	Päivämäärä:
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:
	Päivämäärä:
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:
	Päivämäärä:
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:
	Päivämäärä:
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:
	Päivämäärä:
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:
	Päivämäärä:
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:
	Päivämäärä:
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:
	Päivämäärä:
Korjaava toimi / kunnossapito:	Hyväksyjä:
	Päivämäärä:

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Veillez lire, comprendre et suivre toutes les consignes de sécurité contenues dans ces instructions avant d'utiliser ce dispositif d'accès à un espace confiné/dispositif de sauvetage. LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT.

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

Utilisation prévue :

Ce dispositif d'accès à un espace confiné/dispositif de sauvetage est conçu pour être utilisé comme élément d'un système antichute individuel ou d'un équipement de sauvetage complet.

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

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



AVERTISSEMENT

Ce dispositif d'accès à un espace confiné/dispositif de sauvetage fait partie d'un système antichute individuel ou d'un équipement de sauvetage complet.

Tous les utilisateurs doivent être solidement formés à l'installation et au fonctionnement sécurisés du système complet. **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 toutes les instructions fournies avec le produit et toutes les recommandations du fabricant, consultez votre superviseur ou contactez le service technique 3M.

- **Pour réduire les risques associés à l'utilisation d'un dispositif d'accès à un espace confiné/dispositif de sauvetage qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner des blessures graves ou mortelles :**
 - Inspectez le dispositif 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, retirez immédiatement le dispositif du service et réparez-le ou remplacez-le en respectant les instructions d'utilisation.
 - Si le dispositif a été soumis à des forces d'arrêt de chute ou d'impact, il doit être immédiatement mis hors service. Consultez les instructions d'utilisateur ou contactez le service de protection antichute 3M.
 - Le dispositif doit être installé uniquement de la manière décrite dans les instructions d'installation ou les instructions d'utilisation. Les installations et utilisations non conformes aux instructions doivent être approuvées en contactant par écrit le service de Protection antichute 3M.
 - Le substrat auquel ou la structure à laquelle le dispositif est fixé doit être capable de résister aux charges statiques spécifiées pour le dispositif dans les orientations autorisées indiquées dans les instructions d'utilisation ou les instructions d'installation.
 - Ne dépassez pas le nombre d'utilisateurs autorisés.
 - Ne travaillez jamais en dessous d'une charge ou d'un ouvrier suspendu.
 - Soyez vigilant(e) au cours de l'installation, de l'utilisation et du déplacement du dispositif, car les pièces en mouvement peuvent créer des points de pincement potentiels. Consultez le mode d'emploi.
 - Vérifiez que les procédures adéquates de verrouillage/d'étiquetage ont été appliquées.
 - Ne fixez jamais le dispositif à un système avant qu'il ne soit positionné, entièrement assemblé, ajusté et installé. N'ajustez pas le système lorsqu'un utilisateur y est attaché.
 - Ne reliez que les sous-systèmes de protection antichute au point du connecteur d'ancrage désigné sur le dispositif.
 - Avant de procéder au perçage ou à la fixation, vérifiez qu'aucune ligne électrique, conduite de gaz ou tout autre système critique intégré ne sera touché par la perceuse ou le dispositif.
 - Assurez-vous que les systèmes/sous-systèmes antichute assemblés avec des composants provenant de divers fabricants sont compatibles et respectent les exigences des normes applicables, y compris la norme ANSI Z359 ou d'autres codes, normes ou contraintes de protection contre les chutes. Consultez systématiquement une personne compétente ou qualifiée avant l'utilisation de ces systèmes.
- **Pour réduire les risques associés au travail en hauteur qui, faute de protection, peuvent entraîner des blessures graves ou mortelles :**
 - Assurez-vous que votre santé et votre condition physique vous permettent de supporter en toute sécurité les forces associées au travail en hauteur. Consultez votre médecin si vous avez des questions concernant votre aptitude à utiliser cet équipement.
 - Ne dépassez jamais les limites autorisées pour votre équipement antichute.
 - Ne dépassez jamais la distance de chute libre maximale de votre équipement antichute.
 - N'utilisez aucun équipement antichute qui n'a pas satisfait aux inspections avant utilisation ou aux autres inspections programmées, ou si vous avez des préoccupations concernant l'utilisation ou la compatibilité de l'équipement avec votre application. Contactez les services techniques de 3M si vous avez des questions.
 - Certaines combinaisons de sous-systèmes et de composants peuvent gêner le fonctionnement de cet équipement. Utilisez uniquement des raccords compatibles. Consultez 3M avant d'utiliser cet équipement conjointement avec des composants ou des sous-systèmes autres que ceux décrits dans les instructions d'utilisation.
 - Soyez particulièrement vigilant(e) lorsque vous travaillez autour 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 tomber 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 des chutes. 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 l'installation et l'utilisation de cet équipement, noter les informations d'identification du produit de l'étiquette d'identification dans le journal d'inspection et d'entretien (Tableau 2) situé au dos de ce manuel.

DESCRIPTION DU PRODUIT :

La Figure 1 illustre le treuil numérique 3M™ de série DBI-SALA™. Les treuils numériques de série sont utilisés comme dispositif de positionnement, harnais personnel, système de manutention, protection lors de l'ascension ou lors d'opérations de secours et d'évacuation. Ces modèles de treuil doivent être utilisés avec un trépied, un bras de bossoir ou une autre structure de support de protection contre les chutes 3M et peuvent être utilisés dans des situations où le personnel ou des matériaux doivent être soulevés ou abaissés jusqu'à 91,4 m (300 pi). La Figure 2A illustre les composants du treuil numérique avancé et la Figure 2B les composants du treuil à alimentation continue.

A. Dispositif de positionnement : les applications comprennent la suspension d'un travailleur dans un siège de travail ou un harnais. Un dispositif antichute personnel de secours doit être attaché au travailleur en suspension.

B. Harnais personnel : le travailleur n'est plus soutenu par le treuil une fois parvenu à la zone de travaux. Un dispositif antichute personnel doit être fixé au travailleur pendant que celui-ci est déplacé par le treuil.

C. Dispositif de secours et d'évacuation : utilisé pour soulever ou abaisser un travailleur en danger ou blessé ou pour secourir un travailleur. Les applications comprennent le travail dans un accès à un espace confiné autorisé et non autorisé. Dans des situations de secours ou d'évacuation, utiliser un dispositif antichute personnel.

D. Protection lors d'une ascension : utilisée pour protéger un travailleur qui monte ou descend une échelle fixe ou une structure similaire. L'utilisation de ce treuil doit se limiter à des structures sur lesquelles il n'est pas possible d'installer d'autres moyens d'ascension ou de descente, tels que des échelles de sécurité fixes ou un dispositif antichute personnel. Les conditions suivantes doivent être remplies dans le cadre de cette application :

- L'échelle ou les marches sont en bon état et permettent une ascension continue et en ligne droite.
- Le travailleur qui monte à l'échelle porte un harnais complet et le câble du treuil est attaché au D d'accrochage dorsal du harnais.
- L'opérateur du treuil a suivi une formation et sait l'utiliser.
- Aucun relâchement du câble n'est autorisé lorsque le travailleur monte ou descend l'échelle.
- Des longes absorbant l'énergie doivent être connectées entre le D d'accrochage dorsal du harnais et le câble du treuil.

Tableau 1 – Caractéristiques

Caractéristiques du matériau :	
Capacité	La charge de service maximale pour ce produit est d'une personne avec un poids combiné maximum (y compris les outils, les vêtements et l'équipement) de 204 kg (450 lb).
Boîtier	Aluminium moulé avec finition peinture en poudre
Ligne de vie	Acier inoxydable 5 mm (3/16 po) Acier inoxydable 6 mm (1/4 po) Acier galvanisé 5 mm (3/16 po) Corde Technora 6 mm (1/4 po) Corde Kernmantle 12 mm (1/2 po)
Caractéristiques relatives au poids :	
Treuil numérique avancé de série 100 :	12 kg (26,5 lb) plus ligne de vie.
Treuil numérique avancé de série 200 :	12,25 kg (27 lb) plus ligne de vie.
Treuil numérique avancé de série 300 :	12,4 kg (27,5 lb) plus ligne de vie.
Caractéristiques relatives à la charge :	
Charge de service maximale	204 kg (450 lb)
Dimensions (voir la Figure 14)	
A : Treuil de série 100	30 m (100 pi) de ligne de vie.
B : Treuil de série 200	61 m (200 pi) de ligne de vie.
C : Treuil de série 300	91 m (300 pi) de ligne de vie.

Tableau 1 – Caractéristiques

Caractéristiques des composants :	
Figure 2A Référence	Composant
(A)	Treuil
(B)	Moyeu entraîneur principal 4:1 Rapport de réduction
(C)	Moyeu entraîneur secondaire 9:1 Rapport de réduction
(D)	Ressort du dispositif de rétention du câble
(E)	Poignée de transport
(F)	Moyeux entraîneurs manuels (facultatifs)
(G)	Moyeu entraîneur alimenté (facultatif)
(H)	Embrayage d'entraînement alimenté (facultatif)
(I)	Bras de manivelle amovible
(J)	Entraînement 1,3 cm (1/2 po), Foret à couple continu minimum 2,4 m (8 pi-lb)
(K)	Plaque de montage universelle

Treuil à alimentation continue :	
Figure 2B Référence	Composant
(A)	Poignée de manivelle
(B)	Poulie supérieure
(C)	Espaceur
(D)	Rouleau supérieur

- 1 Capacité :** 141 kg (310 lb) est la plage de capacité requise selon l'ANSI. Ce produit a été testé à une capacité maximale de 191 kg (420 lb) conformément à l'OSHA.
- 2 Personne qualifiée :** individu qui possède un diplôme reconnu ou un certificat professionnel et qui bénéficie d'une vaste expérience dans la protection contre les chutes. Cet individu doit être capable de maîtriser la conception, l'analyse, l'évaluation et les spécifications en matière de protection contre les chutes.

1.0 TYPE D'UTILISATION

- 1.1 OBJECTIF :** les systèmes d'un espace confiné sont conçus pour fournir des points de connexion d'ancrage antichute¹ ou retenir une chute². Dispositifs : dispositif de retenue, dispositif de positionnement, harnais personnel, dispositif de sauvetage, etc.

☒ **Protection contre les chutes uniquement :** ce les systèmes d'un espace confiné sert à la connexion des équipements antichute. Ne pas connecter l'équipement de levage à ce les systèmes d'un espace confiné.

- 1.2 NORMES :** votre les systèmes d'un espace confiné est conforme aux normes nationales ou régionales présentées sur la page de couverture 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'installation de cet équipement doit être supervisée par une personne qualifiée³. L'utilisation de cet équipement doit être supervisée par une personne compétente⁴.
- 1.4 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 les normes CE. 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.
- 1.5 PLAN DE SAUVETAGE :** avant d'utiliser cet équipement et de connecter les sous-systèmes, l'employeur devra disposer d'un plan de sauvetage et de moyens disponibles permettant sa mise en œuvre et le communiquer aux utilisateurs et 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.
- 1.6 FRÉQUENCE D'INSPECTION :** le les systèmes d'un espace confiné doit être inspecté par l'utilisateur avant chaque utilisation et, par ailleurs, par une personne qualifiée autre que l'utilisateur à des intervalles d'un an au plus.⁷ Les procédures d'inspection sont décrites dans le « *Journal d'inspection et d'entretien* ». Les résultats de chaque inspection effectuée par une personne qualifiée doivent être enregistrés dans des exemplaires du « *Journal d'inspection et d'entretien* ».
- 1.7 APRÈS UNE CHUTE :** si le les systèmes d'un espace confiné a été soumis aux forces résultant d'un arrêt de chute, il devra immédiatement être mis hors service et détruit.

2.0 CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

- 2.1 ANCRAGE :** les exigences en matière d'ancrage varient en fonction de l'utilisation du dispositif antichute. La structure sur laquelle le les systèmes d'un espace confiné est placé ou monté doit satisfaire aux spécifications d'ancrage définies dans le Tableau 1.
- 2.2 DISPOSITIF ANTICHUTE PERSONNEL :** la Figure 1 illustre l'application de ce les systèmes d'un espace confiné. Les dispositifs antichutes personnels utilisés avec le système doivent être conformes aux normes, aux codes et aux réglementations applicables en matière de protection contre les chutes. Le dispositif antichute personnel doit intégrer un harnais intégral et présenter une chute libre maximale autorisée de 1,8 m (6 pi) et une force d'arrêt maximale conforme aux valeurs suivantes :

Dispositif antichute personnel avec longe absorbante	6 kN (1 350 lb)
Dispositif antichute personnel avec dispositif antichute à rappel automatique	6 kN (1 350 lb)

- 2.3 CHEMIN DE CHUTE ET VITESSE DE BLOCAGE DU SDR :** un environnement dégagé est indispensable pour assurer le verrouillage correct d'un SRD. 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 SRD se verrouille en cas de chute. Travailler sur des matériaux légèrement instables, comme le sable ou le gravier, risque également de ne pas permettre d'atteindre une vitesse suffisante pour occasionner le verrouillage du SRD.
- 2.4 RISQUES :** l'utilisation de cet équipement dans des zones à risque environnemental peut nécessiter des précautions supplémentaires pour éviter tout risque de blessures corporelles de l'utilisateur ou de dommages matériels. Les risques peuvent comprendre, mais 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 le dispositif antichute personnel.
- 2.5 DISTANCE D'ARRÊT :** la Figure 3 illustre les principaux composants d'un dispositif antichute. Prévoir une distance d'arrêt suffisante pour arrêter une chute avant que l'utilisateur ne touche le sol ou un autre obstacle. La distance d'arrêt est affectée par plusieurs facteurs, dont : (A) Emplacement de l'ancrage, (B) Longueur de la longe, (C) Distance de décélération de la longe ou distance d'arrêt maximum du SRD, (D) Capacité d'étirement du harnais et longueur et emplacement du D d'accrochage/du connecteur (le facteur de sécurité est généralement de 1 m). Consulter les instructions fournies avec votre sous-dispositif antichute pour plus de détails concernant le calcul de la distance d'arrêt en cas de chute.

1 Dispositif antichute personnel : un ensemble d'équipements de protection contre les chutes configuré pour arrêter une chute libre.

- 2.6 EFFETS PENDULAIRES :** les effets pendulaires se produisent lorsque le point d’ancrage ne se trouve pas directement au-dessus du point de chute (voir la Figure 4). La force de la collision avec un objet lors d’un effet pendulaire peut occasionner des blessures graves, voire la mort. Réduire les effets pendulaires en travaillant autant que possible directement sous le point d’ancrage. Éviter un effet pendulaire si des risques de blessure existent. Les effets pendulaires augmentent fortement les distances d’arrêt nécessaires en cas d’utilisation d’un dispositif antichute à rappel automatique ou d’un autre sous-système de raccordement à longueur variable.
- 2.7 COMPATIBILITÉ DES COMPOSANTS :** l’équipement 3M est destiné à être utilisé uniquement avec des composants et des sous-systèmes agréés 3M. La substitution ou les remplacements de pièces par des composants ou des sous-systèmes non approuvés peuvent affecter la compatibilité de l’équipement ainsi que la sécurité et la fiabilité de l’ensemble du système.
- 2.8 COMPATIBILITÉ DES CONNECTEURS :** les connecteurs sont considérés comme compatibles avec les éléments de raccordement lorsqu’ils ont été conçus de sorte que ni leur taille ni leur forme ne provoque l’ouverture spontanée de leur mécanisme d’ouverture, quelle que soit leur orientation. Pour toute question concernant la compatibilité, contacter 3M.
- Les fixations (crochets, mousquetons, D d’accrochage) doivent être capables de soutenir au moins 22,2 kN (2 267 kg [5 000 lb]). Les connecteurs doivent être compatibles avec l’ancrage ou tout autre composant du dispositif. Ne pas utiliser un équipement qui ne serait pas compatible. Les connecteurs non compatibles peuvent se désengager accidentellement (voir Figure 5). Les connecteurs doivent être compatibles par leur taille, leur forme et leur résistance. Si l’élément de raccordement est doté d’un mousqueton trop petit ou de forme irrégulière, il se peut que l’élément de raccordement applique une force sur le mécanisme d’ouverture du mousqueton (A). Cette force pourrait entraîner l’ouverture du mécanisme (B) et provoquer le détachement du mousqueton de son point de raccordement (C). Voir la Figure 5.
- Des crochets de mousquetons et des mousquetons autobloquants sont requis selon la norme ANSI Z359 et par l’OSHA.
- 2.9 RACCORDEMENT :** les mousquetons utilisés avec cet équipement doivent être à verrouillage automatique. Vérifier que toutes les connexions sont compatibles en taille, en forme et en résistance. Ne pas utiliser un équipement qui ne serait pas compatible. Vérifier que tous les connecteurs sont bien fermés et verrouillés.
- Les connecteurs 3M (crochets et mousquetons) sont destinés à être utilisés uniquement selon les instructions utilisateur de chacun des produits. Voir Figure 6 pour obtenir quelques exemples de raccords inappropriés. Ne pas connecter les mousquetons et les crochets :
- A. à un D d’accrochage auquel un autre connecteur est attaché ;
 - B. d’une manière qui provoquerait une charge sur l’ouverture. Les crochets de mousquetons à grande ouverture ne doivent pas être raccordés à des D d’accrochage de taille standard ou à des objets similaires qui provoqueraient une charge sur l’ouverture si le connecteur ou le D d’accrochage venait à se tordre ou tourner, sauf si le crochet de mousqueton est équipé d’une ouverture de 16 kN (1 632 kg, 3 600 lb). Vérifier le marquage sur votre mousqueton afin de s’assurer qu’il convient à votre application.
 - C. Dans une configuration défectueuse où des éléments dépassant 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 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.

3.0 INSTALLATION

3.1 PRÉPARATION : Préparer votre dispositif antichute personnel avant d'installer le treuil numérique. Prendre en compte tous les facteurs qui pourraient affecter la sécurité avant, pendant et après une chute. Prendre en considération toutes les exigences, les spécifications et les limites définies dans la Section 2 et le Tableau 1.

3.2 INSTALLER LE TREUIL SUR LE BRAS DE BOSSOIR OU LE TRÉPIED :

INSTALLATION DU TREUIL : Voir la Figure 8.

Étape 1 : Installer le treuil sur la structure de support en insérant l'extrémité fendue du support de fixation rapide sur la goupille fixe (A) sur le support de montage.

Étape 2 : Faire pivoter le treuil vers le haut pour aligner les orifices dans les supports de montage.

Étape 3 : Insérer la goupille de détente de verrouillage (B) dans les orifices en fixant le treuil à la structure de support.

EXIGENCES RELATIVES À LA CHARGE : la Figure 7 illustre le treuil installé sur la structure de support ainsi que les exigences relatives à la charge. Le support de montage doit supporter les charges spécifiées. La référence A représente la remontée du côté droit (le câble sort par le bas) avec une charge donnée de 0,9 kN-m (625 po-lb) et de 11,2 kN (1 133 kg [2 500 lb]) dans le sens de traction. La référence B représente la remontée du côté gauche (le câble sort par le haut) avec une charge donnée de 2,6 kN-m (1 900 po-lb) et de 11,2 kN (1 133 kg [2 500 lb]) dans le sens de traction. La référence C illustre l'utilisation des poulies directionnelles. Le diamètre minimum des poulies directionnelles du câble d'acier doit être de 6,4 cm (2,5 po).

3.3 FONCTIONNEMENT DU TREUIL :

A. RACCORDEMENT DU CÂBLE DU TREUIL À LA CHARGE : voir la Figure 9. A : Câble du treuil, B : Longe en Y, C : Ligne de vie secondaire, D : D d'accrochage au niveau des épaules, E : D d'accrochage dorsal, F : Adaptateur de fixation, G : Charge du matériel. Si un dispositif antichute personnel secondaire n'est pas nécessaire, le câble du treuil doit être relié au D d'accrochage dorsal du harnais du travailleur. Si un dispositif antichute personnel secondaire est nécessaire, le câble du treuil doit être fixé à la longe en Y, laquelle doit être attachée aux D d'accrochage dorsaux du harnais du travailleur. La seconde ligne de vie doit être reliée au D d'accrochage dorsal du harnais du travailleur. Dans le cas d'applications de manipulation de matériaux, relier le câble du treuil à la charge à l'aide d'une fixation universelle ou d'un autre dispositif d'ancrage.

B. FONCTIONNEMENT DU TREUIL NUMÉRIQUE : relier le treuil à la structure du support comme décrit à la section 3.4. Placer la poignée de manivelle du treuil dans le moyeu entraîneur 9:1 ou 4:1 et appuyer fermement vers l'intérieur jusqu'à ce que la languette à ressort sur la poignée se mette en place (la prise sur la poignée doit être tournée vers l'extérieur).

Pour retirer la poignée de manivelle du moyeu, appuyer sur la languette à ressort et tirer la poignée hors du moyeu.

Sortir le câble du touret en faisant pivoter la manivelle en position basse (sens contraire des aiguilles d'une montre). Appliquer une tension d'environ 4,5 kg (10 lb) sur le câble tout en le retirant du touret. Faire passer le câble par-dessus le système à poulies de la structure de support. Se reporter aux instructions d'utilisation de la structure de support pour l'acheminement du câble.

SOULEVER UNE CHARGE : faire pivoter la poignée de manivelle du treuil en position d'élévation (sens des aiguilles d'une montre). Pour maintenir ou suspendre momentanément une charge, arrêter d'actionner la manivelle. Si la manivelle est relâchée, le frein automatique maintient la charge. Ne pas dépasser la capacité indiquée de 204 kg (450 lb).

ABAISSER UNE CHARGE : faire pivoter la poignée de manivelle du treuil en position basse (sens contraire des aiguilles d'une montre). Pour abaisser le câble sans charge, maintenir une tension d'environ 4,5 kg (10 lb) sur celui-ci afin de faciliter son passage et d'éviter qu'il ne s'emmêle.

C. INDICATEUR D'IMPACT : voir la Figure 10. A : Mousqueton normal, B : Mousqueton impacté, C : La bande rouge indique un impact de charge. Le treuil numérique est fourni avec un crochet de raccord pivotant qui intègre un indicateur d'impact. Celui-ci fonctionne si le treuil subit un impact de charge trop important ou si la capacité d'élévation est dépassée en fonction d'une charge prédéfinie. Un crochet qui a été soumis à un impact de charge affichera une bande rouge dans la zone de pivotement. Consultez la section 5.0 pour obtenir des informations sur l'inspection de l'indicateur d'impact.

D. RETRAIT DU TREUIL : détacher la ligne de vie du harnais du travailleur ou de la charge du matériel. Lors de l'enroulement de la ligne de vie autour du touret, maintenir une charge d'au moins 4,5 kg (10 lb). Rembobiner la ligne de vie via la structure de support. Continuer à enrouler la ligne de vie autour du touret jusqu'à ce que les viroles et les cosses en cuivre entrent en contact avec le touret. Détacher le treuil de la structure de support.

3.4 SYSTÈME DE FIXATION DE LA CHARGE : tirer sur le mousqueton tout en actionnant la manivelle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour allonger la ligne de vie jusqu'à ce qu'il y ait suffisamment de câble pour attacher confortablement le travailleur ou la charge. Procéder à la fixation loin de l'entrée afin d'éviter tout risque de chute du travailleur ou de la charge. Utiliser les deux mains pour attacher la ligne de vie ; une pour maintenir de la tension sur la ligne de vie, l'autre pour déverrouiller et ouvrir le mousqueton. Insérer le crochet dans le D d'accrochage du harnais. Relâcher l'ouverture et s'assurer que le mousqueton est correctement attaché au D d'accrochage.

3.5 INTÉGRITÉ DU SYSTÈME : vérifier l'intégrité du système de fixation et de support comme suit :

- A.** Faire pivoter la manivelle du treuil en position d'élévation jusqu'à ce que le câble soit bien serré. Le travailleur doit lentement transférer son poids sur le harnais et la ligne de vie jusqu'à ce qu'il soit capable de lever les deux pieds du sol.
- B.** S'assurer que le treuil maintient le travailleur en position stationnaire. À ce stade, ajuster également le harnais de manière à ce qu'il ne se coince pas, ne frotte pas et ne s'emmêle pas.

☒ **Ne pas utiliser le treuil pour soulever ou abaisser plus d'une personne. La capacité maximale de levage est de 2,0 Kn (203 kg [450 lb]).**

3.6 ABAISSER UN TRAVAILLEUR : l'accompagnateur doit faire pivoter la manivelle du treuil dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de laisser filer la ligne de vie. L'accompagnateur doit garder une main gantée sur la ligne de vie pendant son extension pour maintenir une légère tension sur celle-ci. Si le câble se tend ou se détend lors de l'utilisation, demander au travailleur suspendu s'il rencontre un éventuel problème. Rectifier avant de continuer.

☒ **Si la tension de la manivelle se relâche au cours de la descente, la personne ou le matériel en cours d'abaissement est arrivé au niveau de la zone de travail ou de l'obstruction. Ne pas continuer sans communiquer avec la personne ou vérifier que le matériel a été déchargé. Toujours garder le câble fermement tendu. Un câble détendu peut provoquer une chute libre.**

Lorsqu'un travailleur est suspendu, maintenir l'angle de la ligne de vie à 5 degrés maximum par rapport à la verticale. Le travailleur peut être gravement blessé lors d'une chute oscillante à plus de 5 degrés. Si le travailleur n'est pas suspendu et qu'aucun risque de chute n'existe, l'accompagnateur peut laisser filer suffisamment de câble [6 m (2 pi) max.] afin que le travailleur puisse travailler confortablement. L'accompagnateur doit tenir le câble de manière à ce qu'il y ait toujours une légère tension. Maintenir une communication permanente entre le travailleur et l'accompagnateur.

☒ **Les trois derniers mètres (10 pi) de la ligne de vie du treuil sont marqués en rouge et ne doivent pas être déroulés du touret. Ces trois mètres de câble correspondent au nombre de spires nécessaires sur le touret pour assurer un ancrage adéquat de la ligne de vie et garantir l'orientation correcte des spires de la ligne de vie. Dès que le marqueur rouge apparaît, arrêter de dévider la ligne de vie. La ligne de vie doit s'enrouler autour du touret via le positionnement de la manivelle sur « Raise » (« Élévation » – sens inverse des aiguilles d'une montre) uniquement. Vérifier de temps en temps que la ligne de vie s'enroule normalement sur le touret. Porter des gants lors de la manipulation de la ligne de vie.**

- 3.7 REMONTER UN TRAVAILLEUR :** communiquer avec le travailleur durant la préparation de sa remontée et maintenir la communication pendant toute la durée de la procédure. Positionner la poignée de la manivelle dans le moyeu entraîneur 4:1 ou 9:1 afin de maintenir la force de torsion à un niveau approprié. Rembobiner la ligne de vie et remonter le travailleur. Maintenir un rythme de remontée constant. Si la charge de torsion de la manivelle du treuil augmente soudainement, interrompre la procédure et chercher la cause du problème. Déterminer la cause du problème et résoudre ce dernier avant de reprendre la procédure. Lors de la remontée, soutenir la charge ou le travailleur et détacher la ligne de vie.
- 3.8 FREIN D'INERTIE :** le treuil numérique est conçu avec un frein constamment engagé qui retient une charge suspendue dès que la manivelle est relâchée. Le frein est composé de trois cliquets indépendants. Pour que le frein principal tombe en panne, les trois cliquets doivent être inutilisables. Le treuil dispose d'un frein d'inertie secondaire en cas de défaillance du frein principal. En cas de défaillance du frein principal, le treuil est en roue libre jusqu'à ce que le frein d'inertie s'enclenche et arrête le câble. Pas plus d'1 m (3 pi) de câble ne se déploie avant que le frein d'inertie ne s'enclenche.
- 3.9 REMONTÉE DU CÔTÉ GAUCHE :** le treuil numérique peut être ajusté pour fonctionner comme système de remontée du côté gauche. Pour effectuer ce réglage, retirer le ressort du dispositif de retenue du câble et le fixer sur l'orifice situé à l'autre extrémité de la plaque de montage à l'aide du même matériel. Retirer la poignée de transport en retirant les deux vis la fixant au treuil et la replacer sur l'autre extrémité du treuil. Utiliser un frein filet amovible tel que le Loctite 242 pour sécuriser toutes les fixations. Le treuil sera désormais installé sur des supports de montage avec la poignée sur le côté gauche.

☒ **Dans cette configuration, le câble passe par le haut du touret, ce qui modifie les exigences de la charge donnée dans la Figure 7.**

- 3.10 INSTALLATION DE LA CORDE :** le treuil à alimentation continue peut accueillir une corde kernmantle d'un diamètre de 12 mm (1/2 po) de différentes longueurs. Les procédures d'installation varient selon que la corde se termine ou non par un mousqueton à une extrémité.

☒ **Après avoir introduit la corde dans le treuil à alimentation continue, il peut être nécessaire d'appliquer une tension sur l'extrémité libre de la corde tout en soulevant une charge pour installer complètement la corde dans le touret.**

☒ **Toujours veiller à ce que la corde soit assez longue pour faire fonctionner le treuil en toute sécurité sans manquer de longueur de corde.**

SANS MOUSQUETON : la corde sans mousqueton peut être introduite dans le treuil à alimentation continue par les deux extrémités en fonction de la quantité de corde utilisée :

INSTALLATION PAR LE DÉBUT DE LA CORDE : Voir la Figure 12.

Étape 1 : Fixer le treuil à alimentation continue sur le bon ancrage (jambe de trépied, bras de bossoir, etc.).

Étape 2 : Insérer le début de la corde sous l'espaceur (12.1A) et entre le touret et le rouleau supérieur (12.1B).

Étape 3 : Guider doucement la corde dans le treuil tout en tournant la poignée de manivelle dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Lorsque la corde passe par le treuil (Figure 12.2), s'assurer que la corde sort du treuil au-dessus de l'espaceur (12.2A) et sous la grande poulie supérieure (12.2B). Il peut être nécessaire de guider la corde en face de la poulie supérieure.

Étape 4 : Continuer à actionner la poignée et faire passer l'extrémité de la corde sur la poulie du système de bossoir ou sur le guide de câble.

INSTALLATION PAR LA FIN DE LA CORDE : Voir la Figure 13.

Étape 1 : Fixer le treuil à alimentation continue sur le bon ancrage (jambe de trépied, bras de bossoir, etc.).

Étape 2 : Insérer la fin de la corde au-dessus de l'espaceur (13.1A) et entre le touret et la grande poulie supérieure (13.1B).

Étape 3 : Guider doucement la corde dans le treuil tout en tournant la poignée de manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre. Lorsque la corde passe par le treuil (Figure 13.2), s'assurer que la fin de la corde sort du treuil sous l'espaceur (13.2A) et sur le rouleau supérieur (13.2B). Il peut être nécessaire de guider la corde en face de l'espaceur.

Étape 4 : Continuer à actionner la poignée jusqu'à ce que la corde passe au-dessus du rouleau supérieur et qu'elle pende du treuil.

- 3.12 INSTALLATION DE LA CORDE AVEC UN MOUSQUETON :** durant l'installation de la corde dotée d'un mousqueton à une extrémité, celle-ci doit être correctement acheminée sur toute structure d'ancrage (par exemple : poulie, rouleau) et son extrémité non terminée doit passer dans le treuil à alimentation continue de la même manière que pour une « *Installation par la fin de la corde* ».
- 3.13 EXTRÉMITÉ DE LA CORDE :** l'extrémité libre de la corde doit être fixée ou nouée pour s'assurer qu'elle ne passe pas à travers le treuil lors du fonctionnement.

4.0 UTILISATION

- 4.1 AVANT CHAQUE UTILISATION :** Vérifier que la zone de travail et le dispositif antichute personnel répondent à tous les critères définis dans la Section 2 et qu'un plan de sauvetage officiel est mis en place. Inspecter le treuil numérique conformément aux consignes d'inspection de l'« *Utilisateur* » définies dans le « *Journal d'inspection et d'entretien* » (Tableau 2). Ne pas utiliser le système si l'inspection révèle une condition dangereuse ou défectueuse. Retirer le système du service et le détruire ou contacter 3M pour effectuer une réparation ou un remplacement.

5.0 INSPECTION

- 5.1 FRÉQUENCE D'INSPECTION :** le treuil numérique doit être inspecté aux intervalles définis à la Section 1. Les procédures d'inspection sont décrites dans le « *Journal d'inspection et d'entretien* » (Tableau 2). Inspecter tous les autres composants du dispositif antichute personnel conformément aux fréquences et procédures figurant dans les instructions du fabricant.

☒ **Tous les 10 000 cycles ou tous les cinq ans :** il est recommandé de confier la révision du treuil à un centre agréé ou au fabricant. Des conditions de travail extrêmes peuvent nécessiter des révisions plus fréquentes. La révision doit inclure, sans toutefois s'y limiter, une inspection et un nettoyage intensifs de tous les composants internes et externes. La durée de vie du produit peut être réduite et les performances compromises si les révisions appropriées ne sont pas effectuées.

- 5.2 DÉFAUTS :** si l'inspection révèle un état dangereux ou défectueux, mettre immédiatement le treuil hors service et contacter 3M pour obtenir un remplacement ou une réparation. Ne pas essayer de réparer le dispositif antichute personnel.

☒ **Les réparations doivent être effectuées par les réparateurs agréés uniquement :** seule la société 3m ou les parties agréées par écrit peuvent réparer cet équipement.

- 5.3 DURÉE DE VIE DU PRODUIT :** la durée de vie fonctionnelle du dispositif antichute 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 composants métalliques du treuil numérique avec une brosse douce, de l'eau tiède et une solution légèrement savonneuse. Veiller à rincer les pièces abondamment à l'eau claire.
- 6.2 RÉVISION :** seule la société 3M ou les parties agréées par écrit par 3M peuvent réparer cet équipement. Si le treuil numérique a été soumis à une force suite à une chute ou si l'inspection révèle un état dangereux ou défectueux, retirer immédiatement ce système du service et contacter 3M pour effectuer un remplacement ou une réparation.
- 6.3 STOCKAGE ET TRANSPORT :** lorsque le treuil n'est pas utilisé, le ranger et le transporter avec ses accessoires de protection antichute dans un endroit frais, sec et propre, à l'abri des rayons du soleil. Éviter les endroits où des vapeurs chimiques peuvent exister. Inspecter soigneusement les composants après une période de stockage prolongée.

7.0 ÉTIQUETTES

La Figure 17 illustre les étiquettes apposées sur le treuil numérique. Les étiquettes doivent être remplacées si elles ne sont pas parfaitement lisibles. Les informations présentes sur chaque étiquette sont les suivantes :

Ⓐ	 Lire toutes les instructions. 1) Année et mois de fabrication 2) Numéro de lot 3) Numéro de modèle 4) Longueur
Ⓑ	10 000 cycles
Ⓒ	Étiquette d'instruction du treuil numérique

Tableau 2 – Journal d’inspection et d’entretien

Date d’inspection :		Inspection par :	
Composants :	Inspection : (Voir la Section 1 pour la <i>Fréquence des inspections</i>)	Utilisateur	Personne compétente ¹
Treuil numérique (Figure 2)	Inspecter l’ensemble des vis, boulons et écrous. Vérifier leur fixation et leur serrage. Vérifier si des boulons, écrous ou autres pièces manquent ou ont été remplacés ou altérés de quelque manière que ce soit. Inspecter les capots et boîtiers. S’assurer qu’ils ne comportent pas de fissure, de bosse, de corrosion ou d’autres dommages.	☐	☐
Étiquettes (Figure 15)	Vérifier que toutes les étiquettes sont correctement fixées et lisibles (voir « <i>Étiquettes</i> »)	☐	☐
EPI et autre matériel	L’équipement supplémentaire lié au dispositif antichute personnel, comme des systèmes de harnais, antichute à rappel automatique, utilisé avec le système d’ancrage Flexiguard doit être installé et inspecté conformément aux instructions du fabricant.	☐	☐
Vis de la poignée de manivelle	Le bras de manivelle amovible doit bien se fermer sur chacun des moyeux entraîneurs et ne doit présenter aucune fissure, pliure ou autres dommages. Vérifier le serrage de chaque poignée sur le bras de manivelle. Mettre du Loctite262 ou un frein filet équivalent sur les vis d’ancrage pour préserver un serrage correct, si nécessaire. Ne pas utiliser si le bras de manivelle n’est pas complètement fonctionnel.	☐	☐
Crochet de raccordement	Le crochet de raccordement ne doit pas être endommagé, cassé, tordu ou comporter des angles coupants, des bavures, des fissures, des parties usées ou des signes de corrosion. S’assurer que le crochet de raccordement fonctionne correctement. La fermeture du crochet doit être entièrement mobile et se bloquer lors de la fermeture. Le crochet doit pivoter sans difficulté.	☐	☐
Indicateur d’usure des freins (Figure 11A)	Inspecter l’indicateur d’usure des freins situé au centre du moyen entraîneur 4:1. Si l’indicateur se situe dans la zone rouge, mettre le treuil hors service et le renvoyer à 3M ou à un centre de réparation agréé.	☐	☐
Compteur numérique (Figure 11B)	Si le compteur numérique indique plus de 10 000 cycles depuis la dernière révision en usine dans le journal d’inspection, renvoyer le treuil à 3M ou à un centre de réparation agréé.	☐	☐
Défauts du câble d’acier	Inspecter le câble d’acier sur toute sa longueur en commençant par le crochet. Toujours porter des gants de protection pendant l’inspection du câble d’acier. Vérifier l’absence de câbles cassés en faisant passer le câble d’acier dans vos mains gantées et en le courbant régulièrement pour détecter d’éventuelles cassures. Vérifier que le câble est dépourvu de pliures, coupures, de zones écrasées et brûlées, de signe de corrosion ou autre dommage. Un câble d’acier sérieusement endommagé ne doit plus être utilisé.	☐	☐
Corde synthétique	L’inspection doit permettre de détecter une usure concentrée, des brins effilochés, des lignes cassées, des coupures ou des abrasions. La corde ne doit pas comporter de nœuds, de saleté excessive, d’accumulation de peinture et de tache de rouille sur toute sa longueur. La corde ne doit pas comporter de dommages causés par des rayons ultraviolets repérables par une décoloration et la présence d’éclats et d’écailles sur la surface de la corde. Tous les facteurs ci-dessus sont connus pour réduire la résistance de la corde. Une corde endommagée ou peu fiable doit être remplacée par un centre agréé.	☐	☐
Corde	Vérifier que la corde est bien placée dans le touret en soulevant et en abaissant une charge d’au moins 35 kg (100 lb). Si la corde glisse pendant cette opération, appliquer une tension sur l’extrémité libre de la corde tout en soulevant la charge jusqu’à ce que le glissement soit éliminé.	☐	☐

[illegible]

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Leggere, comprendere e seguire tutte le informazioni sulla sicurezza contenute nelle presenti istruzioni prima di utilizzare questo dispositivo di salvataggio/accesso a spazi confinati. IL MANCATO RISPETTO DELLE ISTRUZIONI PUÒ CAUSARE GRAVI LESIONI PERSONALI O MORTE.

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

Uso previsto:

Questo dispositivo di salvataggio/accesso a spazi confinati deve essere utilizzato come parte di un sistema di salvataggio o protezione anticaduta personale completo.

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

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



AVVERTENZA

Questo dispositivo di salvataggio/accesso a spazi confinati fa parte di un sistema di salvataggio o protezione anticaduta personale. Si prevede, pertanto, che tutti gli utenti siano completamente addestrati all'installazione e all'utilizzo sicuri del sistema completo. **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 tutte le istruzioni del prodotto 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'utilizzo di un dispositivo di salvataggio/accesso a spazi confinati che, se non evitati, potrebbero causare gravi lesioni personali o morte:**
 - Ispezionare il dispositivo 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 di non sicurezza o difetto, dismettere il dispositivo e ripararlo o sostituirlo secondo le istruzioni per l'utente.
 - Ogni dispositivo che è stato sottoposto all'arresto caduta o a una forza d'impatto deve essere immediatamente rimosso dal servizio. Fare riferimento alle istruzioni per l'utente o contattare la protezione anticaduta di 3M.
 - Il dispositivo deve essere installato esclusivamente nella maniera indicata nel dettaglio nelle istruzioni di installazione o nelle istruzioni per l'utente. Installazioni e usi che fuoriescono dall'ambito delle istruzioni devono essere approvati per iscritto dalla protezione anticaduta di 3M.
 - Il substrato o la struttura a cui è attaccato il dispositivo deve essere in grado di sostenere i carichi statici specificati per il dispositivo con gli orientamenti consentiti nelle istruzioni per l'utente o nelle istruzioni di installazione.
 - Non superare il numero di utenti consentiti.
 - Non lavorare mai sotto un operatore o un carico sospeso.
 - Fare attenzione quando si installa, si utilizza o si muove il dispositivo, poiché alcune parti mobili potrebbero creare potenziali punti di impiglio. Consultare le istruzioni per l'utente.
 - Assicurarsi che le procedure di lock-out/tag-out siano state rispettate per quanto applicabile.
 - Non attaccare mai un sistema finché non è stato posizionato, assemblato completamente, regolato e installato. Non regolare il sistema quando è attaccato a un utente.
 - Collegare solo i sottosistemi di protezione anticaduta al punto di collegamento dell'ancoraggio designato sul dispositivo.
 - Prima di eseguire una perforazione o un fissaggio, assicurarsi che non ci siano linee elettriche, del gas o altri sistemi incorporati critici con cui il trapano o il dispositivo possa venire in contatto.
 - 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 sulla 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.*

DESCRIZIONE ARTICOLO:

La Figura 1 illustra il verricello della Serie Digital DBI-SALA™ di 3M™. I verricelli della serie Digital vengono utilizzati per il collocamento del lavoro, il trasporto del personale, la movimentazione dei materiali, la protezione per l'arrampicata o il soccorso e l'evacuazione. Questi modelli di verricello devono essere utilizzati con un treppiede con dispositivo anticaduta di 3M, con un braccio di gru o con altra struttura di supporto, inoltre possono essere utilizzati in situazioni in cui il personale o i materiali devono essere sollevati o abbassati fino a 91,4 m (300 piedi). La figura 2A illustra i componenti del verricello Advanced Digital e la figura 2B illustra i componenti del verricello ad alimentazione continua.

A. Collocamento del lavoro: Le applicazioni includono la sospensione del lavoratore in un postazione lavorativa o un'imbracatura. Un sistema di arresto caduta personale (PFAS) di riserva deve essere attaccato al dipendente sospeso.

B. Trasporto del personale: A livello di lavoro, il lavoratore non è più sostenuto dal verricello. Mentre il dipendente è ancora il verricello, deve avere un PFAS di riserva attaccato.

C. Soccorso ed evacuazione: Utilizzato per sollevare o abbassare un lavoratore in pericolo o infortunato oppure il personale di soccorso. Le applicazioni comprendono lavori con ingresso in spazi confinati che richiedono o meno un permesso. Utilizzare il PFAS di riserva in situazioni di soccorso o di evacuazione.

D. Protezione per l'arrampicata: Utilizzato per proteggere un lavoratore che sale o che scende una scala fissa o una struttura simile. L'uso di questo verricello deve essere limitato alle strutture in cui altri mezzi di protezione per l'arrampicata, ad esempio i sistemi di sicurezza per le scale installati in modo permanente o i sistemi di arresto caduta personale, sono impossibili. Per questa applicazione, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- La scala o gradini siano in buone condizioni e consentano una salita regolare e continua.
- Il lavoratore che sale la scala indossi un'imbracatura a corpo intero e la linea del verricello sia attaccata all'anello a D (dorsale) posteriore dell'imbracatura.
- L'operatore del verricello sia formato e competente sul funzionamento del verricello.
- Nessuna linea può allentarsi quando il lavoratore sale o scende la scala.
- I cordini di assorbimento dell'energia devono essere attaccati all'anello dorsale a D dell'imbracatura e la linea del verricello.

Tabella 1 – Specifiche

Specifiche del materiale:	
Capacità	Il carico massimo di lavoro per questo prodotto è quello di una persona con un peso massimo combinato (compresi strumenti, abiti e attrezzatura) di 204 kg (450 libbre).
Allloggiamento	Alluminio pressofuso con verniciatura a polvere
Linea vita	Acciaio inossidabile da 5 mm (3/16 poll.) Acciaio inossidabile da 6 mm (1/4 poll.) Acciaio zincato da 5 mm (3/16 poll.) Corda Technora da 6 mm (1/4 poll.) Corda Kernmantle da 12 mm (1/2 poll.)
Specifiche del peso:	
Verricello Advanced Digital Serie 100:	12 kg (26,5 lb) più la linea vita.
Verricello Advanced Digital Serie 200:	12,2 kg (27 lb) più la linea vita.
Verricello Advanced Digital Serie 300:	12,4 kg (27,5 lb) più la linea vita.
Specificazioni del carico:	
Carico massimo di lavoro	204 kg (450 libbre)
Dimensioni (Vedere Figura 14)	
A: Verricello serie 100	30 m (100 piedi) di linea vita.
B: Verricello serie 200	61 m (200 piedi) di linea vita.
C: Verricello serie 300	300 piedi (91 m) di linea vita.

Tabella 1 – Specifiche

Specificazioni dei componenti:

Figura di riferimento 2A	Componente
(A)	Verricello
(B)	Mozzo di azionamento principale. Rapporto di riduzione 4: 1
(C)	Mozzo di azionamento secondario. Rapporto di riduzione 9: 1
(D)	Molla di ritenzione del cavo
(E)	Maniglia di trasporto
(F)	Mozzi ad azionamento manuale (Opzionale)
(G)	Mozzo ad azionamento elettrico (Opzionale)
(H)	Guida di scorrimento ad azionamento elettrico (Opzionale)
(I)	Braccio di manovella rimovibile
(J)	Minima coppia di serraggio continua 1/2 poll. elettrico, 8 piedi-libbre
(K)	Piastra di fissaggio universale

Verricello ad alimentazione continua:

Figura 2B Ref	Componente
(A)	Maniglia della manovella
(B)	Puleggia superiore
(C)	Distanziatore
(D)	Rullo superiore

1 Capacity: 310 lbs (141 kg) is the capacity range required by ANSI. This product has been tested to a 420 lbs (191 kg) Maximum Capacity per OSHA.

2 Qualified Person: An individual with a recognized degree or professional certificate, and extensive experience in Fall Protection. This individual must be capable of design, analysis, evaluation, and specification in Fall Protection.

1.0 APPLICAZIONE DELL'ARTICOLO

- 1.1 SCOPO:** Il sistema per spazi confinati per offrire punti di ancoraggio per l'arresto in caso di caduta¹ O ritenzione delle cadute² sistemi: trattenuta, posizionamento sul lavoro, trasporto del personale, salvataggio, ecc.

☒ **Solo protezione anticaduta:** Il sistema per spazi confinati serve per il collegamento dell'attrezzatura di protezione anticaduta. Non collegare a questo Il sistema per spazi confinati i dispositivi di sollevamento.

- 1.2 STANDARD:** Il sistema per spazi confinati è conforme agli standard nazionali segnalati nella copertina di queste istruzioni. Se l'articolo 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 l'articolo.
- 1.3 SUPERVISIONE:** L'installazione dell'attrezzatura deve essere supervisionata da una persona qualificata³. L'utilizzo dell'attrezzatura deve essere supervisionato da una persona competente⁴.
- 1.4 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 CE. È responsabilità degli utenti e degli installatori 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.
- 1.5 PIANO DI SALVATAGGIO:** Durante l'utilizzo della presente attrezzatura e dei sottosistemi di connessione, il responsabile deve disporre di un piano di salvataggio, nonché dei mezzi per implementarlo e comunicarlo a utenti, 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 dell'attrezzatura necessarie per un soccorso efficace. La formazione deve essere fornita periodicamente per garantire la competenza dei soccorritori.
- 1.6 FREQUENZA DELLE ISPEZIONI:** Il sistema per spazi confinati deve essere ispezionato dall'utente prima di ciascun utilizzo e da una persona competente diversa dall'utente, a intervalli minimi di una volta all'anno⁷. Le procedure d'ispezione sono descritte nel "Registro di ispezione e manutenzione". I risultati di ciascuna ispezione della persona competente devono essere registrati in copie del "Registro di ispezione e manutenzione".
- 1.7 DOPO UNA CADUTA:** Il sistema per spazi confinati, qualora sia stato soggetto alle forze di arresto di una caduta, deve essere rimosso immediatamente dal servizio e distrutto.

2.0 REQUISITI DEL SISTEMA

- 2.1 ANCORAGGIO:** i requisiti di ancoraggio variano in base all'applicazione della protezione anticaduta, qualora sia deve essere montato o posizionato Il sistema per spazi confinati che deve rispondere alle specifiche di ancoraggio definite nella Tabella 1.
- 2.2 SISTEMA D'ARRESTO CADUTA PERSONALE:** Figura 1 illustra l'applicazione di questo Il sistema per spazi confinati. I sistemi di protezione anticaduta utilizzati con questo sistema devono soddisfare gli standard, i codici e i requisiti applicabili di protezione anticaduta. Il sistema di protezione anticaduta deve comprendere un'imbracatura integrale, avere un caduta libera ammissibile massima di 1,8 m e limitare la Forza d'arresto massima (MAF) ai seguenti valori:

Sistema di protezione anticaduta con cordino con assorbitore di energia	6 kN (1.350 libbre)
Sistema di protezione anticaduta con dispositivo anticaduta retrattile	6 kN (1.350 libbre)

- 2.3 TRAIETTORIA DI CADUTA E VELOCITÀ DI BLOCCAGGIO DEL DISPOSITIVO ANTICADUTA RETRATTILE:** è necessaria una traiettoria sgombra per garantire l'efficacia dell'arresto di un dispositivo autoretrattile (Self-Retracting Device, SRD). 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 dell'SRD in caso di caduta. Lavorare su materiali a lento spostamento, come sabbia o sementi, potrebbe impedire il raggiungimento della velocità di arresto adeguata per bloccare l'SRD.
- 2.4 RISCHI:** l'utilizzo dell'attrezzatura in aree con rischi ambientali può richiedere ulteriori precauzioni per prevenire lesioni all'utente o danneggiamenti all'attrezzatura. I pericoli possono comprendere, a titolo indicativo: calore, sostanze chimiche, ambienti corrosivi, linee ad alta tensione, gas tossici o esplosivi, macchinari in movimento, bordi taglienti o 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.
- 2.5 TIRANTE D'ARIA DI CADUTA:** la Figura 3 illustra i componenti di un sistema d'arresto caduta. Deve essere presente un tirante d'aria di caduta sufficiente per arrestare una caduta prima che l'operatore tocchi il terreno o altri impedimenti. Il tirante d'aria è influenzato da numerosi fattori tra cui: (A) posizionamento dell'ancoraggio, (B) lunghezza del cordino, (C) distanza di decelerazione del cordino o distanza massima di arresto dell'SRD, (D) cedimento dell'imbracatura e anello a D/lunghezza del connettore e assestamento (in genere un fattore di sicurezza di 1 m). fare riferimento al manuale fornito con il sottosistema d'arresto caduta per le specifiche relative al calcolo del tirante d'aria di caduta.
- 2.6 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 4). Durante una caduta con pendolo, la forza d'urto contro un oggetto può causare gravi lesioni o decesso. Ridurre al minimo le cadute con pendolo lavorando il più possibile direttamente sotto il punto di ancoraggio. Per evitare lesioni, prevenire le cadute con pendolo. In caso di uso di un

1 Sistema di protezione anticaduta: Un insieme di attrezzature di protezione anticaduta configurato per arrestare una caduta libera.

dispositivo anticaduta retrattile o di altri sottosistemi di connessione a lunghezza variabile, le cadute con pendolo necessitano di un tirante d'aria significativamente maggiore.

2.7 COMPONENTI COMPATIBILI: l'attrezzatura 3M è progettata solo per l'utilizzo con componenti e sottosistemi approvati da 3M. Eventuali sostituzioni con componenti o sottosistemi non approvati potrebbero compromettere la compatibilità dell'attrezzatura e la sicurezza e l'affidabilità di tutto il sistema.

2.8 COMPATIBILITÀ DEL CONNETTORE: i connettori sono considerati compatibili con gli elementi di collegamento quando sono progettati per essere utilizzati in modo che le rispettive forme e dimensioni non causino l'apertura involontaria dei meccanismi di chiusura, indipendentemente dal modo in cui si orientano. In caso di dubbi sulla compatibilità, contattare 3M.

I connettori (ganci, moschettoni e Anelli a D) devono essere in grado di sopportare almeno 22,2 kN (5.000 libbre). I connettori devono essere compatibili con l'ancoraggio o altri componenti del sistema. Non utilizzare attrezzature non compatibili. I connettori non compatibili potrebbero sganciarsi involontariamente (vedere Figura 5). I connettori devono essere compatibili per dimensioni, forma e potenza. Se l'elemento di collegamento a cui è agganciato un moschettone o un gancio doppia leva ha una forma irregolare o le dimensioni sono inferiori a quanto necessario, l'elemento di collegamento potrebbe applicare una forza al dispositivo di chiusura del gancio doppia leva o del gancio doppia leva (A). Tale forza potrebbe indurre l'apertura del dispositivo di chiusura (B) e, di conseguenza, il moschettone o il gancio doppia leva potrebbe sganciarsi dal punto di collegamento (C). Vedere Figura 5.

I ganci doppia leva e i moschettoni autobloccanti sono previsti in conformità alla norma ANSI Z359 e OSHA.

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

I connettori 3M (ganci a doppia leva e moschettoni) sono progettati solo per l'utilizzo specificato nelle istruzioni per l'utente di ciascun prodotto. Vedere Figura 6 per esempi di collegamenti non appropriati. Non collegare i ganci doppia leva e i moschettoni come descritto:

- A. A un anello a D a cui è collegato un altro connettore.
- B. In modo tale da indurre un carico sul dispositivo di chiusura. Non collegare ganci doppia leva 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 gancio o dell'anello a D, a meno che il gancio doppia leva non sia dotato di dispositivo di chiusura da 16 kN (3600 libbre). Controllare la marcatura sul proprio gancio doppia leva per verificarne l'idoneità per l'applicazione prevista.
- C. In un falso aggancio, dove le caratteristiche che sporgono dal connettore a scatto o dal gancio doppia leva 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 non consentano specificatamente tale collegamento.
- F. A qualsiasi oggetto di forma o dimensione tale da impedire la chiusura e il blocco del connettore a scatto o del gancio doppia leva o di causare il lancio.
- G. In un modo che non consente al connettore di allinearsi correttamente quando sotto carica.

3.0 INSTALLAZIONE

3.1 PIANIFICAZIONE: Pianificare il proprio sistema di protezione anticaduta prima di installare il verricello digitale. Considerare tutti i fattori che possono influire sulla propria sicurezza prima, durante e dopo una caduta. Prendere in considerazione tutti i requisiti, le limitazioni e le specifiche definiti nella Sezione 2 e nella Tabella 1.

3.2 INSTALLAZIONE DEL VERRICELLO AL BRACCIO DELLA GRU O DEL TREMPIEDE:

INSTALLAZIONE DEL VERRICELLO: Vedere la Figura 8.

Fase 1: Installare il verricello sulla struttura di supporto inserendo l'estremità scanalata della staffa di montaggio rapido sul perno fisso (A) sulla staffa di montaggio.

Fase 2: Ruotare il verricello verso l'alto per allineare i fori nelle staffe di montaggio.

Fase 3: Inserire il perno di bloccaggio (B) attraverso i fori che fissano il verricello alla struttura di supporto.

REQUISITI PER IL CARICO: La figura 7 illustra il verricello montato sulla struttura di supporto e i requisiti per il carico. La staffa di montaggio deve sostenere i carichi specificati. Il riferimento A rappresenta il recupero della mano destra (alimentazione del cavo dal basso) con un carico momentaneo di 0,9 kN-m (625 ft-libbre) e 11,2 kN (2.500 libbre) nella direzione di trazione. Il riferimento B rappresenta il recupero della mano sinistra (alimentazione del cavo dall'alto), con un carico momentaneo di 2,6 kN-m (1.900 ft-lb) e 11,2 kN (2.500 lb) in direzione della trazione. Il riferimento C rappresenta l'uso di una puleggia direzionabile. Le pulegge direzionabili della fune metallica devono avere un diametro minimo della filettatura di 6,4 cm (2,5 poll).

3.3 FUNZIONAMENTO DEL VERRICELLO:

A. COLLEGAMENTO DELLA LINEA DEL VERRICELLO A UN CARICO: Vedere Figura 9. A: Linea del verricello, B: Cordino tipo Y, C: Linea vita secondaria, D: Anello a D per le spalle, E: Anello a D posteriore, F: Adattatore per svincolo, G: Carico del materiale. Per le applicazioni che non richiedono un PFAS secondario, la linea del verricello deve essere collegata all'anello a D posteriore dell'imbracatura del lavoratore. Per le applicazioni che richiedono una PFAS secondaria, la linea del verricello deve essere collegata a un cordino di tipo Y e questo cordino deve essere collegato agli anelli a D della spalla dell'imbracatura del lavoratore. La linea vita secondaria deve essere collegata all'anello a D posteriore dell'imbracatura del lavoratore. Per le applicazioni di gestione dei materiali, collegare la linea del verricello al carico utilizzando un adattatore per svincolo o un altro dispositivo di ancoraggio.

B. FUNZIONAMENTO DEL VERRICELLO DIGITALE: Attaccare il verricello alla struttura di supporto come descritto nella sezione 3.4. Installare la maniglia della manovella del verricello nel mozzo dell'unità 9: 1 o 4: 1 e spingere con decisione verso l'interno finché la linguetta caricata a molla sulla maniglia non scatta in posizione (l'impugnatura sulla maniglia deve essere rivolta verso l'esterno).

Per rimuovere la manovella dal mozzo, spingere verso il basso la linguetta a molla ed estrarre la maniglia dal mozzo.

Alimentare la linea dal tamburo del verricello ruotando la manovella nella direzione dell'abbassamento (in senso antiorario). Applicare circa 4,5 kg (10 libbre) di tensione alla linea durante l'alimentazione dal tamburo. Far passare la linea sul sistema di pulegge della struttura di supporto. Fare riferimento alle istruzioni per l'utente per la struttura di supporto per quanto concerne l'instradamento dei cavi.

PER SOLLEVARE UN CARICO: Ruotare la maniglia della manovella del verricello nella direzione del sollevamento (in senso orario). Per mantenere o sospendere momentaneamente il carico, interrompere la rotazione della manovella. Il freno automatico manterrà il carico se la maniglia è stata rilasciata. Non superare la capacità nominale di 204 kg (450 libbre).

PER ABBASSARE UN CARICO: Ruotare la maniglia della manovella del verricello nella direzione dell'abbassamento (in senso antiorario). Quando la linea si abbassa senza carico, mantenere comunque circa 4,5 kg (10 libbre) di tensione per favorire lo srotolamento e prevenire il groviglio dei cavi.

C. INDICATORE D'IMPATTO: Vedere la Figura 10. A: Moschettone normale, B: Moschettone sovrapposto, C: Banda rossa che indica il carico d'impatto. L'organo Digital viene fornito con un gancio girevole di collegamento con un indicatore di impatto integrato. Questo indicatore funziona se il verricello ha un carico d'impatto eccessivo o se la capacità di sollevamento viene superata di una quantità prestabilita. Un gancio sottoposto a un carico d'impatto mostrerà una banda rossa nell'area di rotazione. Vedere la sezione 5.0 per l'ispezione dell'indicatore d'impatto.

D. RIMOZIONE DEL VERRICELLO: Scollegare la linea vita dall'imbracatura del lavoratore o dal carico del materiale. Mantenere un carico di almeno 4,5 kg (10 lb) sulla linea vita che avvolge il tamburo. Retrarre la linea vita attraverso la struttura di supporto. Continuare ad avvolgere la linea vita sul tamburo fino a quando le boccole di rame e il ditale non toccano il tamburo. Disconnettere il verricello dalla struttura di supporto.

3.4 AGGANCIO DEL CARICO: Tirare il gancio doppia leva mentre si gira la maniglia in senso antiorario per estendere la linea vita fino a quando non vi è una linea sufficiente per attaccare comodamente il lavoratore o il carico. Aggancia il carico lontano dall'ingresso, in modo che non vi siano pericoli di caduta del lavoratore o del carico. Utilizzare due mani quando si attacca la linea vita; una mano mantiene la tensione sulla linea vita, l'altra preme la serratura e aprire l'apertura sul gancio a doppia leva. Inserire il gancio nell'anello a D dell'imbracatura. Rilasciare l'apertura e assicurarsi che il gancio a doppia leva sia bloccato saldamente sull'anello a D.

3.5 INTEGRITÀ DEL SISTEMA:

Verificare l'integrità del sistema di carico e di supporto come segue:

- A.** Avviare la maniglia del verricello nella direzione di sollevamento fino a quando la linea sia tesa. Il lavoratore deve trasferire lentamente il proprio peso all'imbracatura e alla linea vita fino a quando non sia in grado di sollevare entrambi i piedi da terra.
- B.** Assicurarsi che il verricello trattienga il lavoratore in una posizione fissa. Regolare anche l'adattamento dell'imbracatura in questo momento in modo che non schiacci, sfregi sulla pelle o sia d'impaccio.

☒ **Non usare il verricello per sollevare o alzare più di una persona. La capacità di sollevamento massima è di 2,0 Kn (450 libbre).**

3.6 PER ABBASSARE UN LAVORATORE: L'addetto deve girare la manovella del verricello in senso antiorario per svolgere la linea vita. L'addetto deve tenere una mano guantata sulla linea vita mentre si allunga per mantenerla sopra una leggera tensione. Se la linea si tende troppo o si allentata durante l'uso, comunicare con il lavoratore sospeso per determinare se c'è un problema. Correggere prima di procedere.

☒ **Se la tensione della rotazione si allenta durante l'abbassamento, la persona o il materiale potrebbe aver raggiunto un livello di lavoro o l'ostruzione. Non proseguire nel girare a vuoto senza comunicare con la persona o senza controllare che il materiale sia abbassato. Mantenere sempre stabile la tensione del cavo. Un cavo allentato potrebbe causare una caduta libera.**

Mentre un lavoratore è sospeso, mantenere l'angolo della linea vita a un massimo di 5 gradi rispetto alla linea verticale. Il lavoratore può essere gravemente ferito in una caduta con pendolo a più di 5 gradi. Se il lavoratore non è sospeso e non vi è alcuna possibilità di caduta, l'operatore può svolgere una linea sufficiente [6 m (massimo 2 piedi)] in modo da poter lavorare comodamente. L'addetto deve mantenere la linea sempre con una leggera tensione. Mantenere una comunicazione costante fra il lavoratore e l'operatore.

☒ **Gli ultimi 3 m (10 piedi) della linea vita hanno un segno rosso e non devono essere srotolati dal tamburo. Questa lunghezza fornisce l'avvolgimento richiesto sul tamburo in modo da ancorare correttamente la linea vita e assicura che la direzione di avvolgimento della linea vita sia corretta. Interrompe l'estensione della linea vita quando si vede l'indicatore rosso. La linea vita deve avvolgersi sul tamburo ruotando la maniglia della manovella nella direzione di "sollevamento" (solo in senso antiorario). Controllare periodicamente che la linea vita si avvolga uniformemente sul tamburo. Utilizzare i guanti quando si maneggia la linea vita.**

3.7 RECUPERO DI UN LAVORATORE: Comunicare con il lavoratore quando ci si prepara a recuperarlo e mantenere la comunicazione durante tutta la procedura. Posizionare la maniglia della manovella nel mozzo 4: 1 o 9: 1 in modo appropriato per mantenere la forza di rotazione fra un intervallo confortevole. Ritirare la linea vita e recuperare il lavoratore. Mantenere una velocità di recupero uniforme. Se il carico di rotazione del verricello aumenta improvvisamente, fermarsi e indagare. Determinare la causa e correggere il problema prima di proseguire. Al momento del recupero, sostenere il carico o il lavoratore e scollegare la linea vita.

3.8 FRENO INERZIALE: Il verricello digitale è progettato con un freno costantemente agganciato che manterrà il carico sospeso ogni volta che la maniglia della manovella viene rilasciata. Il freno è composto da tre nottolini indipendenti. Il freno principale non si attiva se tutti e tre i nottolini si guastano. Il verricello ha un freno di inerzia secondario nel caso in cui il freno primario dovesse guastarsi. Se il freno principale si guasta, il verricello ruota liberamente finché il freno di inerzia non si inserisce e ferma il cavo. Il freno inerziale si innesta a non più di 1 m (3 piedi) di cavo.

3.9 RECUPERO CON LA MANO SINISTRA: Il verricello Digital può essere regolato per funzionare come recupero con la mano sinistra. Per effettuare questa regolazione, rimuovere la molla di ritenzione del cavo e fissarla al foro sull'altra estremità della piastra di montaggio utilizzando la stessa viteria. Rimuovere la maniglia di trasporto rimuovendo le due viti che lo collegano al verricello e posizionarla sull'altra estremità del verricello. Utilizzare un blocco della filettatura rimovibile come Loctite 242 per fissare tutti i dispositivi di chiusura. Il verricello ora monterà su staffe di montaggio con la maniglia sul lato sinistro del verricello.

☒ **Con questa configurazione il cavo si alimenterà dalla parte superiore del tamburo, modificando i requisiti di carico momentaneo in Figura 7.**

3.10 INSTALLAZIONE DELLA FUNE: il verricello ad alimentazione continua può accogliere delle corde kernmantle con diametro di 12 mm (1/2 pollici) di varie lunghezze. Le procedure di installazione variano in base al fatto che la fune abbia un'estremità con un gancio doppia leva applicato.

☒ **Dopo aver inserito la fune nel verricello ad alimentazione continua, potrebbe essere necessario applicare una tensione all'estremità libera della fune mentre si solleva un carico per inserire completamente la fune nel tamburo.**

☒ **Accertarsi sempre che la fune abbia una lunghezza sufficiente per il funzionamento sicuro del verricello senza esaurire la lunghezza della fune.**

SENZA GANCIO DOPPIA LEVA: La fune senza gancio doppia leva può essere inserita nel verricello ad alimentazione continua da entrambe le estremità a seconda della lunghezza della corda utilizzata:

INSTALLAZIONE DALL'INIZIO DELLA CORDA: Vedere Figura 12.

Fase 1: Assicurare il verricello ad alimentazione continua a un corretto ancoraggio (gamba del treppiede, braccio della gru, ecc.).

Fase 2: Inserire l'inizio della corda sotto il distanziatore (12.1A) e fra tamburo e il rullo superiore (12.1B).

Fase 3: Guidare delicatamente la corda nel verricello mentre gira la manovella in senso antiorario. Mentre la fune passa attraverso il verricello (Figura 12.2), assicurarsi che esca dal verricello sopra il distanziatore (12.2A) e sotto la grande puleggia superiore (12.2B). Può essere necessario instradare la fune davanti alla puleggia superiore.

Fase 4: Continuare a ruotare la maniglia e far scorrere l'estremità della fune sopra la puleggia del sistema della gru o sopra la guida del cavo.

INSTALLAZIONE DALL'ESTREMITÀ DELLA CORDA: Vedere Figura 13.

Fase 1: Fissare il verricello ad alimentazione continua a un corretto ancoraggio (gamba del treppiede, braccio della gru, ecc.).

Fase 2: Inserire l'estremità della fune sopra il distanziatore (13.1A) e fra il tamburo e la grande puleggia superiore (13.1B).

Fase 3: Guidare delicatamente la corda nel verricello mentre si gira la manovella in senso orario. Mentre la fune passa attraverso il verricello (Figura 13.2), assicurarsi che l'estremità della fune esca dal verricello sotto il distanziatore (13.2A) e sopra il rullo superiore (13.2B). Può essere necessario instradare la fune davanti al distanziatore (13.1A).

Fase 4: Continuare a ruotare la manovella finché la corda non si stende sul rullo superiore e penzola dal verricello.

- 3.12 INSTALLARE LA FUNE CON UN GANCIO DOPPIA LEVA:** Quando si installa la fune con un gancio doppia leva su un'estremità, la fune deve essere posizionata correttamente su qualsiasi struttura di ancoraggio (ad esempio puleggia, rullo) e l'estremità senza gancio inserita attraverso il verricello ad alimentazione continua allo stesso modo di "Installazione dall'estremità della corda".
- 3.13 ESTREMITÀ DELLA CORDA:** L'estremità libera della fune deve essere fissata o legata con un nodo per garantire che non passi attraverso il verricello durante il funzionamento.

4.0 USO

- 4.1 PRIMA DI CIASCUN UTILIZZO:** verificare che la propria area di lavoro e il sistema di protezione anticaduta soddisfino tutti i criteri definiti nella Sezione 2 e che sia messo in atto un piano formale di salvataggio. Ispezionare il verricello Digital in base ai punti di ispezione "utente" indicati nel "Registro di ispezione e manutenzione". (Tabella 2). Non utilizzare il sistema se l'ispezione rivela una condizione pericolosa o difettosa. Ritirare il sistema dal servizio e distruggerlo o contattare 3M per un'eventuale riparazione o sostituzione.

5.0 ISPEZIONE

- 5.1 FREQUENZA DELLE ISPEZIONI:** Il verricello Digital deve essere sottoposto a ispezione agli intervalli definiti nella Sezione 1. Le procedure d'ispezione sono descritte nel "Registro di ispezione e manutenzione" (Tabella 2). Ispezionare tutti gli altri componenti del sistema di protezione anticaduta seguendo la frequenza e le procedure indicate nelle istruzioni del produttore.

☒ **Ogni 10.000 cicli o 5 anni:** Si consiglia di far riparare il verricello da un centro di assistenza autorizzato dalla fabbrica o dal produttore. Condizioni di lavoro estreme possono richiedere una maggiore frequenza di ispezione. L'assistenza deve comprendere, ma non limitarsi a un'ispezione approfondita e la pulitura di tutti i componenti interni ed esterni. La mancanza di una corretta manutenzione può ridurre la durata della vita del prodotto e comprometterne le prestazioni.

- 5.2 DIFETTI:** qualora l'ispezione riveli una condizione pericolosa o difettosa, rimuovere immediatamente l'argano dal servizio e contattare 3M per un'eventuale sostituzione o riparazione. Non cercare di riparare il sistema d'arresto caduta.

☒ **Solo riparazioni autorizzate:** SOLO 3M o centri con autorizzazione scritta possono procedere alla riparazione di questa attrezzatura.

- 5.3 DURATA DEL PRODOTTO:** la durata operativa del sistema d'arresto caduta 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 del verricello Digital con una spazzola morbida, acqua calda e un detergente neutro. Accertarsi che le parti siano completamente risciacquate con acqua pulita.
- 6.2 MANUTENZIONE:** solo 3M o centri con autorizzazione scritta da parte di 3M possono procedere alla riparazione di questa attrezzatura. Se il verricello Digital è stato sottoposto a 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 per un'eventuale riparazione o sostituzione.
- 6.3 CONSERVAZIONE E TRASPORTO:** quando non viene utilizzato, conservare e trasportare il verricello e la relativa attrezzatura di protezione anticaduta in un ambiente fresco, asciutto e pulito, lontano da luce solare diretta. Evitare zone con vapori chimici. Dopo un lungo periodo di inutilizzo, ispezionare attentamente i componenti.

7.0 ETICHETTE

La Figura 17 illustra le etichette sul verricello Digital. Sostituire le etichette se non sono completamente leggibili. Su ogni etichetta sono presenti le seguenti informazioni:

Ⓐ	 Leggere tutte le istruzioni. 1) Anno e mese di produzione 2) Numero di lotto 3) Numero di modello 4) Lunghezza
Ⓑ	10.000 cicli
Ⓒ	Etichetta di istruzioni per verricello digitale

Tabella 2 – Registro di ispezione e manutenzione

Data di ispezione:		Ispezionato da:	
Componenti:	Ispezione: (vedere la Sezione 1 per la Frequenza delle ispezioni)	Utente	Persona competente ¹
Argano Digital (Figura 2)	Controllare completamente viti, bulloni e dadi. Verificare che siano fissati saldamente e stretti. Controllare se mancano bulloni, dadi o altre parti o se sono stati sostituiti o modificati in alcun modo. Ispezionare coperture e alloggiamenti. Verificare che non presentino segni di incrinature, ammaccature, corrosione o altri danni.	☐	☐
Etichette (Figura 15)	Verificare che tutte le etichette siano saldamente attaccate e leggibili (vedere la sezione "Etichette")	☐	☐
Sistemi di protezione anticaduta e altra attrezzatura	Le apparecchiature aggiuntive del sistema di protezione anticaduta (imbracatura, dispositivo anticaduta retrattile, ecc.) utilizzate insieme al sistema di ancoraggio FlexiGuard devono essere installate e ispezionate conformemente alle istruzioni del produttore.	☐	☐
Viti della maniglia della manovella	Il braccio rimovibile di manovella deve bloccarsi positivamente in ciascuno dei mozzi di azionamento e non deve presentare crepe, piegamenti o altri danneggiamenti. Controllare che ciascuna maniglia della manovella sia stretta. Se è necessario per mantenerle strette, applicare Loctite262 o equivalente per bloccare le filettature delle viti di ancoraggio. Non utilizzare se la manovella non è perfettamente funzionale.	☐	☐
Gancio di collegamento	Il gancio di collegamento non deve essere danneggiato, rotto, storto, né avere bordi taglienti, sbavature, crepe, parti usurate o corrosione. Assicurarsi che il gancio di connessione funzioni correttamente. La chiusura dei ganci deve muoversi liberamente e bloccarsi al momento della chiusura. Il gancio deve ruotare liberamente.	☐	☐
Indicazione usura-rottura (Figura 11A)	Ispezionare l'indicatore di usura-rottura situato al centro del mozzo 4:1. Se l'indicatore è nella sezione rossa, togliere il verricello dal servizio e rispedirlo a 3M o ad un centro di assistenza autorizzato per l'assistenza.	☐	☐
Contatore digitale (Figura 11B)	Se il contatore digitale supera 30.000 cicli dall'ultimo intervento in fabbrica registrato nel giornale di ispezione, rispedire il verricello a 3M o ad un centro di assistenza autorizzato per la riparazione.	☐	☐
Difetti della fune metallica	Ispezionare l'intera lunghezza del gruppo della fune metallica partendo dall'estremità del gancio. Indossare sempre dei guanti di protezione per l'ispezione della fune metallica. Passando la fune metallica tra le mani protette dai guanti, controllare che non vi siano fili metallici rotti, flettendone ogni centimetro per esporre eventuali rotture. Verificare che non ci siano attorcigliamenti, tagli, aree bruciate, corrosione o altri danni. Una fune metallica che presenti danneggiamenti seri deve essere tolta dal servizio.	☐	☐
Fune sintetica	Ispezionare per individuare concentrazioni di usura, trefoli sfilacciati, fili rotti, tagli e abrasioni. In tutta la sua lunghezza, la linea non deve presentare nodi, sporco eccessivo, sovrapposizioni di mani di vernice e macchie di ruggine. La linea non deve presentare danneggiamenti da raggi ultravioletti, indicati da scoloritura e dalla presenza di schegge e sovrapposizioni sulla superficie della fune. Tutti i fattori succitati sono noti per ridurre la forza della fune. Una fune danneggiata o in condizioni discutibili deve essere sostituita da un centro di assistenza autorizzato.	☐	☐
Corda	Verificare che la fune sia completamente in posizione sul tamburo sollevando e abbassando un carico di almeno 35 kg (100 libbre). Se la fune scivola durante questa operazione, applicare una tensione all'estremità libera della fune mentre si solleva il carico fino a eliminare lo slittamento.	☐	☐

[illegible]

VEILIGHEIDSGINFORMATIE

Lees alle veiligheidsinformatie in deze instructies voordat u dit systeem voor het betreden van/reddingswerk in besloten ruimten gebruikt en vergewis u ervan dat u alle informatie begrepen hebt en volgt. **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 systeem voor het betreden van/reddingswerk in besloten ruimten is bedoeld voor gebruik als onderdeel van een volledig persoonlijk valbeveiligingssysteem of reddingssysteem.

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

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



WAARSCHUWING

Dit systeem voor het betreden van/reddingswerk in besloten ruimten is onderdeel van een persoonlijk valbeveiligingssysteem of reddingssysteem. Er wordt verwacht dat alle gebruikers volledig zijn opgeleid voor een veilige installatie en veilig gebruik van het complete systeem. **Misbruik van dit apparaat kan leiden tot ernstig letsel of een dodelijk ongeval.** Raadpleeg voor het correct selecteren, installeren, bedienen, onderhouden en verzorgen alle productinstructies, inclusief alle aanbevelingen van de fabrikant, of raadpleeg uw leidinggevende of neem contact op met 3M Technical Services.

- **Doe het volgende om de risico's te beperken die gepaard gaan met het werken met een systeem voor het betreden van/reddingswerk in besloten ruimten, waarbij nalatigheid kan leiden tot ernstig letsel of een dodelijk ongeval:**
 - Inspecteer voorafgaand aan elk gebruik alle onderdelen van het systeem, minstens één keer per jaar en na elke valgebeurtenis. Voer de inspectie uit aan de hand van de gebruiksaanwijzing.
 - Als uit inspectie een defect of onveilige werking blijkt, stelt u het apparaat onmiddellijk buiten gebruik en zorgt u voor reparatie of vervanging volgens de gebruiksinstructies.
 - Systemen die onderworpen zijn aan valstop- of botskrachten, moeten onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld. Raadpleeg de gebruikersinstructies of neem contact op met 3M Valbescherming.
 - Het apparaat mag alleen worden geïnstalleerd op de wijze die is beschreven in de installatie-instructies of gebruikersinstructies. Installaties en gebruik dat buiten het bereik van de instructie valt moet schriftelijk door 3M Fall Protection zijn goedgekeurd.
 - Het substraat of de structuur waarop het apparaat is bevestigd/gepositioneerd, moet de statische belastingen die zijn opgegeven voor het apparaat, kunnen ondersteunen in de oriëntaties die in de gebruiksaanwijzing of installatie-instructies zijn toegestaan.
 - Het aantal geoorloofde gebruikers niet overschrijden.
 - Werk nooit onder een hangende lading of werknemer.
 - Wees voorzichtig bij het installeren, gebruiken en verplaatsen van het apparaat aangezien bewegende delen potentiële afknelpunten kunnen creëren. Raadpleeg de gebruikersinstructies.
 - Zorg ervoor dat er correcte uitschakelprocedures, zoals van toepassing, zijn gevolgd.
 - Verbind u nooit aan een systeem voordat het volledig is gemonteerd, geplaatst, aangepast en geïnstalleerd. Stel het systeem niet bij wanneer een gebruiker is aangesloten.
 - Sluit beveiligingssubsystemen uitsluitend aan op het aangewezen verbindingspunt van het apparaat.
 - Zorg er bij het boren van gaten voor montage of installatie van het systeem voor dat er geen elektrische kabels, gasleidingen of andere kritische materialen of apparatuur door de boor kunnen worden geraakt.
 - Zorg ervoor dat valbeveiligingssystemen/-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.
- **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 vragen heeft over 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 in de gebruikersinstructies beschreven staan.
 - Wees extra voorzichtig bij het werken in de buurt van bewegende machines (bijv. de bovenaandrijving van een boorplatform), op plaatsen met elektrische gevaren, extreme temperaturen, gevaar van chemische middelen, explosieve of giftige gassen, scherpe randen of onder voorwerpen boven het hoofd die op u of uw valbeveiligingsuitrusting kunnen vallen.
 - Gebruik bij werken in een hete omgeving of met hitteapparatuur beschermingsmiddelen tegen risico's op een vlamboog en brandgevaar.
 - Vermijd oppervlakken en voorwerpen die de gebruiker of de uitrusting kunnen beschadigen.
 - Vergewist u zich ervan dat er voldoende vrije val is bij werken op hoogte.
 - Wijzig of verander uw valbeveiligingsuitrusting nooit. Alleen 3M, of partijen die door 3M schriftelijk zijn geautoriseerd, mogen de uitrusting repareren.
 - Zorg voordat de valbeveiligingsuitrusting in gebruik wordt genomen dat er een reddingsplan aanwezig is waarmee in geval van een ongeval snel hulp kan worden geboden.
 - Laat na een val de betreffende persoon onmiddellijk door een arts onderzoeken.
 - Gebruik geen lichaamsgordel voor valstop-toepassingen. Gebruik uitsluitend een volledig lichaamsharnas.
 - Minimaliseer zwenkvallen door zo recht mogelijk onder het ankerpunt te werken.
 - Bij training met dit apparaat moet een tweede valbeveiligingssysteem worden gebruikt om elk risico te vermijden dat de gebruiker-in-training per ongeluk aan valgevaar wordt blootgesteld.
 - Draag altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen bij het installeren, gebruiken of inspecteren van het apparaat/systeem.

☑ *Noteer, 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.*

PRODUCTBESCHRIJVING:

In afbeelding 1 wordt de digitale lier van de 3M™ DBI-SALA™-serie weergegeven. De serie digitale lieren wordt gebruikt voor de werkpositionering, het personeelstransport, de materiaalhantering en de klimbeveiliging of voor de redding en evacuatie. Deze liermodellen moeten worden gebruikt met een 3M-valbeveiligingsstatief, een davitarm of een andere steunstructuur en kunnen worden gebruikt in situaties waarin personeel of materialen moeten worden gehesen of neergelaten tot 300 ft (91,4 m). In afbeelding 2A zijn de componenten van de geavanceerde digitale lier weergegeven en afbeelding 2B bevat de componenten van de lier met doorlopende invoer.

A. Werkpositionering: Toepassingen zijn onder meer het hijsen van een werknemer in een werkstoel of harnas. Een persoonlijk reserve valbeveiligingssysteem (PFAS) moet worden bevestigd aan de gehesen werknemer.

B. Personeelstransport: Op het werkniveau wordt de werknemer niet langer ondersteund door de lier. Een reserve PFAS moet aan de werknemer worden bevestigd tijdens het transport met de lier.

C. Redding en evacuatie: Wordt gebruikt om een in gevaar zijnde of gewonde werknemer of reddingspersoneel te hijsen of neer te laten. Toepassingen zijn onder meer toegangsverschaffing tot besloten ruimten met en zonder werkvergunning. Gebruik in noodgevallen of evacuatiesituaties een reserve PFAS.

D. Klimbescherming: Wordt gebruikt om een werknemer te beschermen die een vaste ladder of vergelijkbare structuur beklimt of afdaalt. Het gebruik van de lier moet worden beperkt tot constructies waar andere middelen voor klimbeveiliging, zoals permanent geïnstalleerde ladderbeveiligingssystemen of persoonlijke valbeveiligingssystemen, niet haalbaar zijn. Voor deze toepassing moet aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:

- De ladder of de treden zijn in goede staat en zorgen voor een rechte, continue klim.
- De werknemer die de ladder beklimt, draagt een harnas voor het hele lichaam en de lierlijn is verbonden met de dorsale (rug) D-ring van het harnas.
- De lierbestuurder is getraind en bekwaam in de bediening van de lier.
- Er mag geen slappe lijn ontstaan wanneer de werknemer de ladder op of af gaat.
- Er moeten energieabsorberende vanglijnen worden bevestigd tussen de dorsale D-ring van het harnas en de lierlijn.

Tabel 1 – Specificaties

Materiaalspecificaties:	
Capaciteit	De maximaal toegestane werkbelasting voor dit product is één persoon met een gecombineerd maximumgewicht (inclusief gereedschap, kleding en uitrusting) van 450 lbs (204 kg).
Behuizing	Gegoten aluminium met afwerking van poedercoating
Reddingslijn	3/16 inch (5 mm) roestvrij staal 1/4 inch (6 mm) roestvrij staal 3/16 inch (5 mm) gegalvaniseerd staal 1/4 inch (6 mm) Technora-kabel 1/2 inch (12 mm) kernmantelkabel
Gewichtsspecificaties:	
100-serie geavanceerde digitale lier:	26,5 lbs (12 kg) plus reddingslijn.
200-serie geavanceerde digitale lier:	27 lbs (12,2 kg) plus reddingslijn.
300-serie geavanceerde digitale lier:	27,5 lbs (12,4 kg) plus reddingslijn.
Belastingspecificaties:	
Maximumwerkbelasting	450 lbs (204 kg)
Afmetingen (zie afbeelding 14)	
A: 100-serie lier	100 ft (30 m) reddingslijn.
B: 200-serie lier	200 ft (61 m) reddingslijn.
C: 300-serie lier	300 voet (91 m) reddingslijn.

Tabel 1 – Specificaties

Componentspecificaties:	
Afbeelding 2A Referentie	Onderdeel
(A)	Lier
(B)	Primaire aandrijfnaaf. Reductieverhouding 4:1
(C)	Secundaire aandrijfnaaf. Reductieverhouding 9:1
(D)	Veer kabelhouder
(E)	Draaggreep
(F)	Handmatige aandrijfnaven (optioneel)
(G)	Motoraandrijfnaaf (optioneel)
(H)	Motoraandrijfkoppeling (optioneel)
(I)	Uitneembare tornarm
(J)	1/2"-aandrijving, minimum continu koppel 8 ft-lbs
(K)	Universele montageplaat

Lier met doorlopende invoer:	
Afbeelding 2B Referentie	Onderdeel
(A)	Tornhendel
(B)	Bovenste katrol
(C)	Afstandshouder
(D)	Bovenrol

1 Capaciteit: ANSI vereist een capaciteitsbereik van 310 lbs (141 kg). Dit product is conform OSHA getest tot een maximumcapaciteit van 420 lbs (191 kg).

2 Gekwalificeerd persoon: Een persoon met een erkende graad of een professioneel certificaat en uitgebreide ervaring op het gebied van valbeveiliging. Deze persoon moet in staat zijn tot het ontwerpen, analyseren, evalueren en specificeren van producten op het gebied van valbeveiliging.

1.0 TOEPASSING VAN HET PRODUCT

- 1.1 DOEL:** Een Systeem voor besloten ruimten is ontworpen om verbindingpunten voor ankerpunten te bieden voor Valbeveiliging¹ of Valbeperking² systemen: Beperking, werkpositionering, personeelstransport, redding, enz.

☒ **Alleen valbescherming:** Dit Een Systeem voor besloten ruimten dient voor het bevestigen van valbeveiligingsapparatuur. Bevestig geen hijsapparatuur aan dit Een Systeem voor besloten ruimten.

- 1.2 NORMEN:** Uw Een Systeem voor besloten ruimten voldoet aan de nationale of regionale norm(en) die staan vermeld op de omslag van deze instructies. 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 gaat worden.
- 1.3 TOEZICHT:** Installatie van deze apparatuur dient plaats te vinden onder toezicht van een gekwalificeerde persoon³. Het gebruik van deze apparatuur moet plaatsvinden onder toezicht van een deskundige persoon⁴.
- 1.4 OPLEIDING:** Deze apparatuur moet geïnstalleerd en gebruikt worden door personen die getraind zijn in de juiste toepassing ervan. Deze handleiding moet worden gebruikt als onderdeel van een trainingsprogramma voor medewerkers zoals dat vereist wordt door CE. 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 dat ze zich bewust zijn van de gebruikskennmerken, toepassingsbeperkingen en de gevolgen van enig onjuist gebruik van deze apparatuur.
- 1.5 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 het te communiceren naar gebruikers en bevoegde personen⁵, en redders⁶. 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.
- 1.6 REGELMAAT VAN INSPECTIE:** Het Een Systeem voor besloten ruimten moet voorafgaand aan het gebruik door de gebruiker worden geïnspecteerd en bovendien door een andere deskundige persoon dan de gebruiker na intervallen van ten hoogste een jaar.⁷ De inspectieprocedures zijn beschreven in het 'Logboek voor inspectie en onderhoud'. De resultaten van elke door een deskundige verrichte inspectie moeten worden genoteerd op kopieën van het 'Inspectie- en onderhoudslogboek'.
- 1.7 NA EEN VAL:** Als het Een Systeem voor besloten ruimten wordt onderworpen aan valbreekkrachten, moet het onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld en worden vernietigd.

2.0 SYSTEEMEISEN

- 2.1 VERANKERING:** Verankeringsvereisten variëren afhankelijk van de toepassing van de valbeveiliging. De constructie waarop het Een Systeem voor besloten ruimten wordt gemonteerd, moet voldoen aan de verankeringspecificaties zoals omschreven in tabel 1.
- 2.2 PERSOONLIJK VALSTOPSYSTEEM:** Afbeelding 1 geeft de toepassing van dit Een Systeem voor besloten ruimten weer. Persoonlijke 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 moeten zijn voorzien van een volledig lichaamsharnas, een maximaal toegestane vrijevalafstand van 1,8 m (6 ft) hebben en de valstopkracht beperken tot de volgende waarden:

PFAS met schokdempende lijnen	6 kN (1.350 lb)
PFAS met automatisch blokkerend valstopsysteem	6 kN (1.350 lb)

- 2.3 VALPAD EN BLOKKEERSNELHEID VAN VALSTOPAPPARAAT:** Om positieve vergrendeling van een valstopapparaat te garanderen, is een vrij valpad nodig. Situaties waarin geen valpad zonder obstructie mogelijk is, dienen vermeden te worden. Wanneer er gewerkt wordt in besloten of nauwe ruimten, is het mogelijk dat het lichaam tijdens een val niet voldoende snelheid kan bereiken om de vergrendeling van het valstopapparaat bij een val te activeren. Wanneer er gewerkt wordt op zich langzaam verplaatsende materialen, zoals zand of korrelig materiaal, wordt er wellicht onvoldoende snelheid gemaakt om de vergrendeling van het valstopapparaat te activeren.
- 2.4 GEVAREN:** Gebruik van deze apparatuur in gebieden met gevaren voor het milieu kan aanvullende voorzorgsmaatregelen vereisen, om de mogelijkheid van letsel voor de gebruiker of beschadiging aan de apparatuur te voorkomen. Gevaren kunnen de volgende omvatten, maar zijn niet beperkt tot: hitte, bijtende chemicaliën, corrosieve omgevingen, hoogspanningsleidingen, explosieve of giftige gassen, bewegende machines, scherpe randen en bovenhoofdse materialen die kunnen vallen en de gebruiker of het persoonlijke valstopsysteem kunnen raken.
- 2.5 VRIJE VAL:** Afbeelding 3 toont de onderdelen van een valstopsysteem. Er moet voldoende valspeling (Fall Clearance - FC) zijn om een val op te vangen voordat een gebruiker in aanraking komt met de grond of enig ander obstakel. Valspeling wordt beïnvloed door meerdere factoren, waaronder: (A) Verankeringslocatie, (B) Lijnlengte, (C) Lijnvertragsafstand of maximale valopvangafstand van valstopapparaat, (D) Harnaselasticiteit en D-ring/connectorlengte en inzakking (doorgaans een veiligheidsfactor van 1 m). Raadpleeg de instructies van uw valstopsubstelsysteem voor specifieke informatie over het berekenen van de vrije val.
- 2.6 SCHEEF VALLEN:** Zwenkvallen ontstaan wanneer het verankeringspunt niet recht boven het punt ligt waar een val optreedt (zie afbeelding 4). De kracht waarmee tegen een voorwerp wordt gestoten bij scheef vallen, kan ernstig letsel of de dood veroorzaken. Minimaliseer zwenkvallen door zo recht mogelijk onder het ankerpunt te werken. Vermijd scheef vallen als er letsel kan ontstaan. Scheef vallen verhoogt de vereiste vrije val aanzienlijk als er een zelfintrekbaar apparaat of ander verbonden subsysteem met variabele lengte gebruikt wordt.

2.7 COMPATIBILITEIT VAN ONDERDELEN: 3M-apparatuur is ontworpen voor gebruik met alleen door 3M goedgekeurde onderdelen en subsystemen. Vervangingen die worden uitgevoerd met niet-goedgekeurde componenten of subsystemen kunnen de compatibiliteit van de apparatuur in gevaar brengen en de veiligheid en betrouwbaarheid van het gehele systeem beïnvloeden.

2.8 COMPATIBILITEIT VAN CONNECTOREN: Connectoren worden als compatibel met verbindende elementen beschouwd wanneer deze zijn ontwikkeld om op een zodanige manier samen te werken dat de maten en vormen, ongeacht hun oriëntatie, geen onbedoeld opengaan van openingsmechanismen veroorzaken. Neem contact op met 3M als u vragen hebt over compatibiliteit.

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

Volgens ANSI Z359 en OSHA zijn zelfvergrendelende musketon- en karabijnhaken vereist.

2.9 VERBINDINGEN MAKEN: Met deze apparatuur mogen alleen zelfvergrendelende musketonhaken en karabijnhaken gebruikt worden. Zorg ervoor dat de verbindingen qua grootte, vorm en sterkte bij elkaar passen. Gebruik geen apparatuur die niet compatibel is. Controleer of alle verbindingen volledig gesloten en vergrendeld zijn.

3M-connectoren (musketonhaken en karabijnhaken) zijn ontworpen om alleen gebruikt te worden zoals in de gebruikersinstructies van elk product vermeld staat. Zie Afbeelding 6 voor voorbeelden van onjuiste verbindingen. Verbind musketonhaken of karabijnhaken niet:

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

3.0 INSTALLATIE

- 3.1 PLANNING:** Plan uw valbeveiligingssysteem voordat u de digitale lier installeert. Let vóór, gedurende en na een val op alle factoren die uw veiligheid negatief kunnen beïnvloeden. Neem alle eisen, beperkingen en specificaties die in paragraaf 2 en tabel 1 zijn gedefinieerd in acht.

3.2 LIER INSTALLEREN OP DAVITARM OF STATIEF:

LIERINSTALLATIE: Zie afbeelding 8.

Stap 1: Installeer de lier op de steunstructuur door het sleufuiteinde van de snelmontagesteun op de vaste pen (A) op de montagebeugel te steken.

Stap 2: Draai de lier omhoog en lijn de gaten in de montagebeugels uit.

Stap 3: Steek de borgpen (B) door de gaten waarmee de lier aan de steunstructuur is bevestigd.

BELASTINGS VEREISTEN: In afbeelding 7 is de lier weergegeven die op de ondersteuningsstructuur is gemonteerd en de belastingvereisten. De montagebeugel moet de gespecificeerde belastingen ondersteunen. Referentie A vertegenwoordigt de rechter terugvoering (kabelinvoer van de onderzijde) met een momentbelasting van 625 ft-lbs (0,9 kNm) en 2.500 lbs (11,2 kN) in de trekrichting. Referentie A vertegenwoordigt de linker terugvoering (kabelinvoer van de bovenzijde) met een momentbelasting van 1.900 ft-lbs (2,6 kNm) en 2.500 lbs (11,2 kN) in de trekrichting. Referentie C vertegenwoordigt het gebruik van een richtingsgevoelige poelie. Richtingsgevoelige poelies voor draadkabels moeten een minimumprofiel diameter van 2,5 inch (6,4 cm) hebben.

3.3 BEDIENING VAN DE LIER:

- A. DE LIERLIJN MET EEN LADING VERBINDEN:** Zie afbeelding 9. A: Lierlijn, B: Y-type vanglijn, C: Secundaire reddingslijn, D: D-ring schouder, E: D-ring rug, F: Afhechtingsadapter, G: Materiaalbelasting. Voor toepassingen waarvoor geen secundaire PFAS is vereist, moet de lierlijn worden bevestigd aan de rug-D-ring van het harnas van de werknemer. Voor toepassingen waarvoor een secundaire PFAS is vereist, moet de lierlijn worden bevestigd aan een Y-type vanglijn en deze vanglijn moet worden bevestigd aan de schouder-D-ringen aan het harnas van de werknemer. De secundaire reddingslijn moet worden bevestigd aan de rug-D-ring van het harnas van de werknemer. Voor materiaalbehandelingstoepassingen moet de lierlijn worden bevestigd aan de last met behulp van een afhechtingsadapter of een ander verankeringsapparaat.

- B. DE DIGITALE LIER BEDIENEN:** Bevestig de lier aan de steunstructuur zoals beschreven in paragraaf 3.4. Installeer de tornhendel van de lier in de aandrijfnaaf 9:1 of 4:1 en duw deze stevig naar binnen tot de veerbelaste nok op de hendel op zijn plaats klikt (de greep op de hendel moet naar buiten wijzen).

Om de tornhendel uit de naaf te verwijderen, drukt u op de veerbelaste nok en trekt u de hendel uit de naaf.

Voer de lijn van de liertrommel af door de tornhendel in neerlaatricting te draaien (linksom). Breng een spanning van ongeveer 10 lbs (4,5 kg) op de lijn aan terwijl deze van de trommel wordt gevoerd. Leid de lijn over het katrolsysteem van de steunconstructie. Raadpleeg de gebruikersinstructies van de ondersteuningsstructuur voor kabelroutering.

EEN LADING HIJSEN: Draai de tornhendel in de hijsrichting (rechtsom). Om de lading stil te hangen, stopt u met tornen. De automatische rem houdt de lading vast als de hendel wordt losgelaten. Overschrijd de nominale capaciteit van 450 lbs (204 kg) niet.

EEN LADING LATEN ZAKKEN: Draai de tornhendel in de neerlaatricting (linksom). Wanneer u de lijn zonder lading laat zakken, moet u een spanning van ongeveer 10 lbs (4,5 kg) op de lijn houden om het vieren te ondersteunen en om kabelverknoping te voorkomen.

- C. STOOTBELASTINGSINDICATOR:** Zie afbeelding 10. A: Normale karabijnhaak, B: Karabijnhaak met stootbelasting, C: Rode band die de stootbelasting aangeeft. De digitale lier wordt geleverd met een verbindende zwenkhaak met een stootbelastingsindicator. Deze indicator functioneert als de lier een zware stootbelasting heeft ondergaan of als de hefcapaciteit wordt overschreden met een vooraf ingestelde waarde. Een haak die aan een stootbelasting is onderworpen, vertoont een rode band in het zwenkbereik. Zie paragraaf 5.0 voor de inspectie van de stootbelastings-indicator.

- D. VERWIJDEREN VAN DE LIER:** Maak de reddingslijn los van het harnas van de werknemer of van de lading. Zorg voor een belasting van ten minste 10 lb (4,5 kg) op de reddingslijn tijdens het op de trommel wikkelen van de reddingslijn. Trek de reddingslijn door de steunstructuur terug. Blijf de reddingslijn op de trommel wikkelen totdat de koperen ringen en het vingerhoedje contact maken met de trommel. Maak de lier los van de steunstructuur.

- 3.4 BEVESTIGING VAN LADINGEN:** Trek aan de karabijnhaak terwijl u de hendel linksom tornt om de reddingslijn te vieren totdat er voldoende lijn is om comfortabel aan de werknemer of lading te bevestigen. Voer het bevestigen niet nabij de ingang uit, zodat er geen gevaar bestaat dat de werknemer of last kan vallen. Gebruik twee handen bij het bevestigen van de reddingslijn; één hand handhaaft de spanning op de reddingslijn, en de andere hand drukt het slot in en opent de poort aan de karabijnhaak. Steek de haak in de D-ring van het harnas. Maak de poort los en zorg ervoor dat de karabijnhaak stevig op de D-ring is vergrendeld.

3.5 SYSTEEMINTEGRITEIT: Controleer de integriteit van de bevestiging en het ondersteuningssysteem als volgt:

- A.** Torn de lierhendel in de hijsrichting totdat de lijn goed strak staat. De werknemer moet zijn gewicht langzaam verplaatsen naar het harnas en de reddingslijn, totdat beide voeten van de grond kunnen worden getild.
- B.** Zorg ervoor dat de lier de werknemer in een stationaire positie houdt. Pas tevens de pasvorm van het harnas aan op dit moment, zodat het niet knelt, schuurt of vastzit.

☒ **Gebruik de lier niet om meer dan één persoon te hijsen of neer te laten. Het maximale hefvermogen is 450 lb (2,0 kN).**

- 3.6 EEN WERKNEMER NEERLATEN:** De begeleider moet de lierhendel linksom draaien om de reddingslijn te vieren. De begeleider moet een van een handschoen voorziene hand op de reddingslijn houden terwijl deze wordt gevierd, om een lichte spanning op de reddingslijn te houden. Als de lijn tijdens gebruik strak of slap wordt, communiceer dan met de hangende werknemer om vast te stellen of er een probleem is. Corrigeer problemen voordat u verder gaat.

☒ **Als de tornspanning afneemt tijdens het neerlaten, heeft de persoon of de lading die wordt neergelaten, een werkniveau of een obstructie bereikt. Blijf niet tornen zonder met de persoon te communiceren of de neergelaten lading te controleren. Houd de kabel altijd stevig op spanning. Een slappe kabel kan een vrije val veroorzaken.**

De hoek van de reddingslijn moet op ten hoogste 5 graden ten opzichte van verticaal worden gehouden terwijl een werknemer in het harnas hangt. De werknemer kan ernstig gewond raken bij een schommelval van meer dan 5 graden. Als de werknemer niet in het harnas hangt en er geen kans is op een val, kan de begeleider voldoende lijn [max. 2 ft. (0,6 m)] vieren, zodat de werknemer comfortabel kan werken. De begeleider moet de lijn zo vasthouden dat er altijd een lichte spanning op de lijn staat. Zorg voor een constante communicatie tussen de werknemer en de begeleider.

☒ **De laatste 10 ft (3 m) van de reddingslijn is voorzien van een rode markering en mag niet van de trommel worden afgewikkeld. Deze lengte biedt de vereiste wikkeling op de trommel om de reddingslijn goed te verankeren en zorgt ervoor dat de wikkeliingsrichting van de reddingslijn correct is. Stop met het vieren van de reddingslijn wanneer u de rode markering ziet. De reddingslijn moet op de trommel worden gewikkeld door de tornhendel uitsluitend in de richting "hijsen" (linksom) te draaien. Controleer periodiek of de reddingslijn gelijkmatig op de trommel wikkelt. Gebruik handschoenen bij het hanteren van de reddingslijn.**

3.7 EEN WERKNEMER TERUGHALEN: Communiceer met de werknemer bij de voorbereiding om deze terug te halen en communiceer tijdens de gehele procedure. Plaats de tornhendel naar keuze in de aandrijfnaaf 4:1 of 9:1, zodat de tornkracht binnen een comfortabel bereik blijft. Trek de reddingslijn in en haal de werknemer terug. Handhaaf een gelijkmatige terughaa snelheid. Als de belasting op de lierhendel plotseling toeneemt, moet u stoppen en de oorzaak onderzoeken. Bepaal de oorzaak en verhelp het probleem voordat u verdergaat. Na het terughalen ondersteunt u de lading of de werknemer en koppelt u de reddingslijn los.

3.8 TRAAGHEIDSREM: De digitale lier is voorzien van een constant gekoppelde rem, die een opgehangen lading vasthoudt wanneer de slinger wordt losgelaten. De rem bestaat uit drie onafhankelijke pallen. Alleen als alle drie de pallen niet meer werken, zal de primaire rem falen. De lier is voorzien van een secundaire traagheidsrem voor het geval de primaire rem uitvalt. Als de primaire rem faalt, draait de lier vrij totdat de traagheidsrem inschakelt en de kabel stopt. Er is niet meer dan 3 ft. (1 m) kabel nodig voordat de traagheidsrem inschakelt.

3.9 LINKS TERUGHALEN: De digitale lier kan worden aangepast zodat deze werkt voor linkshandig terughalen. Om deze aanpassing aan te brengen, verwijdert u de kabelhouderveer en bevestigt u deze met dezelfde bevestigingsmiddelen in het gat aan het andere uiteinde van de montageplaat. Verwijder de draaghendel door de twee schroeven te verwijderen waarmee deze aan de lier is bevestigd en monteer deze aan het andere uiteinde van de lier. Gebruik een verwijderbaar draadborgmiddel zoals Loctite 242 om alle bevestigingsmiddelen vast te zetten. De lier is nu op montagebeugels gemonteerd met de handgreep aan de linkerkant van de lier.

☒ **De kabel zal in deze configuratie van de bovenkant van de trommel komen, waardoor de momentbelastingsvereisten in afbeelding 7 veranderen.**

3.10 INSTALLATIE KABEL: De lier met doorlopende invoer is geschikt voor kernmantelkabel met een diameter van 1/2" (12 mm) van verschillende lengten. Installatieprocedures kunnen verschillen, afhankelijk van het feit of de kabel aan een uiteinde wordt afgesloten met een karabijnhaak.

☒ **Nadat u de kabel in de lier met doorlopende invoer hebt gevoerd, is het wellicht noodzakelijk om het vrije uiteinde van de kabel onder spanning te brengen terwijl u een last heft, zodat de kabel volledig in de trommel past.**

☒ **Zorg altijd voor voldoende lengte in de kabel om de lier veilig te kunnen gebruiken zonder dat de kabellengte opdraakt.**

ZONDER KARABIJNHAAK: Kabel zonder karabijnhaak kan vanaf beide uiteinden in de lier met doorlopende invoer worden ingevoerd, afhankelijk van de hoeveelheid kabel die wordt gebruikt:

INSTALLEREN VANAF HET BEGIN VAN KABEL: Zie afbeelding 12.

Stap 1: Zet de lier met doorlopende invoer vast op de juiste verankering (statiefpoot, davitarm, enz.).

Stap 2: Steek het begin van de kabel onder de afstandhouder (12.1A) en tussen de trommel en de bovenrol (12.1B).

Stap 3: Leid de kabel voorzichtig in de lier terwijl u de tornhendel linksom draait. Terwijl de kabel door de lier loopt (afbeelding 12.2), zorgt u ervoor dat de kabel de lier verlaat over het afstandsstuk (12.2A) en onder de grote bovenste katrol (12.2B). Het kan nodig zijn om de kabel voor de bovenste katrol te geleiden.

Stap 4: Ga door met het tornen van de hendel en leid het kabeluiteinde over de poelie of kabelgeleider van het davit-systeem.

INSTALLEREN VANAF HET EINDE VAN DE KABEL: Zie afbeelding 13.

Stap 1: Zet de lier met doorlopende invoer vast op de juiste verankering (statiefbeen, davitarm, enz.).

Stap 2: Steek het uiteinde van de kabel boven het afstandsstuk (13.1A) en tussen de trommel en de grote bovenste katrol (13.1B).

Stap 3: Leid de kabel voorzichtig in de lier terwijl u de tornhendel rechtsom draait. Terwijl de kabel door de lier loopt (afbeelding 13.2), zorgt u ervoor dat het uiteinde van de kabel uit de lier komt onder het afstandsstuk (13.2A) en bovenop de bovenste rol (13.2B). Het kan nodig zijn om de kabel voor de afstandhouder (13.1A) te geleiden.

Stap 4: Blijf de tornhendel draaien totdat de kabel over de bovenste rol valt en vanaf de lier naar beneden hangt.

3.12 KABEL MET EEN KARABIJNHAAK INSTALLEREN: Wanneer u kabel installeert die aan één zijde eindigt met een karabijnhaak, moet de kabel op de juiste manier over een eventuele ankerstructuur (bijv. katrol, rol) lopen en moet het niet-afgesloten uiteinde door de lier met doorlopende invoer worden geleid op dezelfde manier als bij "Installeren vanaf het einde van de kabel".

3.13 KABELAFSLUITING: Het vrije uiteinde van de kabel moet worden vastgezet of er moet een knoop in worden gemaakt om te zorgen dat het vrije uiteinde van de kabel tijdens gebruik niet door de lier passeert.

4.0 GEBRUIK

4.1 VÓÓR ELK GEBRUIK: Zorg ervoor dat uw werkgebied en persoonlijk systeem voor valbescherming (PFAS) voldoen aan alle criteria zoals gedefinieerd in paragraaf 2 en dat er een formeel reddingsplan aanwezig is. Inspecteer de digitale lier volgens de 'Gebruikers'-inspectiepunten zoals gedefinieerd in het 'Logboek voor inspectie en onderhoud' (Tabel 2). Gebruik het systeem niet indien inspectie een onveilige of defecte toestand aan het licht brengt. Stel het systeem buiten gebruik en vernietig het, of neem contact op met 3M aangaande de vervanging of reparatie van het systeem.

5.0 INSPECTIE

5.1 REGELMAAT VAN INSPECTIE: De digitale lier moet worden geïnspecteerd na de intervallen die zijn gedefinieerd in paragraaf 1. De inspectieprocedures zijn beschreven in het 'Logboek voor inspectie en onderhoud' (Tabel 2). Inspecteer alle overige onderdelen van het valbeschermingssysteem volgens de frequenties en procedures zoals beschreven in de betreffende instructies van de fabrikant.

☒ **Elke 10.000 cycli of 5 jaar:** Het wordt aanbevolen om de lier een onderhoudsbeurt te laten geven door een door de fabrikant bevoegd onderhoudscentrum of door de fabrikant. Bij extreme werkomstandigheden kunnen frequentere inspecties vereist zijn. Het onderhoud omvat maar is niet beperkt tot een intensieve inspectie en de reiniging van alle interne en externe onderdelen. Het niet laten uitvoeren van onderhoud kan de levensduur van het product verkorten en kan het functioneren ervan in gevaar brengen.

5.2 DEFECTEN: Wanneer bij inspectie een onveilige of gebrekkige staat aan het licht wordt gebracht, moet u de lier onmiddellijk buiten gebruik stellen en contact opnemen met 3M om mogelijkheden voor vervanging of reparatie te bespreken. Probeer het valstopsysteem niet te repareren.

☒ **Het systeem mag alleen door een geautoriseerd persoon worden gerepareerd:** Alleen 3M of partners die hiervoor schriftelijk zijn geautoriseerd, mogen deze apparatuur repareren.

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

6.0 ONDERHOUD, SERVICE, OPSLAG

6.1 REINIGEN: Maak de metalen onderdelen van de digitale lier regelmatig schoon met een zachte borstel, warm water en een milde zeepoplossing. Zorg ervoor dat de onderdelen grondig worden gespoeld met schoon water.

6.2 ONDERHOUD: Alleen 3M of partners die hiervoor schriftelijk door 3M zijn geautoriseerd, mogen deze apparatuur repareren. Indien de digitale lier onderhevig is geweest aan valkrachten of indien inspectie een onveilige of gebrekkige toestand aan het licht brengt, moet u het systeem buiten gebruik stellen en contact opnemen met 3M voor vervanging of reparatie.

6.3 OPSLAG EN TRANSPORT: Wanneer de lier niet worden gebruikt, moet u deze en bijbehorende valbeschermingsapparatuur opslaan en vervoeren in een koele, droge, schone omgeving en buiten bereik van direct zonlicht. Vermijd plekken waar chemische dampen kunnen voorkomen. Inspecteer de onderdelen grondig na een langdurige opslag.

7.0 LABELS

Afbeelding 17 toont labels op de digitale lier. Labels moeten worden vervangen wanneer ze niet volledig leesbaar zijn. Elk label bevat de volgende informatie:

(A)	 Lees alle instructies. 1) Jaar en maand van fabricage 2) Partijnummer 3) Model 4) Lengte
(B)	10.000 cycli
(C)	Instructielabel digitale lier

Tabel 2 – Inspectie- en onderhoudslogboek

Inspectiedatum:		Geïnspecteerd door:	
Componenten:	Inspectie: (Zie paragraaf 1 voor inspectiefrequentie)	Gebruiker	Deskundige persoon ¹
Digitale lier (Afbeelding 2)	Inspecteer alle schroeven, bouten en moeren. Verzeker u ervan dat deze goed en vast zijn bevestigd. Controleer of er bouten, moeren of andere onderdelen ontbreken of zijn vervangen of op enige manier zijn gewijzigd. Inspecteer deksels en behuizingen. Verzeker u ervan dat deze vrij zijn van scheuren, deuken, corrosie of andere beschadigingen.	☐	☐
Labels (afbeelding 15)	Controleer of alle labels stevig zijn bevestigd en goed leesbaar zijn (zie 'Labels')	☐	☐
PFAS en andere apparatuur	Andere apparatuur voor persoonlijke systemen voor valbescherming (PFAS) (harnas, SRL enz.) die gebruikt wordt met het Flexiguard-verankeringsysteem, moet volgens de instructies van de fabrikant worden geïnstalleerd en geïnspecteerd.	☐	☐
Schroeven tornhendel	De afneembare tornarm moet positief vastgrijpen in elke aandrijfnaaf en vrij zijn van scheuren, knikken of andere beschadigingen. Controleer of elke hendel op de tornarm goed vastzit. Gebruik indien nodig Loctite262 of een gelijkwaardige schroefdraadborgmiddel op de ankerschroeven zodat deze goed blijven vastzitten. Gebruik het apparaat niet tenzij de tornarm volledig functioneel is.	☐	☐
Verbindingshaak	De verbindingshaak mag niet beschadigd, defect of verbogen zijn. Ook mag er geen sprake zijn van scherpe randen, bramen, barsten, versleten onderdelen of corrosie. Zorg ervoor dat de verbindingshaak goed werkt. De haakpoort moet vrij bewegen en vergrendelen bij sluiten. De haak moet vrij kunnen ronddraaien.	☐	☐
Breuk/slijtage-indicator (afbeelding 11A)	Inspecteer de breuk/slijtage-indicator in het midden van de aandrijfnaaf 4:1. Als de indicator in het rode gedeelte staat, neemt u de lier buiten bedrijf en brengt u deze naar 3M of naar een erkende reparatiedienst.	☐	☐
Digitale teller (afbeelding 11B)	Als de digitale teller 10.000 cycli overschrijdt vanaf de laatste fabrieksservice die is vastgelegd in het inspectielogboek, stuurt u de lier terug naar 3M of naar een erkend reparatiecentrum voor onderhoud.	☐	☐
Draadkabelgebreken	Inspecteer de volledige lengte van de draadkabel, beginnend bij de haak. Draag altijd beschermende handschoenen bij het inspecteren van de draadkabel. Inspecteer op gebroken draden, door de draad via een van een handschoen voorziene hand te laten lopen. Buig de kabel om de paar centimeter om breuken bloot te leggen. Inspecteer op knikken, sneden, verbrande of geplette plekken, corrosie of andere schade. Een draadkabel met ernstige schade moet buiten gebruik worden genomen.	☐	☐
Synthetische kabel	Inspecteer op geconcentreerde slijtage, rafelige strengen, gebroken draden, sneden en schuurplekken. De kabel moet over de volledige lengte vrij zijn van knopen, overmatig vuil, opbouw van verfresten en roestvlekken. De kabel moet vrij zijn van ultravioletschade, zichtbaar door verkleuring, en splinters en schaafsel op het kabeloppervlak. Alle bovenstaande factoren dragen bij tot een afname van de kabelsterkte. Een beschadigde of twijfelachtige kabel moet worden vervangen door een erkend servicecentrum.	☐	☐
Kabel	Controleer of de kabel volledig in de trommel zit door een lading van ten minste 100 lbs (35 kg) omhoog en omlaag te brengen. Als de kabel tijdens deze handeling slipt, breng dan spanning aan op het vrije uiteinde van de kabel, terwijl de lading wordt gehesen totdat slippen is opgeheven.	☐	☐

Serienummer(s):		Aankoopdatum:	
Modelnummer:		Datum van eerste gebruik:	
Oplossing/Onderhoud:	Goedgekeurd door:		
	Datum:		
Oplossing/Onderhoud:	Goedgekeurd door:		
	Datum:		
Oplossing/Onderhoud:	Goedgekeurd door:		
	Datum:		
Oplossing/Onderhoud:	Goedgekeurd door:		
	Datum:		
Oplossing/Onderhoud:	Goedgekeurd door:		
	Datum:		
Oplossing/Onderhoud:	Goedgekeurd door:		
	Datum:		
Oplossing/Onderhoud:	Goedgekeurd door:		
	Datum:		
Oplossing/Onderhoud:	Goedgekeurd door:		
	Datum:		
Oplossing/Onderhoud:	Goedgekeurd door:		
	Datum:		
Oplossing/Onderhoud:	Goedgekeurd door:		
	Datum:		
Oplossing/Onderhoud:	Goedgekeurd door:		
	Datum:		
Oplossing/Onderhoud:	Goedgekeurd door:		
	Datum:		

SIKKERHETSINFORMASJON

Vennligst les, forstå og følg all sikkerhetsinformasjon i disse instruksjonene før du tar i bruk denne inngangs- og redningsenheten for trange rom. **UNNLATELSE AV Å GJØRE DETTE KAN FØRE TIL ALVORLIG SKADE ELLER DØD.**

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

Tilsiktet bruk:

Denne inngangs- og redningsenheten for trange rom er beregnet for bruk som del av et komplett personlig fallsikrings- og/eller redningssystem.

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 eller Installeringsinstruksjonene, er ikke godkjent av 3M og kan resultere i alvorlig personskade eller død.

Denne innretningen skal bare brukes av opplærte brukere i arbeidsplassanvendelser.



ADVARSEL

Denne inngangs- og redningsenheten for trange rom er del av et personlig fallsikrings- og/eller redningssystem. Det forventes at alle brukere er fullt opplært i sikker installering og betjening av det fullstendige systemet. **Misbruk av denne innretningen kan resultere i alvorlig personskade eller død.** For riktig utvalgelse, betjening, installering, vedlikehold og service, se alle produktinstruksjoner, inkludert alle produsentens anbefalinger, snakk med din arbeidsleder, eller kontakt 3M Tekniske tjenester.

- **For å redusere risikoene som er forbundet med å arbeide med en inngangs- og redningsenhet for trange rom som, om de ikke unngås, kan resultere i alvorlig personskade eller død:**
 - Inspiser innretningen 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 enheten tas ut av tjeneste og du må ta kontakt med et autorisert servicesenter for å få den reparert.
 - Enhver innretning som er blitt belastet som følge av fall eller støtkrefter, må umiddelbart tas ut av bruk og destrueres. Se brukerinstruksjonene eller ta kontakt med 3M Fallsikring.
 - Innretningen må kun være installert på den måten som spesifiseres i Installeringsinstruksjonene eller Brukerinstruksjonene. Installeringer og bruk utenfor rammen av instruksjonene må godkjennes skriftlig av 3M Fallsikring.
 - Det underlag eller den struktur som innretningen er festet til må være i stand til å motstå de statiske belastningene som spesifiseres for innretningen i orienteringer tillatt i Brukerinstruksjonene eller Installeringsinstruksjonene.
 - Ikke overskrid antall tillatte brukere.
 - Utfør aldri arbeid under en opphengt last eller arbeider.
 - Utvis forsiktighet ved installering, bruk og flytting av innretningen da bevegelige deler vil kunne skape potensielle klemmepunkter. Se Brukerinstruksjonene.
 - Sørg for at ordentlige utestengningsprosedyrer er blitt fulgt slik de skal.
 - Fest deg aldri til et system før det er posisjonert, fullstendig montert, justert og installert. Ikke juster systemet mens en bruker er festet.
 - Fallsikringsundersystemene må bare kobles til det angitte ankringskoblingspunkt på innretningen.
 - Før boring eller fastgjøring, se til at ingen elektriske ledninger, gassledninger eller andre kritiske innebygde systemer vil komme i kontakt med boret eller innretningen.
 - Sørg for at fallsikringssystemer/undersystemer som er satt sammen av komponenter fremstilt av forskjellige produsenter er kompatible og oppfyller kravene i gjeldende standarder, inkludert ANSI Z359 eller andre gjeldende fallsikringsnormer, standarder, eller krav. Rådfrø deg alltid med en kompetent eller kvalifisert person før du bruker disse systemene.
- **For å redusere risikoen som er forbundet med arbeid i høyden, om det ikke unngås, kan resultere i alvorlig 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. Rådfrø deg med legen din hvis du har noen spørsmål angående din evne til å bruke dette utstyret.
 - Du må aldri overskride tillatt kapasitet for ditt fallsikringsutstyr.
 - Du må aldri overskride maksimal frifallavstand for ditt fallsikringsutstyr.
 - Ikke bruk noe fallsikringsutstyr som ikke består inspeksjoner før bruk eller andre planmessige inspeksjoner, eller dersom du har bekymringer om bruken, eller om hvor egnet utstyret kan være for ditt bruksområde. Kontakt 3M Tekniske tjenester med eventuelle spørsmål.
 - Noen delsystemer og delekombinasjoner kan hindre bruken av dette utstyret. Bruk kun compatible 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 fra 3M kan reparere dette utstyret.
 - Før bruk av fallsikringsutstyr, pass på at det finnes en redningsplan som muliggjør rask redning hvis et falluhell skulle inntreffe.
 - Hvis et falluhell inntreffer, søk umiddelbart medisinsk hjelp for den arbeideren som har falt.
 - Ikke bruk støttebelter til fallstoppbruk. Bruk kun en helkroppssele.
 - 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 (Tabella 2) på baksiden av denne veiledningen før installasjon og bruk av utstyret.

PRODUKTBESKRIVELSE:

Figur 1 viser 3M™ DBI-SALA™ Digital Series Winch. Digital Series-vinsjene brukes til posisjonering, kjøring med personell, materialhåndtering, klatrebeskyttelse eller redning og evakuering. Disse vinsjmodellene skal brukes med et 3M Fallsikring-stativ, davit-arm eller annen støttestruktur, og kan brukes i situasjoner hvor personell eller materialer må heises eller senkes opptil 91,4 m (300 fot). Figur 2A viser komponentene i Advanced Digital Winch og Figur 2B viser komponentene i Continuous Feed Winch.

A. Arbeidsposisjonering: Bruksområder inkluderer at en arbeider kan henge i en sele eller på et arbeidssete. Et personlig fallsikringssystem (PFAS) må festet på hver ansatt som skal heises.

B. Kjøring med personell: På arbeidsnivå vil ikke lenger arbeideren være støttet av vinsjen. En ekstra PFAS må festes på den ansatte når han kjører i vinsjen.

C. Redning og evakuering: Brukes for å heve eller senke en arbeider som er skadet eller i fare, eller redningspersonell. Bruksområder inkluderer arbeid i trange rom som krever og som ikke krever inngangstillatelse. I rednings- eller evakueringssituasjoner, bruk ekstra PFAS.

D. Klatrebeskyttelse: Brukes for å beskytte en arbeider som går opp eller ned en fastmontert stige eller lignende struktur. Bruken av denne vinsjen burde begrenses til strukturer hvor andre typer klatrebeskyttelser, slik som et fastmontert stigesikkerhetssystem eller fallsikring for personell, er lite hensiktsmessig. For dette bruksområdet må følgende betingelser oppfylles:

- Stige eller trinn er i god stand og tillater rett, kontinuerlig klatring.
- Arbeideren som klatrer på stigen, har på seg en full kroppssele, og vinsjvaieren er festet til D-ringen på ryggen av selen.
- Vinsjoperatøren er kurset og kompetent i bruk av vinsjen.
- Det må ikke oppstå slakk line når arbeideren beveger seg opp eller ned stigen.
- Energiabsorberende tau skal brukes mellom D-ringen på ryggen av selen og vinsjvaieren.

Tabell 1 – Spesifikasjoner

Materialspesifikasjoner:	
Kapasitet	Maks vekt for dette produktet er én person med en maks kombinert vekt (inkludert verktøy, klær og utstyr) på 204 kg (450 lbs).
Hus	Støpt aluminium med toppstrøk i pulverlakk
Livline	5 mm (3/16 in.) rustfritt Stål 6 mm (1/4 in.) rustfritt Stål 5 mm (3/16 in.) galvanisert stål 6 mm (1/4 in.) Technora-tau 12 mm (1/2 in.) kjernemanteltau
Vektspesifikasjoner:	
100 Series Advanced Digital Winch:	12 kg (26,5 lbs) pluss livline.
200 Series Advanced Digital Winch:	12,2 kg (27 lbs) pluss livline.
300 Series Advanced Digital Winch:	12,4 kg (27,5 lbs) pluss livline.
Belastningsspesifikasjoner:	
Maks arbeidsbelastning	204 kg (450 lbs)
Dimensjoner (se Figur 14)	
A: 100 Series Winch	30 m (100 fot) med livline.
B. 200 Series Winch	61 m (200 fot) med livline.
C: 300 Series Winch	91 m (300 fot) med livline.

Tabell 1 – Spesifikasjoner

Komponentspesifikasjoner:	
Figur 2A referanse	Komponent
Ⓐ	Vinsj
Ⓑ	Primært drivhjul. 4:1 reduksjonsforhold
Ⓒ	Sekundært drivhjul. 9:1 reduksjonsforhold
Ⓓ	Kabelholder med fjæring
Ⓔ	Bærehåndtak
Ⓕ	Manuelle drivhjul (valgfritt)
Ⓖ	Motordrevet drivhjul (valgfri)
Ⓗ	Motordrevet kobling (valgfri)
Ⓘ	Avtakbar sveivarm
Ⓙ	1/2" trekk, 8 ft-lbs minimum kontinuerlig dreiemomentsdrill
Ⓚ	Universell monteringsplate

Continous Feed Winch:	
Figur 2B Referanse	Komponent
Ⓐ	Sveivhåndtak
Ⓑ	Øverste trinse
Ⓒ	Avstandsstykke
Ⓓ	Øvre valse

- 1 Kapasitet:** 141 kg (310 lbs) er kapasitetsområdet som kreves av ANSI. Dette produktet er testet til en maksimumskapasitet på 191 kg (420 lbs) i henhold til OSHA.
- 2 Kvalifisert person:** En person med anerkjent grad eller fagsertifikat, og utstrakt erfaring med fallsikring. Denne personen må kunne konstruere, analysere, evaluere og utvikle spesifikasjoner for fallsikring.

1.0 PRODUKTETS BRUKSOMRÅDE

- 1.1 FORMÅL:** Begrenset plass-systemer laget for å ha et forankringspunkt for Fallsikring¹ eller Fallbrems² systemer: Sikring, arbeidsposisjonering, transport, redning osv.

☒ **Kun fallsikring:** Denne Begrenset plass-system er beregnet for tilkobling av fallsikringsutstyr. Du må ikke koble løfteutstyr til denne Begrenset plass-system.

- 1.2 STANDARDER:** Begrenset plass-system oppfyller kravene til nasjonale eller regionale standarder som oppgis på omslaget til denne brukerveiledningen. Hvis dette produktet selges utenfor det opprinnelige destinasjonslandet, må forhandleren stille disse instruksjonene til rådighet på språket i det aktuelle landet der produktet vil bli brukt.
- 1.3 KONTROLL:** Installasjon av dette utstyret må skje under tilsyn av en kvalifisert person³. Bruk av dette utstyret må skje under tilsyn av en kvalifisert person⁴.
- 1.4 OPPLÆRING:** Dette utstyret er beregnet på å skulle monteres og brukes av personer som har fått opplæring i riktig bruk av utstyret. Denne håndboken skal brukes som en del av en ansatts opplæringsprogram som det kreves av CE. Brukeren og montørene 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.
- 1.5 REDNINGSPLAN:** Ved bruk av dette utstyret og tilkobling av delsystemer, må arbeidsgiveren ha en redningsplan og redningsutstyr tilgjengelig, samt informere brukere, autoriserte personer⁵, og redningspersonell⁶. Det anbefales å ha et opplært redningsteam på stedet. Teammedlemmer skal forsynes med utstyr og teknikker til å utføre en vellykket redning. Det bør gis regelmessig opplæring for å sikre at redningspersonellets kunnskaper opprettholdes.
- 1.6 INSPEKSJONSINTERVALLER:** Begrenset plass-system skal kontrolleres av brukeren før hver bruk, og i tillegg av en annen kvalifisert person enn brukeren, i intervaller som ikke overskrider ett år.⁷ Prosedyrene for inspeksjon beskrives i *inspeksjons- og vedlikeholdsloggen*. Resultatene fra hver inspeksjon som er utført av en kvalifisert person, må registreres på kopier av *inspeksjons- og vedlikeholdsloggen*.
- 1.7 ETTER ET FALL:** Hvis Begrenset plass-system utsettes for krefter fra en fallhindring, skal den tas ut av bruk umiddelbart og ødelegges.

2.0 SYSTEMKRAV

- 2.1 FORANKRING:** Forankringskravene varierer med fallsikringens bruksområde. Strukturen der Begrenset plass-system settes eller monteres må oppfylle forankringsspesifikasjonene som er definert i tabell 1.
- 2.2 PERSONLIG FALLSIKRINGSSYSTEM:** Figur 1 illustrerer bruken av denne Begrenset plass-system. Personlige fallsikringssystemer (PFAS) som brukes med systemet, skal oppfylle gjeldende fallbeskyttelsesstandarder, koder og krav. PFAS-en må inneholde en full kroppssle, ha maksimumsgrense for fritt fall på 1,8 m (6 ft) og begrense maksimal bremskraft (MAF) til følgende verdier:

PFAS med støtdempende livline	6 kN (1350 lb)
PFAS med selvinntrekkende enhet	6 kN (1350 lb)

- 2.3 FALLBANE OG SRD-LÅSEHASTIGHET:** For at SRD-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 at SRD-en låser seg ved et mulig fall. Arbeid på materialer som flytter seg sakte, for eksempel sand eller grus, kan føre til at hastigheten ikke bygger seg opp raskt nok til at SRD-en låser seg.
- 2.4 FARER:** Bruk av dette utstyret i områder med miljøfarer kan kreve ekstra forholdsregler for å hindre skade på brukeren eller utstyret. Farer kan inkludere, men er ikke begrenset til: varme, kjemikalier, etsende miljøer, høyspenningsledninger, eksplosive eller giftige gasser, bevegelige maskiner, skarpe kanter eller høytliggende materialer som kan falle ned på brukeren eller fallsikringssystemet.
- 2.5 FALLKLARERING:** Figur 3 viser komponentene i en fallsikring. Det må være tilstrekkelig klaring under brukeren til å stanse et fall før brukeren treffer bakken eller en annen hindring. Klaringen påvirkes av flere faktorer, inkludert: (A) Forankringssted, (B) linelengde, (C) linens bremselengde eller maksimal bremseavstand for SRD, (D) selestrekkning og D-ring/koblingslengde og synking (vanligvis en sikkerhetsfaktor på 1 m). Se instruksjonene som følger med fallsikringens delsystem for detaljer om fallklaringsberegning.
- 2.6 SVINGFALL:** Svingfall oppstår når forankringspunktet ikke er rett over stedet der fallet finner sted (se figur 4). Kraften av et sammenstøt med en gjenstand i et svingfall kan medføre alvorlig personskade eller død. Begrens svingfall ved å arbeide så rett under forankringspunktet som mulig. Sørg for at et svingfall ikke kan forekomme hvis det kan oppstå skade. Svingfall øker den nødvendige klareringen betraktelig når det brukes en selvinntrekkende enhet eller et annet tilkoblet undersystem med variabel lengde.

1 Fallsikringssystem: En samling av fallsikringsutstyr konfigurert for å stoppe et fritt fall.

2 Fallbremssystem: En samling av fallsikringsutstyr som er satt sammen for å hindre at personens tyngdepunkt fører til en fallfare.

2.7 KOMPONENTKOMPATIBILITET: Utstyr fra 3M er kun laget for bruk sammen med komponenter og delsystemer som er godkjent av 3M. Utskifting eller erstatning med ikke-godkjente komponenter og delsystemer kan påvirke utstyrets kompatibilitet, og kan gå ut over sikkerheten og påliteligheten til hele systemet.

2.8 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 5000 lbs (22,2 kN). Koblingene må være kompatible med forankringen og andre systemkomponenter. Ikke bruk utstyr som ikke er kompatibelt. Ikke-kompatible koblinger kan løsne utilsiktet (se figur 5). Påse at koblingene er kompatible når det gjelder størrelse, form og styrke. Hvis koblingselementet, som en sikkerhetskrok eller karabinkrok er festet til, er for lite eller har en ujevn form, kan det oppstå en situasjon hvor koblingselementet overfører kraft på krokens feste (A). Denne kraften kan gjøre at festet åpnes (B) og føre til at kroken løsner fra koblingspunktet (C). Se figur 5.

Selvlåsende sikkerhets- og karabinkroker kreves av ANSI Z359 og OSHA.

2.9 TILKOBLINGER: Sikkerhets- og karabinkrokene som brukes med dette utstyret, må være selvlåsende. Påse at koblingene er kompatible når det gjelder størrelse, form og styrke. Ikke bruk utstyr som ikke er kompatibelt. Kontroller at alle koblinger er fullstendig lukket og låst.

Koblinger fra 3M (sikkerhets- og karabinkroker) er kun beregnet på bruk slik det er spesifisert i produktets brukerveiledning. Se Figur 6 for eksempler på uheldige tilkoblinger. Sikkerhets- og karabinkroker må ikke kobles som følger:

- A. til en D-ring hvor det allerede finnes en annen kobling.
- B. på en måte som vil føre til belastning på porten, dvs. sikkerhetskroker med stor hals skal ikke kobles til D-ringer av standard størrelse eller liknende gjenstander, da dette vil resultere i belastning på krokens lås hvis kroken eller D-ringen vrir seg eller roterer, med mindre kroken er utstyrt med en lås som tåler 16 kN (3600 lbs). Kontroller merkingen på sikkerhetskroken 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.

3.0 MONTERING

3.1 PLANLEGGING: Planlegg fallsikringssystemet før du monterer den digitale vinsjen. Vurder faktorer som kan påvirke sikkerheten din før, under og etter et fall. Ta hensyn til alle krav, begrensninger og spesifikasjoner som defineres i del 2 og Tabell 1.

3.2 INSTALLER VINSJ TIL DAVIT-ARM ELLER STATIV:

VINSJMONTERING: Se Figur 8.

Trinn 1: Monter vinsjen på støttekonstruksjonen ved å sette inn den spaltede enden av hurtigmonteringsbraketten på den faste stiften (A) på monteringsbraketten.

Trinn 2: Drei vinsjen oppover for å justere hullene i monteringsbraketten.

Trinn 3: Sett låsepinnen (B) inn gjennom hullene som fester vinsjen til støttekonstruksjonen.

BELASTNINGSKRAV: Figur 7 viser vinsjen montert til støttekonstruksjonen og belastningskravene. Monteringsbraketten må kunne holde belastningen som er satt. Referanse A representerer høyrehåndsinnhenting (kabelen mates fra bunnen) med en 625 ft-lbs (0,9 kN-m) momentbelastning på 2500 lbs (11,2 kN) i trekkretningen. Referanse B representerer venstrehåndsinnhenting (kabelen mates ovenfra), med en 1900 ft-lbs (2,6 kN-m) momentbelastning og 2500 lbs (11,2 kN) i trekkretningen. Referanse C representerer bruken av retningsskive. Retningsskivene på stålvaieren må minimum ha en diameter på 6,4 cm (2,5 tommer).

3.3 BETJENING AV VINSJ:

A. KOBLE VINSJ-LINEN TIL EN LAST: Se Figur 9. A: Vinsjline, B: Y-type tau, C: Sekundær livline, D: D-ring på skulder, E: D-ring på rygg, F: Avslutningsknuteadapter, G: Materiallast. For bruksområder som ikke trenger en sekundær PFAS, skal vinsjlinen festes til D-ringene bak arbeiderens sele. For bruksområder som trenger en sekundær PFAS, skal vinsjlinen være koblet til en Y-line, og denne linen skal være koblet til D-ringene på skuldrene til arbeiderens sele. Den sekundære livlinen skal festes til den bakre D-ringene på arbeiderens sele. For materialhåndteringsbruk skal du koble vinsjlinen til lasten ved hjelp av en avslutningsknuteadapter eller en annen forankringsenhet.

B. BETJENING AV DEN DIGITALE VINSJEN: Fest vinsjen til støttekonstruksjonen som er beskrevet i del 3.4. Installer sveivhåndtaket for vinsjen til 9:1- eller 4:1-drivhjulet og skyv det innover til den fjærspente knappen på håndtaket spretter på plass (grepet på håndtaket skal vende utover).

For å fjerne sveivhåndtaket fra hjulet skal du trykke ned den fjærede knappen og trekke håndtaket ut av hjulet.

Mat linen fra vinsjtrommelen ved å dreie sveivhåndtaket i senkeretningen (mot klokka). Påfør omtrent 4,5 kg (10 lbs) trykk på linen mens du mater den ut av trommelen. Før linen over trinsesystemet til støttekonstruksjonen. Se i brukerinstruksjonene for støttekonstruksjonen for kabelruting.

SLIK HEVER DU EN LAST: Roter sveivhåndtaket for vinsjen i heveretningen (med klokka). Stopp sveivingen for å holde lasten hevet. Den automatiske bremsen vil holde lasten dersom håndtaket slippes. Ikke overstig den oppgitte kapasiteten på 204 kg (450 lbs).

SLIK SENKER DU EN LAST: Roter sveivhåndtaket for vinsjen i senkeretningen (mot klokka). Når du senker linen uten belastning, skal du opprettholde omtrent 4,5 kg (10 lbs) spenning i linen for å forhindre knute på linen og en enklere utmating.

C. INNVIRKNING INDIKATORER: Se Figur 10. A: Normal karabinkrok, B: Påvirket karabinkrok, C: Rødt bånd indikerer støt på lasten. Den digitale vinsjen er utstyrt med en tilkoblet sveivekrok som fungerer som en støtindikator. Denne indikatoren viser om vinsjen er kraftig lastet eller om løftekapasiteten har overskredet den forhåndsfastsatte grensen. En krok som har blitt utsatt for støtbelastning, vil vise et rødt bånd i svingområdet. Se del 5.0 for inspeksjon av støtindikator.

D. FJERNING AV VINSJ: Koble livlinen fra arbeiderens sele eller fra materiallasten. Oppretthold et trykk på 4,5 kg (10 lbs) på livlinen når den sveives inn i trommelen. Trekk livlinen tilbake gjennom støttekonstruksjonen. Fortsett å sveive ned livlinen på trommelen til kobber-presslåsene og hylsen kommer i kontakt med trommelen. Koble vinsjen fra støttekonstruksjonen.

3.4 FESTING AV LAST: Trekk i karabinkroken mens du vri håndtaket mot klokka for å utvide livlinen til det er tilstrekkelig line til å komfortabelt feste på arbeideren eller lasten. Koble til i avstand fra inngangen, slik at det ikke er fare for at arbeideren eller lasten faller ned. Bruk begge hender når du fester livlinen: en hånd til å holde livlinen stram, og en hånd til å trykke ned låsen og åpne karabinkroken. Sett kroken inn i selens D-ring. Slipp porten og se til at karabinkroken sitter korrekt fast i D-ring.

3.5 SYSTEMINTEGRITET: Bekreft integriteten til festeanordning og støttesystemet slik:

- A.** Sveiv vinsjhåndtaket i heveretningen til linen er stram. Arbeideren må forsiktig overføre vekten sin til selen og livlinen til han kan løfte begge beina fra bakken.
- B.** Pass på at vinsjen holder arbeideren i en stasjonær posisjon. Du må justere selen nå, sånn at den ikke klemmer, gnager eller setter seg fast.

☒ **Ikke bruk vinsjen for å heve eller senke mer enn én person. Maks kapasitet for løft er 2,0 Kn (450 lb).**

3.6 SENKE EN ARBEIDER: Den som holder vakt, skal dreie vinsjhåndtaket mot klokka for å mate ut livlinen. Den som holder vakt, skal holde en hanskekledt hånd på livlinen når den strekker seg, for å opprettholde litt spenn i livlinen. Om linen blir strammere eller slakkere under bruk, ta det opp med arbeideren som henger i selen for å finne ut om det er et problem. Rett opp før du fortsetter.

☒ **Om sveivespenningen letter under senking, har personen eller materialet som senkes nådd et arbeidsnivå eller en hindring. Ikke fortsett sveivingen uten å snakke med personen eller sjekke materialet som senkes. Alltid oppretthold kabelspenningen. Slakk kabel kan forårsake fritt fall.**

Når en arbeider er i lufta, må vinkelen på livlinen opprettholdes på maks 5 grader fra vertikalt. Arbeideren kan bli alvorlig skadet ved et svingfall på mer enn 5 grader. Om arbeideren ikke er i lufta og det ikke er fallrisiko, kan linen løsnes tilstrekkelig (maks 0,6 m [2 ft]) til at arbeideren kan jobbe komfortabelt. Den som holder vakt, skal holde linen slik at den alltid står i spenn. Oppretthold konstant kommunikasjon mellom arbeideren og den som holder vakt.

☒ **De siste 3 m (10 ft) av livlinen er markert i rødt og skal ikke hentes ut fra trommelen. Denne lengden gir den påkrevde lengden i trommelen for å sikkert sikre livlinen, og sikrer at retningen den er tredd i er korrekt. Stopp utslipp av livlinen når du ser det røde merket. Livlinen må dreies inn på trommelen ved å kun dreie sveivhåndtaket i «heveretningen» (mot klokka). Kontroller jevnlig at livlinen snurres jevnt inn på trommelen. Bruk hansker når du håndterer livlinen.**

3.7 INNHENTING AV EN ARBEIDER: Kommuniser med arbeideren mens du forbereder å hente dem inn, og oppretthold kommunikasjonen under hele prosedyren. Sett sveivhåndtaket i enten 4:1- eller 9:1-drivhjulet, det som passer for å holde dreiekraften på et komfortabelt nivå. Trekk livlinen tilbake og hent arbeideren. Oppretthold en jevn innhentingshastighet. Om vinsjhåndtaket plutselig blir tyngre å bruke, skal du stoppe og undersøke hvorfor. Finn årsaken og løs problemet før du fortsetter. Under henting må lasten eller arbeideren støttes opp mens livlinen kobles fra.

3.8 TREGHETSBREMS: Den digitale vinsjen er designet med en konstant tilkoblet brems som vil holde den hengende lasten når sveivhåndtaket slippes ut. Bremsen består av tre uavhengige paler. Alle tre palene måtte bli ødelagte for at hovedbremsen skulle svikte. Vinsjen har en sekundær treghetsbrems i tilfelle hovedbremsen skulle svikte. Om hovedbremsen svikter, vil vinsjen frigi hjulet til treghetsbremsen aktiveres og stopper kabelen. Maks 1 m (3 ft.) av kabel utløses før treghetsbremsen aktiveres.

3.9 VENSTREHÅNDSINNHENTING: Den digitale vinsjen kan justeres til å hentes inn med venstre hånd. For å gjøre denne justeringen tar du kabelholdefjæren og fester den til hullet på andre enden av monteringsplaten med det samme jernvaren. Fjern bærehåndtaket ved å at ut de to skruene som fester det til vinsjen og monter det på andre enden av vinsjen. Bruk en avtakbar gjengesikring, slik som Loctite 242, for å sikre alle fester. Vinsjen vil nå monteres på monteringsbraketter med håndtaket på venstre siden av vinsjen.

☒ **Kabelen vil mates fra toppen av trommelen i denne konFigurasjonen, og momentbelastningskravet i Figur 7 endres.**

3.10 MONTERING AV TAU: Continuous Feed Winch kan brukes med kjernemanteltau med en diameter på 12 mm (1/2"), i forskjellige lengder. Monteringsprosedyrer vil variere basert på om tauet er avsluttet med en karabinkrok i den ene enden.

☒ **Etter at tauet er matet inn i Continuous Feed Winch, kan det være nødvendig å stramme den løse enden av tauet mens du løfter en last, for å få tauet ordentlig på plass i trommelen.**

☒ **Påse alltid at det er nok lengde på tauet for sikker bruk av vinsjen, uten å få for lite tau.**

UTEN KARABINKROK: Tau uten karabinkrok kan mates inn i Continuous Feed Winch fra begge sidene, avhengig av hvor mye tau som brukes:

MONTERE FRA BEGYNNELSEN AV TAUET: Se Figur 12.

Trinn 1: Fest Continuous Feed Winch til korrekt forankring (stativben, davit-arm osv.).

Trinn 2: Sett begynnelsen av tauet under avstandsstykket (12.1A) og mellom trommelen og den øvre valsen (12.1B).

Trinn 3: Før tauet forsiktig inn i vinsjen mens du dreier sveivhåndtaket mot klokka. Når tauet går gjennom vinsjen (Figur 12.2), pass på at tauet går ut av vinsjen over avstandsstykket (12.2A) og under den store vinsjen øverst (12.2B). Det kan være nødvendig å føre tauet inn foran øverste trinse.

Trinn 4: Fortsett å sveive håndtaket og før enden på tauet over davit-systemtrinsen eller kabelføringen.

MONTERE FRA ENDEN AV TAUET: Se Figur 13.

Trinn 1: Fest Continuous Feed Winch til korrekt forankring (stativben, davit-arm osv.).

Trinn 2: Legg enden av tauet inn over avstandsstykket (13.1A) og mellom trommelen og den store trinsen øverst (13.1B).

Trinn 3: Før tauet forsiktig inn i vinsjen mens du dreier sveivhåndtaket mot klokka. Når tauet går gjennom vinsjen (Figur 13.2), pass på at enden av tauet går under avstandsstykket ut av vinsjen (13.2A) og over den øverste valsen (13.2B). Det kan være nødvendig å føre tauet inn foran avstandsstykket (13.1A).

Trinn 4: Fortsett å sveive sveivhåndtaket til tauet legger seg over den øverste valsen og henger ned fra vinsjen.

3.12 MONTERE TAUET MED EN KARABINKROK: Når du monterer tau som er avsluttet med en karabinkrok i den ene enden, skal tauet være riktig ført over en forankringsstruktur (f.eks. trinse eller valse), og den ubehandlede enden skal føres gjennom Continuous Feed Winch på samme måte som for *Montere fra enden av tauet*.

3.13 TAUAVSLUTNING: Den løse enden av tauet må være festes eller ha en knute på enden slik at den ikke går inn i vinsjen under bruk.

4.0 BRUK

4.1 FØR HVER BRUK: Verifiser at arbeidsområdet og det personlige fallsikringssystemet (PFAS) oppfyller alle kriteriene som er definert i del 2 og at det finnes en formell redningsplan. Inspiser den digitale vinsjen i henhold til brukerinspeksjonspunktene i *inspeksjons- og vedlikeholdsloggen* (Tabella 2). Hvis kontrollen avdekker en utrygg eller defekt tilstand, skal ikke systemet brukes. Ta systemet ut av drift og kontakt 3M vedrørende utskiftning eller reparasjon.

5.0 INSPEKSJON

5.1 INSPEKSJONSINTERVALLER: Den digitale vinsjen må kontrolleres ved de intervallene som er definert i del 1. Prosedyrene for inspeksjon beskrives i *inspeksjons- og vedlikeholdsloggen* (Tabella 2). Kontroller alle andre komponenter i fallsikringssystemet i henhold til intervaller og prosedyrer angitt i produsentinstruksjonene.

☒ **For hver 10 000. syklus eller hvert 5. år:** Det er anbefalt at et fabrikkautorisert servicesenter eller produsenten utfører service på vinsjen. Ekstreme arbeidsforhold kan øke behovet for hyppigere inspeksjoner. Vedlikehold skal omfatte, men ikke begrenses til, en intensiv inspeksjon og rengjøring av alle interne og eksterne komponenter. Om det ikke utføres korrekt service, kan dette forkortes produktets levetid og kunne utgjøre en fare for ytelsen.

5.2 DEFEKTER: Om inspeksjon avdekker en utrygg eller defekt tilstand, ta vinsjen ut av bruk umiddelbart og kontakt 3M for utskifting eller reparasjon. Ikke prøv å reparere fallsikringssystemet.

☒ **Kun autoriserte reparasjoner:** KUN 3M eller virksomheter med skriftlig godkjenning kan reparere dette utstyret.

5.3 PRODUKTLEVETID: Den funksjonelle levetiden til fallsikringssystemer 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 den digitale vinsjen med en myk børste, varmt vann og mild såpe. Sørg for å skylle delene godt med rikelige mengder rent vann.

6.2 SERVICE: Kun 3M eller virksomheter med skriftlig godkjenning fra 3M kan reparere dette utstyret. Hvis den digitale vinsjen har blitt utsatt for fall eller inspeksjon viser en utrygg eller defekt tilstand, skal systemet tas ut av bruk umiddelbart, og 3M skal kontaktes om utskifting eller reparasjon.

6.3 OPPBEVARING OG TRANSPORT: Når vinsjen og tilknyttet fallsikringsutstyr ikke er i bruk, skal det oppbevares og transporteres på et kjølig, tørt og rent sted, beskyttet mot direkte sollys. Unngå områder hvor det kan finnes gasser fra kjemikalier. Gjennomfør en grundig inspeksjon av komponenter etter langvarig oppbevaring.

7.0 ETIKETTER

Figur 17 viser merker på den digitale vinsjen. Etikettene må skiftes ut hvis de ikke er fullt leselige. Informasjonen på hver etikett er som følger:

Ⓐ	 Les alle instruksjoner. 1) Produksjonsår og -måned 2) Partinummer 3) Modellnummer 4) Lengde
Ⓑ	10 000 sykluser
Ⓒ	Instruksjonsmerke for digital vinsj

Tabell 2 – Inspeksjons- og vedlikeholdslogg

Inspeksjonsdato:		Inspisert av:	
Komponenter:	Inspeksjon: (Se del 1 for Inspeksjonsintervaller)	Bruker	Kvalifisert person ¹
Digital Winch (Figur 2)	Undersøk alle skruer, bolter og muttere. Kontroller at de er sikkert og stramt festet. Sjekk om noen av boltene, mutrene eller andre deler mangler, eller har blitt erstattet eller endret på noen måte. Undersøk deksel og hus. Kontroller at de er fri for sprekker, merker, korrosjon eller andre skader.	☐	☐
Etiketter (Figur 15)	Kontroller at alle merkene er sikkert festet og leselige (se <i>Merking</i>)	☐	☐
PFAS og annet utstyr	Ekstra personlig fallsikringssystemutstyr (PFAS) (sele, SRL osv.) som brukes med justerbar trommelmonteringshylse, skal installeres og inspiseres i henhold til produsentens instruksjoner.	☐	☐
Sveivhåndtakskruer	Den avtakbare sveivarmen må låses inn i hver av drivhjulene og være fri for sprekker, bøyning eller andre skader. Sjekk at hvert håndtak på sveivarmen sitter fast. Bruk Loctite262 eller lignende gjengelås på ankerskruene hvis det kreves for å holde dem fast. Ikke bruk med mindre sveivarmen er fullt funksjonell.	☐	☐
Tilkoblingskrok	Tilkoblingskrok må ikke være skadet, ødelagt, forvrengt, ha skarpe eller ru kanter, sprekker, slitte deler eller korrosjon. Påse at tilkoblingskroken virker som den skal. Påse at krokåpningene beveger seg fritt, og at de låser seg når de lukkes. Kroken må snurre fritt rundt.	☐	☐
Indikator for ødeleggende bruk (Figur 11A)	Undersøk indikatoren for ødeleggende bruk som er plassert midt i 4:1-drivhjulet. Hvis indikatoren er på den røde delen, skal du ta vinsjen ut av bruk og sende den tilbake til 3M eller et autorisert verksted for reparasjon.	☐	☐
Digital teller (Figur 11B)	Om den digitale telleren overgår 10 000 sykluser fra siste fabrikkservice som er notert i inspeksjonsloggen, skal du sende vinsjen til 3M eller et autorisert verksted for service.	☐	☐
Skader på stålvaier	Start ved kroken og undersøk hele lengden av linen. Bruk alltid vernehansker når du sjekker stålvaier. Undersøk for ødelagte kabler ved å dra stålkaabelen gjennom hendene med hansker og bøy den hver tomme for å avdekke ødeleggelser. Undersøk for knuter, kutt, knuste brente områder, korrosjon og andre skader. Stålkabel med alvorlig skade skal ikke brukes.	☐	☐
Syntetisk tau	Undersøk for konsentrert slitasje, frynsete deler, ødelagt tråd, kutt og avsliping. Linen må ikke ha knuter, være skitne eller ha store mengder malings- eller rustsøl gjennom hele lengden. Linen må være fri for UV-skader som indikeres av misfarging eller funn av fliser og strimler på kabeloverflaten. Alle forholdene nevnt ovenfor er kjent for å redusere taustyrke. Skadet eller tvilsom kabel skal erstattes av et autorisert verksted.	☐	☐
Tau	Sjekk at tauet er ordentlig satt i trommelen ved å heve og senk en last på minst 35 kg (100 lbs). Om tauet glir under denne operasjonen, skal du holde tauspenningen mens du løfter lasten helt til tauet ligger på plass igjen.	☐	☐

[illegible]

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Przed użyciem tego urządzenia do dostępu i wydobywania z pomieszczeń o ograniczonej przestrzeni należy dokładnie zapoznać się ze zrozumieniem i przestrzegać wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa, jakie zawarto 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:

To urządzenie do dostępu i wydobywania z pomieszczeń o ograniczonej przestrzeni stanowi część kompletnego systemu ochrony osób przed upadkiem lub systemu ratunkowego.

Wykorzystanie urządzenia w jakimkolwiek innym celu, np. do niezatwierdzonego przenoszenia ładunków, rekreacji lub sportu bądź w innych celach nieopisanych w instrukcji użytkownika lub instrukcji instalacji nie jest zatwierdzone przez 3M i może skutkować poważnymi urazami ciała lub śmiercią.

To urządzenie może być wykorzystywane wyłącznie przez przeszkolonych użytkowników w miejscu pracy.



OSTRZEŻENIE

To urządzenie do dostępu i wydobywania z pomieszczeń o ograniczonej przestrzeni stanowi część systemu ochrony osób przed upadkiem lub systemu ratunkowego. Oczekujemy, że wszyscy użytkownicy zostaną w pełni przeszkoleni w zakresie bezpiecznej instalacji i obsługi kompletnego systemu. **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 ze wszystkimi instrukcjami produktu oraz wszystkimi zaleceniami producenta, skontaktować się z przełożonym lub z serwisem technicznym firmy 3M.

- **Aby ograniczyć ryzyko związane z pracą z urządzeniem do dostępu i wydobywania z pomieszczeń o ograniczonej przestrzeni, które może skutkować poważnymi urazami ciała lub śmiercią:**
 - Należy sprawdzić urządzenie 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 jakiekolwiek zagrożenie lub wady, natychmiast wycofaj urządzenie z eksploatacji i poddaj je naprawie lub wymień zgodnie z instrukcją użytkownika.
 - Każde urządzenie, które zostało użyte do zabezpieczenia przed upadkiem bądź zostało poddane działaniu dużych sił, musi zostać natychmiast wycofane z eksploatacji. Patrz instrukcja użytkownika lub skontaktuj się z działem 3M Fall Protection.
 - Urządzenie musi być zainstalowane w sposób opisany w instrukcji instalacji lub instrukcji użytkownika. Instalacja i zastosowania wyraczące poza zakres instrukcji muszą zostać zatwierdzone na piśmie przez dział 3M Fall Protection.
 - Podłoże lub konstrukcja, do której urządzenie jest przymocowane, musi być w stanie utrzymać statyczne obciążenia określone dla urządzenia w orientacjach dozwolonych w instrukcji użytkownika lub instrukcji instalacji.
 - Nie przekraczać dozwolonej liczby użytkowników.
 - Nigdy nie należy pracować poniżej zawieszonego ładunku lub pracownika.
 - Należy zachować ostrożność podczas instalowania, używania i przenoszenia urządzenia, ponieważ ruchome części mogą powodować powstawanie punktów przycięcia. Patrz instrukcja użytkownika.
 - Należy zapewnić przestrzeganie odpowiednich procedur blokowania/oznaczenia.
 - Nigdy nie przypinać się do systemu, zanim zostanie umiejscowiony, w pełni zmontowany, wyregulowany i zainstalowany. Nie regulować systemu po przypięciu użytkownika.
 - Podsystemy zabezpieczenia przed upadkiem należy podłączać wyłącznie do wyznaczonych punktów kotwiczących na urządzeniu.
 - Przed wierceniem lub przymocowaniem należy zapewnić, że wiertło oraz urządzenie nie będą stykać się z przewodami elektrycznymi lub gazowymi ani innymi krytycznymi systemami wbudowanymi.
 - 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.
- **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, zagrożeń 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 zakotwienia, 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 narażić 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.

OPIS PRODUKTU:

Rysunek 1 przedstawia wciągarkę z cyfrowym licznikiem 3M™ DBI-SALA™. Wciągarki z cyfrowym licznikiem służą do zajmowania pozycji roboczej, transportu pracowników, transportu materiałów, ochrony podczas wchodzenia na wysokość oraz czynności ratowniczych i ewakuacyjnych. Te modele wciągarek należy wykorzystywać z trójnogami, ramionami żurawików i innym instalacjami wsporczymi firmy 3M. Można używać ich w sytuacjach wymagających podniesienia lub opuszczenia pracowników lub materiałów na odległość do 91,4 m. Rysunek 2A przedstawia elementy zaawansowanej wciągarki z cyfrowym licznikiem, natomiast Rysunek 2B przedstawia elementy wciągarki o stałym uciągu.

A. Zajmowanie pozycji roboczej: między innymi podwieszanie pracownika w siedzisku roboczym lub uprząży roboczej. Do podwieszonego pracownika należy zamocować zapasowy indywidualny system zabezpieczenia przed upadkiem (PFAS).

B. Transport pracowników: na poziomie roboczym pracownik nie jest dłużej podtrzymywany przez wciągarkę. Podczas podnoszenia wciągarką do pracownika należy zamocować zapasowy indywidualny system zabezpieczenia przed upadkiem (PFAS).

C. Czynności ratownicze i ewakuacyjne: podnoszenie lub opuszczanie znajdujących się w niebezpieczeństwie lub zranionych pracowników tudzież ratowników. Zastosowania obejmują prace wymagające wejścia do ograniczonych przestrzeni wymagających i niewymagających zezwolenia. Podczas czynności ratowniczych lub ewakuacyjnych należy korzystać z zapasowego indywidualnego systemu zabezpieczenia przed upadkiem (PFAS).

D. Ochrona podczas wchodzenia na wysokość: ochrona pracownika podczas korzystania z zamocowanej drabiny lub podobnego przyrządu. Użytkowanie wciągarki powinno być ograniczone do miejsc, w których nie można zastosować innych środków asekuracyjnych, takich jak zamocowane na stałe drabiny czy indywidualne systemy zabezpieczające przed upadkiem. W przypadku tego zastosowania należy spełnić następujące warunki:

- Drabina lub stopnie są w dobrym stanie i umożliwiają nieprzerwane wchodzenie na wysokość w linii prostej.
- Pracownik wchodzący po drabinie ma na sobie kompletną uprząż, a lina wciągarki jest podpięta do klamry typu D na jego plecach.
- Operator wciągarki jest przeszkolony i wykwalifikowany w zakresie obsługi wciągarki.
- Podczas wchodzenia lub schodzenia po drabinie przez pracownika nie może dochodzić do poluzowania liny.
- Pomiędzy klamrą typu D na plecach a liną wciągarki należy podpiąć linki bezpieczeństwa pochłaniające energię.

Tabela 1 – Dane techniczne

Dane dotyczące materiałów:	
Nośność	Maksymalne obciążenie robocze produktu obejmuje jedną osobę o łącznej masie (z uwzględnieniem narzędzi, odzieży i wyposażenia) 204 kg.
Obudowa	Odlew aluminiowy z powłoką z farby proszkowej
Lina asekuracyjna	Stal nierdzewna, 5 mm Stal nierdzewna, 6 mm Stal ocynkowana, 5 mm Lina Technora, 6 mm Lina w oplocie, 12 mm
Dane dotyczące masy:	
Zaawansowana wciągarka z cyfrowym licznikiem z serii 100:	12 kg plus lina asekuracyjna.
Zaawansowana wciągarka z cyfrowym licznikiem z serii 200:	12,2 kg plus lina asekuracyjna.
Zaawansowana wciągarka z cyfrowym licznikiem z serii 300:	12,4 kg plus lina asekuracyjna.
Dane dotyczące obciążenia:	
Maksymalne obciążenie robocze	204 kg
Wymiary (patrz Rysunek 14)	
A: Wciągarka z serii 100	Lina asekuracyjna o długości 30 m.
B: Wciągarka z serii 200	Lina asekuracyjna o długości 61 m.
C: Wciągarka z serii 300	Lina asekuracyjna o długości 91 m.

Tabela 1 – Dane techniczne

Dane techniczne elementów:

Oznaczenia na rysunku 2A	Element
Ⓐ	Wciągarka
Ⓑ	Główny zespół napędu z przełożeniem 4:1
Ⓒ	Dodatkowy zespół napędu z przełożeniem 9:1
Ⓓ	Sprężyna ustalająca liny
Ⓔ	Uchwyt do przenoszenia
Ⓕ	Ręczne zespoły napędu (opcjonalnie)
Ⓖ	Elektryczny zespół napędu (opcjonalnie)
Ⓗ	Przekładnia elektrycznego układu napędu (opcjonalnie)
Ⓘ	Zdejmowane ramię korby
Ⓙ	Napęd 1/2", minimalny ciągły moment obrotowy 0,011 kN-m
Ⓚ	Uniwersalna płyta montażowa

Wciągarka o stałym uciągu:

Oznaczenia na rysunku 2B	Element
Ⓐ	Korba wciągarki
Ⓑ	Górne koło
Ⓒ	Przekładka
Ⓓ	Górny krążek

1 Nośność: zakres nośności wymagany przez normę ANSI to 141 kg. Ten produkt przetestowano zgodnie z normą OSHA pod kątem maksymalnej nośności do 191 kg.

2 Osoba wykwalifikowana: osoba z uznanym dyplomem lub profesjonalnym certyfikatem i dużym doświadczeniem w zakresie zabezpieczania przed upadkiem. Ta osoba musi być w stanie projektować, analizować, oceniać i przygotowywać specyfikacje prac w zakresie zabezpieczania przed upadkiem.

1.0 ZASTOSOWANIE PRODUKTU

- 1.1 PRZEZNACZENIE:** System do pracy w ograniczonej przestrzeni są stworzone do zapewnienia punktów zakotwiczenia w celu zabezpieczenia przed upadkiem¹ lub zapewnienia asekuracji² w razie upadku: ograniczenia ruchu, ustawiania pozycji podczas pracy, przemieszczania pracowników, wyciągu itp.

☒ **Tylko ochrona przed upadkiem:** Ten System do pracy w ograniczonej przestrzeni służy do zaczepiania sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem. Nie podłączać urządzenia podnoszącego do tego System do pracy w ograniczonej przestrzeni.

- 1.2 NORMY:** System do pracy w ograniczonej przestrzeni spełnia wymagania krajowych i regionalnych norm podanych na okładce niniejszej instrukcji. Jeżeli ten produkt zostanie odsprzedany poza obszarem pierwotnego kraju przeznaczenia, odsprzedawca powinien dostarczyć niniejszą instrukcję w języku używanym w kraju użytkownika tego produktu.
- 1.3 NADZÓR:** Montaż tego urządzenia musi być nadzorowany przez wykwalifikowaną osobę³. Korzystanie z tego urządzenia musi być nadzorowane przez kompetentną osobę⁴.
- 1.4 SZKOLENIE:** Ten sprzęt musi być montowany i użytkowany przez osoby przeszkolone w zakresie jego prawidłowego stosowania. Niniejsza instrukcja służy do stosowania w ramach programu szkolenia pracowników zgodnie z wymaganiami CE. Użytkownicy lub instalatorzy tego urządzenia mają obowiązek upewnić się, że znają niniejszą instrukcję oraz że są przeszkoleni w zakresie prawidłowego utrzymania i użytkowania urządzenia oraz mają świadomość charakterystyki działania, ograniczeń zastosowania oraz skutków niewłaściwego użycia tego urządzenia.
- 1.5 PLAN RATUNKOWY:** Podczas korzystania z tego urządzenia i podsystemów łączących pracodawca musi dysponować planem ratunkowym i środkami niezbędnymi do wdrożenia go oraz musi przekazać ten plan użytkownikom, osobom upoważnionym⁵ oraz ratownikom⁶. Zalecane jest utworzenie przeszkolonego zespołu ratowniczego na miejscu. Członkowie zespołu powinni mieć wyposażenie oraz znać techniki niezbędne do przeprowadzenia pomyślnej akcji ratunkowej. Wymagane jest okresowe przeprowadzanie szkolenia w celu zapewnienia kompetencji ratowników.
- 1.6 CZĘSTOTLIWOŚĆ KONTROLI:** System do pracy w ograniczonej przestrzeni musi być kontrolowany przez użytkownika oraz, dodatkowo, co najmniej raz na rok przez kompetentną osobę inną niż użytkownik.⁷ Procedury przeglądu opisano w części „Dziennik przeglądów i konserwacji”. Wyniki poszczególnych kontroli przeprowadzanych przez kompetentną osobę należy zapisywać na kopii „Dziennika kontroli i konserwacji”.
- 1.7 PO UPADKU:** Jeżeli System do pracy w ograniczonej przestrzeni zostanie poddany działaniu siły powstrzymującej upadek, należy niezwłocznie wycofać go z eksploatacji i zniszczyć.

2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SYSTEMU

- 2.1 PUNKT KOTWICZĄCY:** Wymagania dotyczące punktu kotwiczącego różnią się zależnie od zastosowania zabezpieczeń przed upadkiem. Konstrukcja, do której mocowany jest System do pracy w ograniczonej przestrzeni, musi spełniać wymogi specyfikacji punktu kotwiczącego określonej w Tabeli 1.
- 2.2 INDYWIDUALNY SYSTEM ZABEZPIECZENIA PRZED UPADKIEM:** Rysunek 1 przedstawia sposób, w jaki stosuje się System do pracy w ograniczonej przestrzeni. Indywidualne systemy zabezpieczenia przed upadkiem (PFAS) stosowane wraz z tym systemem muszą spełniać obowiązujące normy, kodeksy i wymagania. Indywidualny system zabezpieczenia przed upadkiem (PFAS) musi obejmować pełną uprząż o maksymalnym dozwolonym spadku swobodnym 1,8 m oraz ograniczać maksymalną siłę graniczną (MAF) do następujących wartości:

System PFAS z amortyzującą linką bezpieczeństwa	6 kN
System PFAS z urządzeniem samohamownym	6 kN

- 2.3 ŚCIEŻKA UPADKU I SZYBKOŚĆ BLOKOWANIA URZĄDZENIA SRD:** Prawidłowe zablokowanie urządzenia SRD wymaga braku przeszkód. 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 SRD w razie upadku. Praca na ruchomym materiale takim jak piasek czy żwir może nie pozwolić na rozwinięcie prędkości wystarczającej do zablokowania urządzenia SRD.
- 2.4 ZAGROŻENIA:** Korzystanie z tego urządzenia w miejscach, w których występują zagrożenia dla środowiska, może wymagać dodatkowych środków ostrożności w celu zmniejszenia ryzyka odniesienia obrażeń przez użytkowników 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.
- 2.5 WOLNA PRZESTRZEŃ PODCZAS UPADKU:** Rysunek 3 przedstawia elementy zabezpieczenia przed upadkiem. Należy zapewnić wystarczającą wolną przestrzeń podczas upadku do zamortyzowania upadku, zanim użytkownik uderzy o powierzchnię lub inną przeszkodę. Przestrzeń ta jest uzależniona od kilku czynników, takich jak: (A) miejsce kotwiczenia, (B) długość linki bezpieczeństwa, (C) odległość hamowania linki bezpieczeństwa lub maksymalna odległość zatrzymania urządzenia SRD, (D) długość rozciągania szelek bezpieczeństwa oraz długość i osiadanie klamry typu D/łącznika (przeważnie o współczynniku bezpieczeństwa wynoszącym 1 m). Szczegółowe informacje na temat obliczenia wolnej przestrzeni podczas upadku można znaleźć w instrukcji dołączonej do podsystemu zabezpieczenia przed upadkiem.
- 2.6 UPADKI W WYNIKU ZAKOŁYSANIA:** Upadek w wyniku zakołysania występuje wtedy, kiedy punkt kotwiczący nie jest umieszczony bezpośrednio nad miejscem, w którym doszło do upadku (patrz Rysunek 4). Siła uderzenia w przedmioty w czasie upadku w wyniku zakołysania może spowodować poważne urazy ciała lub śmierć. Należy minimalizować zagrożenie upadku w wyniku zakołysania, pracując tak blisko punktu kotwiczącego, jak to tylko możliwe. Nie dopuszczać do upadku w wyniku zakołysania, jeśli w rezultacie może

dojść do urazów ciała. Upadki w wyniku zakołysania wymagają znacznego zwiększenia wolnej przestrzeni w przypadku zastosowania urządzenia samohamownego lub innego podsystemu łączącego o zmiennej długości.

2.7 KOMPATYBILNOŚĆ ELEMENTÓW: Sprzęt 3M 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.

2.8 KOMPATYBILNOŚĆ ŁĄCZNIKÓW: Łączniki są uważane za kompatybilne z elementami łączącymi, jeśli zostały zaprojektowane do współpracy z nimi w taki sposób, że ich rozmiary i kształty nie powodują niezamierzonego otwierania mechanizmów zamknięć, bez względu na ich ustawienie. W razie pytań dotyczących kompatybilności należy skontaktować się z firmą 3M.

Łączniki (haki, karabinki i klamry typu D) muszą zapewnić utrzymanie siły co najmniej 22,2 kN. Łączniki muszą być kompatybilne z punktem kotwiczącym i innymi elementami systemu. Nie wolno używać niekompatybilnego sprzętu. Niekompatybilne łączniki mogą się rozłączyć w sposób niezamierzony (patrz Rysunek 5). Łączniki muszą być zgodne pod względem wielkości, kształtu i wytrzymałości. Jeżeli element łączący, do którego przypięty jest karabińczyk hakowy lub karabińczyk, ma zbyt małe wymiary lub nieregularny kształt, może dojść do sytuacji, w której element łączący będzie oddziaływał siłą na zamknięcie karabińczyka lub karabińczyka hakowego (A). Ta siła może spowodować otwarcie zamknięcia (B), co doprowadzi do odłączenia karabińczyka lub karabińczyka hakowego od punktu zaczepienia (C). Patrz Rysunek 5.

Na podstawie norm ANSI Z359 i OSHA wymagane są karabinki samozatraskowe.

2.9 TWORZENIE POŁĄCZEŃ: Karabińczyki hakowe i karabińczyki wykorzystywane z tym urządzeniem muszą być typu samoblokującego. Należy zadbać o to, by wszystkie połączenia były kompatybilne pod względem rozmiaru, kształtu i wytrzymałości. Nie wolno używać niekompatybilnego sprzętu. Należy upewnić się, że wszystkie łączniki są całkowicie zamknięte i zablokowane.

Łączniki 3M (karabińczyki hakowe i karabińczyki) zostały zaprojektowane do użytku wyłącznie w sposób określony w instrukcjach poszczególnych produktów. Przykłady niewłaściwych połączeń, patrz Rysunek 6. Karabińczyków hakowych i karabińczyków nie należy podłączać:

- A. Do klamer typu D, do których przypięto już inny łącznik.
- B. W sposób, który może przyczynić się do obciążenia zamknięcia. Nie należy przypinać karabińczyków 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 skręci się lub obróci, chyba że karabińczyk hakowy jest wyposażony w zatrask odporny na działanie siły o wartości 16 kN. Należy sprawdzić oznaczenie karabińczyka hakowego, 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 ogłędzin 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.

3.0 MONTAŻ

3.1 PLANOWANIE: Przed zamontowaniem wciągarki z cyfrowym licznikiem należy rozplanować system zabezpieczenia przed upadkiem. Należy uwzględnić wszystkie czynniki, które mogą wpłynąć na bezpieczeństwo przed upadkiem, podczas upadku i po upadku. Należy uwzględnić wszystkie wymagania, ograniczenia i specyfikacje zdefiniowane w punkcie 2 i Tabeli 1.

3.2 MOCOWANIE WCIĄGARKI DO RAMIENIA ŻURAWIKA LUB TRÓJNOGU:

MONTAŻ WCIĄGARKI: patrz Rysunek 8.

Krok 1: przymocować wciągarkę do instalacji wsporczej, zakładając rowkowany koniec wspornika do szybkiego montażu na stały sworzeń ustalający (A) wspornika montażowego.

Krok 2: obrócić wciągarkę do góry, aby wyrównać otwory we wspornikach montażowych.

Krok 3: przełożyć sworzeń blokujący (B) przez otwory mocujące wciągarkę do instalacji wsporczej.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBCIĄŻENIA: Na rysunku 7 przedstawiono wciągarkę zamocowaną do instalacji wsporczej oraz wymagania dotyczące obciążenia. Wspornik montażowy musi wytrzymać określone obciążenia. Rysunek A przedstawia montaż umożliwiający wciąganie prawą ręką (lina wychodząca od dołu) z obciążeniem chwilowym 0,9 kN-m oraz siłą ciągnięcia 11,2 kN. Rysunek B przedstawia montaż umożliwiający wciąganie lewą ręką (lina wychodząca od góry) z obciążeniem chwilowym 2,6 kN-m oraz siłą ciągnięcia 11,2 kN. Rysunek C przedstawia zastosowanie krążka kierunkowego. Krążki kierunkowe liny stalowej muszą mieć średnicę co najmniej 6,4 cm.

3.3 OBSŁUGA WCIĄGARKI:

A. ZACZEPIANIE LINY WCIĄGARKI DO ŁADUNKU: Patrz Rysunek 9. A: Lina wciągarki, B: Linka bezpieczeństwa typu Y, C: Dodatkowa lina asekuracyjna, D: Barkowa klamra typu D, E: Klamra typu D na plecach, F: Zaczep taśmowy z łącznikami, G: Ładunek. W przypadku zastosowań, które nie wymagają dodatkowego indywidualnego systemu zabezpieczenia przed upadkiem (PFAS), lina wciągarki powinna być zaczepiona do klamry typu D z tyłu uprząży pracownika. W przypadku zastosowań, które wymagają użycia dodatkowego indywidualnego systemu zabezpieczenia przed upadkiem (PFAS), lina wciągarki powinna być zaczepiona do linki bezpieczeństwa typu Y. Linka bezpieczeństwa powinna być z kolei zaczepiona do klamer barkowych typu D uprząży pracownika. Dodatkowa lina asekuracyjna powinna być zaczepiona do klamry typu D z tyłu uprząży pracownika. W przypadku przenoszenia materiałów linę wciągarki należy zaczepić do ładunku, korzystając z zaczepu taśmowego z łącznikami lub innego przyrządu kotwiącego.

B. OBSŁUGA WCIĄGARKI Z CYFROWYM LICZNIKIEM: Przymocować wciągarkę do instalacji wsporczej w sposób opisany w punkcie 3.4. Zamontować korbę wciągarki do zespołu napędu z przełożeniem 9:1 lub 4:1 i mocno docisnąć, aż sprężynowa podkładka korby ulegnie zatrzasknięciu (uchwyt korby powinien być skierowany do zewnątrz).

Aby wyciągnąć korbę wciągarki z zespołu, docisnąć sprężynową podkładkę i pociągnąć za uchwyt.

Wyprowadzić linę z bębna wciągarki, obracając korbą w kierunku opuszczania (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara). Podczas wyprowadzania liny z bębna należy utrzymywać napięcie liny 4,5 kg. Poprowadzić linę przez układ bloczkowy instalacji wsporczej. Informacje na temat prowadzenia liny można znaleźć w podręczniku obsługi instalacji wsporczej.

PODNOŻENIE ŁADUNKU: Obracać korbą wciągarki w kierunku podnoszenia (zgodnie z ruchem wskazówek zegara). Aby zatrzymać lub chwilowo zawiesić ładunek, należy wstrzymać obracanie korbą. Automatyczny hamulec utrzyma ładunek w razie zwolnienia uchwytu korby. Nie przekraczać nośności znamionowej wynoszącej 204 kg.

OPUSZCZANIE ŁADUNKU: Obracać korbą wciągarki w kierunku opuszczania (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara). Podczas opuszczania liny bez ładunku należy utrzymywać napięcie około 4,5 kg, aby wspomóc luzowanie i zapobiec zaplątaniu się liny.

C. WSKAŹNIK UDERZENIA: Patrz Rysunek 10. A: Normalny karabińczyk hakowy, B: Karabińczyk hakowy po uderzeniu, C: Czerwona taśma wskazująca uderzenie. Wciągarka z cyfrowym licznikiem jest dostarczana z hakiem obrotowym, który wyposażony jest we wskaźnik uderzenia. Wskaźnik zadziała w przypadku bardzo mocnego uderzenia lub przekroczenia udźwigu o ustaloną wartość. Hak, który został poddany uderzeniu, będzie miał widoczną czerwoną taśmę w miejscu obracania. Informacje na temat kontroli wskaźnika uderzenia można znaleźć w punkcie 5.0.

D. DEMONTAŻ WCIĄGARKI: Odłączyć linę asekuracyjną od uprząży pracownika lub ładunku. Podczas nawijania liny asekuracyjnej na bęben utrzymywać obciążenie przynajmniej na poziomie 4,5 kg. Przeciągnąć linę asekuracyjną przez instalację wsporcą. Kontynuować nawijanie liny asekuracyjnej na bęben, aż miedziane złączki i oczko zetkną się z bębniem. Odłączyć wciągarkę od instalacji wsporczej.

3.4 MOCOWANIE ŁADUNKU: Pociągać za karabińczyk hakowy, obracając korbą wciągarki w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby wysunąć linę asekuracyjną do momentu, aż możliwe będzie wygodne zamocowanie pracownika lub ładunku. Mocowanie należy wykonywać z dala od wejścia, aby uniknąć niebezpieczeństwa upadku pracownika lub ładunku. Linę asekuracyjną należy mocować oburącz. Jedną ręką powinna utrzymywać napięcie liny asekuracyjnej, natomiast druga naciskać zamek i zamknięcie karabińczyka hakowego. Umieścić karabińczyk w klamrze typu D uprząży. Zwolnić zamknięcie i upewnić się, że karabińczyk hakowy jest pewnie przypięty do klamry typu D.

3.5 BEZPIECZEŃSTWO UKŁADU: Sprawdzić bezpieczeństwo ładunku i układu wsparcia w następujący sposób:

- A. Obracać korbą wciągarki w kierunku podnoszenia do czasu naciągnięcia liny. Pracownik powinien powoli przenieść ciężar na uprząż i linę asekuracyjną, aż będzie mógł unieść obie stopy nad podłoże.
- B. Upewnić się, że wciągarka jest w stanie utrzymać pracownika w pozycji nieruchomej. Wyregulować uprząż, aby nie dochodziło do ściskania, ocierania ani krępowania ruchów.

☒ **Nie używać wciągarki do podnoszenia ani opuszczania więcej niż jednej osoby. Maksymalny udźwig wynosi 2,0 kN.**

3.6 OPUSZCZANIE PRACOWNIKA: Operator powinien obracać korbą wciągarki w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby poluzować linę asekuracyjną. Operator powinien trzymać dłoń w rękawicy na linie asekuracyjnej podczas odwijania, utrzymując jej niewielkie napięcie. W przypadku zbyt dużego napięcia lub poluzowania liny należy porozumieć się z podwieszonym pracownikiem, aby ustalić, czy wystąpił problem. Usunąć problem przed kontynuowaniem czynności.

☒ **Jeżeli podczas opuszczania napięcie obracania zmniejszy się, opuszczany pracownik lub ładunek dotarł do poziomu roboczego lub natrafił na przeszkodę. Nie kontynuować obracania bez porozumienia się z opuszczaną osobą lub sprawdzenia opuszczanego materiału. Należy zawsze utrzymywać napięcie liny. Poluzowanie liny może doprowadzić do upadku.**

Gdy pracownik jest podwieszony, należy utrzymywać linę pod kątem nie większym niż 5 stopni względem płaszczyzny pionowej. Jeżeli kąt będzie wynosił powyżej 5 stopni, może dojść do upadku w wyniku zakolysania, powodującego poważne obrażenia. Jeżeli pracownik nie jest zawieszony i nie ma ryzyka upadku, operator może odwinąć linę na długość umożliwiającą pracownikowi wygodną pracę (maks. 6 m). Operator powinien trzymać linę, aby zachować stałe niewielkie napięcie. Operator i pracownik powinni stale się ze sobą komunikować.

☒ **Ostatnie 3 m liny asekuracyjnej oznaczono kolorem czerwonym. Nie należy odwijać tego odcinka z bębna. Zapewnia on wymagane owinięcie wokół bębna, prawidłowo kotwiąc linę asekuracyjną i gwarantując właściwy kierunek nawijania. Po zobaczeniu czerwonego oznaczenia należy zaprzestać odwijania liny asekuracyjnej. Linę asekuracyjną należy nawijać na bęben wyłącznie poprzez obracanie korbą wciągarki w kierunku podnoszenia (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara). Okresowo sprawdzać, czy nawijanie liny asekuracyjnej na bęben przebiega równomiernie. Używać rękawic do obchodzenia się z liną asekuracyjną.**

- 3.7 WCIĄGANIE PRACOWNIKA:** Porozumiewać się z pracownikiem podczas przygotowywania do wciągnięcia oraz w czasie wykonywania czynności. Zamontować korbę wciągarki w zespole napędu z przełożeniem 4:1 lub 9:1 (w zależności od potrzeb), aby utrzymać siłę obracania w dogodnym zakresie. Rozpocząć nawijanie liny asekuracyjnej i wciąganie pracownika. Utrzymywać równe tempo wciągania. Jeżeli siła wymagana do obracania korbą wciągarki nagle zwiększy się, należy zatrzymać czynność i zbadać przyczynę. Określić przyczynę i usunąć problem przed wznowieniem czynności. Po wciągnięciu należy przytrzymać ładunek lub pracownika i odpiąć linę asekuracyjną.
- 3.8 HAMULEC BEZWŁADNOŚCIOWY:** Wciągarka z cyfrowym licznikiem wyposażona jest w stale działający hamulec, który utrzymuje podwieszony ładunek po zwolnieniu korby. Hamulec składa się z trzech niezależnych od siebie zapadek. Aby hamulec główny przestał działać, wszystkie trzy zapadki musiałyby ulec uszkodzeniu. Wciągarka wyposażona jest również w dodatkowy hamulec bezwładnościowy na wypadek awarii hamulca głównego. W przypadku awarii hamulca głównego bęben wciągarki swobodnie obraca się do czasu zadziałania hamulca bezwładnościowego i zatrzymania liny. Hamulec bezwładnościowy zadziała po odwinięciu maksymalnie 1 m liny.
- 3.9 WCIĄGANIE LEWĄ RĘKĄ:** Wciągarkę z cyfrowym licznikiem można ustawić w sposób umożliwiający wciąganie lewą ręką. W tym celu należy zdemonstrować sprężynę przytrzymującą linę i zamocować ją w otworze po drugiej stronie płyty montażowej, korzystając z tego samego sprzętu. Zdemonstrować uchwyt do przenoszenia, wykręcając dwie śruby mocujące go do wciągarki, a następnie przykręcić go po drugiej stronie wciągarki. Do zabezpieczenia wszystkich elementów złącznych użyć środka do gwintów, np. Loctite 242. Teraz możliwe będzie zamocowanie wciągarki na wspornikach montażowych z korbą po lewej stronie.

☒ **W takim ustawieniu lina będzie wychodzić od góry bębna. Wiąże się to ze zmianą wymogów dotyczących obciążenia chwilowego na rysunku 7.**

- 3.10 MOCOWANIE LINY:** Wciągarka o stałym uciągu jest przystosowana do pracy z użyciem liny w oplocie o średnicy 12 mm i różnej długości. Procedury mocowania będą różnić się w zależności od tego, czy na jednym z końców liny znajduje się karabińczyk hakowy.

☒ **Po wprowadzeniu liny do wciągarki o stałym uciągu konieczne może być naprężenie wolnego końca liny podczas podnoszenia ładunku, aby w pełni osadzić linę w bębnie.**

☒ **Zawsze upewnić się, że lina ma wystarczającą długość umożliwiającą bezpieczną obsługę wciągarki.**

BEZ KARABIŃCZYKA HAKOWEGO: Linę bez karabińczyka hakowego można wprowadzić do wciągarki o stałym uciągu, rozpoczynając od dowolnego końca, w zależności od wymaganej długości liny:

MOCOWANIE OD POCZĄTKU LINY: patrz Rysunek 12.

Krok 1: przymocować wciągarkę o stałym uciągu do właściwego punktu kotwiczenia (noga statywu, ramię żurawika itd.).

Krok 2: umieścić początek liny pod przekładką (12.1A) i między bębniem a górnym krążkiem (12.1B).

Krok 3: delikatnie wprowadzić linę do wciągarki, obracając korbę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Upewnić się, że w miarę przechodzenia liny przez wciągarkę (Rysunek 12.2) wychodzi ona nad przekładką (12.2A) i pod dużym górnym kołem (12.2B). Konieczne może być poprowadzenie liny z przodu górnego koła.

Krok 4: kontynuować obracanie korbą i prowadzenie końca liny przez system bloczkowy żurawika lub prowadnicę liny.

MOCOWANIE OD KOŃCA LINY: patrz Rysunek 13.

Krok 1: przymocować wciągarkę o stałym uciągu do właściwego punktu kotwiczenia (noga statywu, ramię żurawika itd.).

Krok 2: umieścić koniec liny nad przekładką (13.1A) i między bębniem a dużym górnym kołem (13.1B).

Krok 3: delikatnie wprowadzić linę do wciągarki, obracając korbą w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Upewnić się, że w miarę przechodzenia liny przez wciągarkę (Rysunek 13.2) koniec liny wychodzi pod przekładką (13.2A) oraz nad górnym krążkiem (13.2B). Konieczne może być poprowadzenie liny z przodu przekładki (13.1A).

Krok 4: kontynuować obracanie korbą, aż lina owinie się wokół górnego krążka i zawiśnie z wciągarki.

3.12 MOCOWANIE LINY Z KARABIŃCZYKIEM HAKOWYM: Podczas mocowania liny zakończonej z jednej strony karabińczykiem hakowym należy prawidłowo poprowadzić linę przez instalację kotwiącą (np. koło lub krążek). Niezakończony koniec liny należy przeprowadzić przez wciągarkę o stałym uciagu w sposób opisany w punkcie „Mocowanie od końca liny”.

3.13 KONIEC LINY: Niezakończony koniec liny należy przymocować lub związać w węzeł, aby upewnić się, że lina nie odwinie się całkowicie podczas korzystania z wciągarki.

4.0 SPOSÓB UŻYCIA

4.1 PRZED KAŻDYM UŻYCIEM: Sprawdzić, czy obszar roboczy oraz indywidualny system zabezpieczenia przed upadkiem (PFAS) spełniają wszystkie kryteria określone w punkcie 2 oraz czy istnieje formalny plan ratunkowy. Sprawdzić wciągarkę z cyfrowym licznikiem według punktów kontrolnych dla „użytkownika” określonych w *dzienniku przeglądów i konserwacji* (Tabela 2). Nie używać systemu, jeżeli w wyniku przeglądu okaże się, że jest wadliwy lub nie zapewnia bezpiecznej pracy. Wycofać system z eksploatacji oraz zniszczyć go lub skontaktować się z firmą 3M w sprawie wymiany bądź naprawy.

5.0 KONTROLA

5.1 CZĘSTOTLIWOŚĆ KONTROLI: Wciągarka z cyfrowym licznikiem musi przechodzić przeglądy w okresach podanych w punkcie 1. Procedury przeglądu opisano w części „Dziennik przeglądów i konserwacji” (Tabela 2). Należy skontrolować wszystkie inne elementy systemu zabezpieczenia przed upadkiem zgodnie z częstotliwościami oraz procedurami podanymi w instrukcjach producentów.

☒ **Co 10 000 cykli lub co 5 lat:** Zaleca się serwisowanie wciągarki przez autoryzowane centrum serwisowe lub producenta. W przypadku skrajnych warunków roboczych wciągarka może wymagać częstszych kontroli. Serwisowanie powinno obejmować między innymi dokładną kontrolę i czyszczenie wszystkich elementów wewnętrznych i zewnętrznych. Niezapewnienie prawidłowego serwisowania może skrócić żywotność produktu i negatywnie wpłynąć na działanie wciągarki.

5.2 USTERKI: Jeśli kontrola wykaże, że wciągarka jest wadliwa lub nie zapewnia bezpiecznej pracy, należy wycofać ją z eksploatacji i skontaktować się z firmą 3M w sprawie wymiany lub naprawy. Nie należy próbować samemu naprawiać systemu zabezpieczenia przed upadkiem.

☒ **Wylącznie autoryzowane naprawy:** Sprzęt może być naprawiany wyłącznie przez firmę 3M lub inne firmy upoważnione przez nią na piśmie.

5.3 TRWAŁOŚĆ PRODUKTU: Okres eksploatacji systemu zabezpieczenia przed upadkiem jest zależny od warunków roboczych i konserwacji. Produkt ten może pozostać w eksploatacji tak długo, jak długo spełnia kryteria kontroli.

6.0 KONSERWACJA, NAPRAWY, PRZECHOWYWANIE

6.1 CZYSZCZENIE: Metalowe elementy wciągarki z cyfrowym licznikiem należy regularnie czyścić miękką szczotką, ciepłą wodą i łagodnym roztworem mydła. Części muszą być dokładnie opłukane czystą wodą.

6.2 NAPRAWA: Niniejszy sprzęt może być naprawiany tylko przez firmę 3M lub podmioty upoważnione przez nią na piśmie. Jeśli wciągarka z cyfrowym licznikiem została poddana działaniu siły powstrzymującej upadek lub kontrola wykaże, że jest wadliwa bądź nie zapewnia bezpiecznej pracy, należy wycofać ją z eksploatacji i skontaktować się z firmą 3M w sprawie wymiany lub naprawy.

6.3 PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT: Gdy wciągarka nie jest używana, należy ją przechowywać wraz z powiązaniem sprzętem zabezpieczającym przed upadkiem w chłodnym, suchym, czystym miejscu z dala od bezpośredniego działania promieni słonecznych. Należy unikać miejsc, w których mogą występować opary chemiczne. Należy dokładnie skontrolować elementy po dłuższym okresie przechowywania.

7.0 ETYKIETY

Rysunek 17 przedstawia etykiety na wciągarkę z cyfrowym licznikiem. Jeśli etykiety nie są czytelne, należy je wymienić. Informacje na etykietach:

Ⓐ	 Przeczytać wszystkie instrukcje. 1) Rok i miejsce produkcji 2) Numer partii 3) Numer modelu 4) Długość
Ⓑ	10 000 cykli
Ⓒ	Etykieta instrukcji wciągarki z cyfrowym licznikiem

Tabeli 2 – Dziennik przeglądów i konserwacji

Data przeglądu:		Przegląd przeprowadził(a):	
Elementy:	Przegląd: (Częstotliwość przeglądów, patrz punkt 1)	Użytkownik	Osoba kompetentna ¹
Wciągarka z cyfrowym licznikiem (Rysunek 2)	Skontrolować wszystkie śruby, sworznie i nakrętki. Upewnić się, że są one bezpiecznie zamocowane i dokręcone. Upewnić się, że nie ma brakujących śrub, nakrętek ani innych części oraz że żadne z nich nie zostały wymienione lub zmodyfikowane w żaden sposób. Sprawdzić pokrywy i obudowy. Należy upewnić się, że nie ma na nich pęknięć, wgnieceń, korozji ani innych uszkodzeń.	☐	☐
Etykiety (Rysunek 15)	Sprawdzić, czy wszystkie etykiety są odpowiednio przymocowane i czytelne (patrz punkt „Etykiety”).	☐	☐
Systemy PFAS i inne urządzenia	Dodatkowe urządzenia indywidualnego systemu zabezpieczenia przed upadkiem (PFAS) (np. szelki bezpieczeństwa, urządzenie samohamowne itd.), które są stosowane wraz z systemem kotwiczącym Flexiguard, powinny być instalowane i sprawdzane zgodnie z instrukcjami producenta.	☐	☐
Śruby korby	Zdejmowane ramię korby musi dać się zamocować do każdego zespołu napędu i nie mieć śladów pęknięć, wgnieceń lub innych uszkodzeń. Upewnić się, że każdy uchwyt na ramieniu korby jest dobrze zamocowany. W razie potrzeby użyć środka Loctite 262 lub innego kleju dla gwintów na śrubach mocujących, aby zapewnić mocne dokręcenie. Nie używać wciągarki, jeżeli ramię korby nie jest w pełni sprawne.	☐	☐
Hak łączący	Hak łączący nie może być uszkodzony, złamany, zniekształcony ani mieć ostrych krawędzi, zadziorów, pęknięć, zużytych części lub śladów korozji. Sprawdzić, czy hak łączący działa prawidłowo. Otwór haczyka musi poruszać się swobodnie oraz zablokowywać się po zamknięciu. Hak musi obracać się swobodnie.	☐	☐
Wskaźnik zużycia hamulca (Rysunek 11A)	Sprawdzić wskaźnik zużycia hamulca na środku zespołu napędu z przełożeniem 4:1. Jeżeli wskaźnik znajduje się na czerwonym polu, wycofać wciągarkę z eksploatacji i zwrócić się do firmy 3M lub autoryzowanego centrum serwisowego.	☐	☐
Licznik cyfrowy (Rysunek 11B)	Jeżeli odczyt licznika cyfrowego przekroczy 10 000 cykli od ostatniego serwisowania fabrycznego zapisanego w dzienniku przeglądów, zwrócić wciągarkę do firmy 3M lub autoryzowanego centrum serwisowego w celu naprawy.	☐	☐
Wady lin stalowych	Sprawdzić zespół liny stalowej na całej długości, zaczynając od haka. Zawsze nosić rękawice ochronne podczas kontroli liny stalowej. Sprawdzić, czy nie ma uszkodzonych przewodów, przepuszczając linę stalową przez chronione rękawicami ręce, zginając ją co kilka lub kilkanaście centymetrów w celu ujawnienia pęknięć. Sprawdzić pod kątem zagięć, rozcięć, zgnieceń, przepalonych miejsc, korozji i innych uszkodzeń. Poważnie uszkodzona lina stalowa musi być wycofana z eksploatacji.	☐	☐
Lina syntetyczna	Sprawdzić, czy nie ma oznak skoncentrowanego zużycia, wystrzępionych splotów, złamanych włókien, przypaleń, nacięć i przytarć. Na całej długości liny nie mogą występować węzły, nadmierne zabrudzenia lub farba oraz rdza. Na linie nie może być uszkodzeń powstałych w wyniku działania ultrafioletu, widocznych w postaci odbarwienia i obecności odłamków, i łusek na powierzchni liny. Wszystkie powyższe czynniki zmniejszają wytrzymałość liny. Uszkodzone liny lub liny o wątpliwej jakości muszą być wymieniane jedynie w autoryzowanym centrum serwisowym.	☐	☐
Lina	Sprawdzić, czy lina jest w pełni osadzona na bębnie, podnosząc i opuszczając ładunek o masie co najmniej 35 kg. Jeżeli lina ślizga się podczas użytkowania, naciągnąć niezakończony koniec liny, podnosząc ładunek do czasu wyeliminowania poślizgu.	☐	☐

[illegible]

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Перед использованием данного средства для входа в ограниченное пространство/защиты от падения втягивающего типа (SRD) пользователи должны изучить, понять и соблюдать все указания по технике безопасности, содержащиеся в данной инструкции. НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ПРАВИЛ, УКАЗАННЫХ В ИНСТРУКЦИИ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНЫМ ТРАВМАМ ИЛИ СМЕРТИ.

Эти инструкции должны быть предоставлены пользователю оборудования. Сохраните эту инструкцию для дальнейшего использования.

Предусмотренное использование:

Данное средство для входа в ограниченное пространство/защиты от падения втягивающего типа предназначено для использования в комплекте с персональной страховочной системой или в качестве системы спасения и эвакуации.

Любое другое использование, в том числе, помимо прочего, погрузочно-разгрузочные операции, мероприятия, связанные с досугом, связанная со спортом, деятельность или другие виды деятельности, не описанные в Инструкциях по эксплуатации или Инструкциях по установке, не утверждено компанией 3M и может привести к серьезным травмам или летальному исходу.

Данное устройство предназначено для использования лицами, обученными правильному применению этого устройства на рабочем месте.



ВНИМАНИЕ

Это устройство входа в замкнутое пространство/спасательное устройство представляет собой часть персональной страховочной системы. Ожидается, что все пользователи будут полностью обучены безопасной установке и эксплуатации всей данной системы. **Неправильное использование данного устройства может привести к серьезным травмам или летальному исходу.** Для правильного подбора, эксплуатации, монтажа и технического обслуживания см. все Инструкции по эксплуатации и все рекомендации производителя, а также можете обратиться к своему руководителю или в службу технической поддержки компании 3M.

- **Что необходимо делать, чтобы снизить риски, связанные с входом в замкнутое пространство/работой со средствами защиты от падения втягивающего типа, которые, если их не избежать, могут привести к серьезным травмам или летальному исходу:**
 - Перед каждым использованием устройства проверяйте его как минимум раз в год и после любого случая падения. Выполняйте проверку в соответствии с инструкцией по эксплуатации данного продукта.
 - Если при проверке было выявлено, что какие-либо элементы находятся в неисправном состоянии, снимите устройство с эксплуатации и отремонтируйте или замените его в соответствии с Инструкцией по эксплуатации.
 - Любое устройство, подвергнутое тормозящим или ударным воздействиям при остановке падения, подлежат немедленному изъятию из эксплуатации. См. Инструкцию по эксплуатации или свяжитесь с компанией 3M Fall Protection.
 - Это устройство должно устанавливаться только в соответствии с инструкциями по установке или инструкциями по эксплуатации. Установка и использование, выходящие за рамки инструкции, должны быть утверждены в письменной форме компанией 3M Fall Protection.
 - Материал или конструкция, к которым прикреплено это устройство, должны выдерживать статические нагрузки, указанные для устройства в ориентациях, разрешенных в инструкциях по эксплуатации или в инструкциях по установке.
 - Не превышайте количество допустимых пользователей.
 - Никогда не работайте под подвешенным грузом или работником.
 - Соблюдайте осторожность при установке, использовании и перемещении этого устройства, поскольку движущиеся части могут создавать потенциальные точки защемления. См. Инструкцию по эксплуатации.
 - Убедитесь, что соблюдены надлежащие процедуры, касающиеся блокировки/отключения.
 - Никогда не подсоединяйтесь к системе до тех пор, пока она не будет правильно расположена, полностью собрана, отрегулирована и установлена. Не занимайтесь регулировкой системы в то время, когда пользователь подсоединен.
 - Подключайте подсистемы защиты от падения только к указанной точке крепления анкера на устройстве.
 - Перед сверлением или креплением убедитесь, что не произойдет контакта линий электропередачи, газопроводов или других важных встроенных систем со сверлом или устройством.
 - Убедитесь в том, что системы/подсистемы защиты от падения, собранные из компонентов, изготовленных разными производителями, совместимы друг с другом и соответствуют требованиям действующих стандартов, включая ANSI Z359 или другим действующим нормам, стандартам или требованиям к системам защиты от падения. Перед использованием данных систем всегда консультируйтесь с компетентным или квалифицированным специалистом.
- **Что необходимо делать, чтобы снизить риски, связанные с работой на высоте, которые, если их не избежать, могут привести к серьезным травмам или летальному исходу:**
 - Убедитесь, что ваше здоровье и физическое состояние позволяет безопасно выдерживать всю нагрузку, связанную с работой на высоте. Проконсультируйтесь со своим врачом, если у вас есть какие-либо вопросы относительно вашей способности использовать данное оборудование.
 - Никогда не превышайте допустимую нагрузку своего оборудования для предотвращения падения.
 - Никогда не превышайте максимальное расстояние свободного падения своего оборудования для предотвращения падения.
 - Не используйте какое-либо оборудование для предотвращения падения, которое не прошло осмотр перед использованием или другие плановые проверки, или если у вас есть сомнения по поводу использования или пригодности этого оборудования для конкретного варианта применения. При наличии каких-либо вопросов, обращайтесь в службу технических услуг компании 3M.
 - Некоторые сочетания компонентов и подсистем могут препятствовать нормальной работе снаряжения. Используйте только совместимые соединения. Перед использованием этого оборудования вместе с компонентами или подсистемами, не описанными в данной инструкции пользователя, обращайтесь за консультацией в компанию 3M.
 - Соблюдайте дополнительные меры предосторожности при работе с движущимися механизмами (например, верхний силовой привод буровых вышек), при опасности поражения электрическим током, при экстремальных температурах, в присутствии опасных химических веществ, взрывчатых или токсичных газов, при острых краях или при выполнении работ под материалами, расположенными над головой, которые могут упасть на вас или на ваше оборудование для предотвращения падения.
 - Использование оборудования, в котором применяется электрическая дуга, или оборудования для горячих работ при работе в условиях высоких температур.
 - Избегайте поверхностей и предметов, которые могут нанести вред пользователю или оборудованию.
 - Убедитесь в наличии достаточного безопасного расстояния опускания при работе на высоте.
 - Никогда не модифицируйте и не вносите изменения в свое оборудование для защиты от падения. Только компания 3M или организации, имеющие письменное разрешение от компании 3M, могут производить ремонт этого оборудования.
 - Перед использованием оборудования для защиты от падения, убедитесь в наличии плана спасения, который позволяет быстро организовать спасательные работы в случае падения.
 - Если происходит падение, то немедленно организуйте врачебную помощь упавшему работнику.
 - Для страховки от падения страховочные пояса использовать не следует. Используйте только страховочную привязь, охватывающую туловище.
 - Для снижения опасности падения работайте непосредственно под точкой крепления или как можно ближе к ней.
 - Если это устройство используется с целью обучения, то необходимо использовать вторичную систему защиты от падения таким образом, чтобы не подвергать стажера непредусмотренной опасности падения.
 - Всегда носите соответствующие средства индивидуальной защиты при установке, эксплуатации или проверке данного устройства/данной системы.

☑ *Перед установкой и использованием этого оборудования запишите идентификационную информацию об изделии, указанную на идентификационной этикетке, в журнал проверки и обслуживания (таблица 2) на обратной стороне этого руководства.*

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Рисунок 1 иллюстрирует лебедку 3М™ DBI-SALA™ Digital Series Winch. Лебедки Digital Series используются для рабочего позиционирования, транспортировки людей, погрузки и разгрузки материалов, защиты от падения при подъеме, спасательных или эвакуационных работ. Эти модели лебедок используются совместно с предлагаемым 3М триподом защиты от падения с высоты, поворотной балкой или опорами другой конструкции; их применение подходит для ситуаций, в которых необходимо выполнить подъем или опускание людей или материалов на высоту или глубину до 91,4 м (до 300 футов). Рисунок 2А иллюстрирует компоненты лебедки Advanced Digital Winch, а на рисунке 2В демонстрируются компоненты лебедки с непрерывной подачей Continuous Feed Winch.

А. Рабочее позиционирование. Это применение предполагает удержание рабочего в рабочем сидении или в страховочной привязи. К удерживаемому в системе рабочему должна быть прикреплена резервная индивидуальная страховочная система (ИСС).

Б. Транспортировка людей. После доставки на необходимую рабочую высоту рабочий более не удерживается лебедкой. Во время транспортировки с помощью лебедки к рабочему должна быть прикреплена резервная ИСС.

В. Спасение и эвакуация. Используется для подъема или спуска находящегося в опасности или получившего травму рабочего или члена спасательной команды. Применение предполагает работу в замкнутом пространстве как с необходимостью получения допуска, так и без нее. При спасении или эвакуации людей используйте резервную ИСС.

Г. Защита от падения при подъеме. Используется для защиты рабочего, поднимающегося или спускающегося по зафиксированной лестнице или по другому подобному ей сооружению. Применение этой лебедки следует ограничивать такими сооружениями, в которых невозможно использовать другие средства защиты от падения при подъеме, например фиксированные системы безопасности при подъеме или спуске по лестнице или же индивидуальные страховочные системы. Для применения этой лебедки необходимо соблюдать приведенные ниже условия.

- Лестница или ступени находятся в хорошем состоянии и позволяют взбираться прямо и без помех.
- На рабочем, взбирающемся по лестнице, надета страховочная привязь, охватывающая туловище, а трос лебедки подсоединен к заднему D-образному кольцу привязи.
- Оператор лебедки прошел обучение и умеет обращаться с лебедкой.
- Трос не провисает, когда пользователь движется вверх или вниз по лестнице.
- Амортизирующие стропы должны соединять заднее D-образное кольцо привязи и трос лебедки.

Таблица 1 – технические характеристики

Характеристики материала	
Максимальная нагрузка	Максимальная рабочая нагрузка для этого продукта предполагает транспортировку одного человека, масса которого (с учетом инструментов, одежды и снаряжения) не превышает 204 кг (450 фунтов)
Корпус	Литой алюминий, окрашенный с помощью порошкового покрытия
Трос	Нержавеющая сталь, 5 мм (0,19 дюйма) Нержавеющая сталь, 6 мм (0,25 дюйма) Оцинкованная сталь, 5 мм (0,19 дюйма) Канат Technora, 6 мм (0,25 дюйма) Канат Kernmantle, 12 мм (0,5 дюйма)
Весовые характеристики	
Лебедка 100 Series Advanced Digital Winch	12 кг (26,5 фунта) без учета троса.
Лебедка 200 Series Advanced Digital Winch	12,2 кг (27 фунтов) без учета троса.
Лебедка 300 Series Advanced Digital Winch	27,5 кг (12,4 фунта) без учета троса.
Характеристики грузоподъемности	
Максимальная рабочая нагрузка	204 кг (450 фунтов)
Параметры (см. рисунок 14)	
А: лебедка 100 Series Winch	Трос на 30 м (100 футов)
В: лебедка 200 Series Winch	Трос на 61 м (200 футов)
С: лебедка 300 Series Winch	Трос на 91 м (300 футов)

Таблица 1 – технические характеристики

Технические характеристики компонентов	
Обозначения на рис. 2А	Компонент
Ⓐ	Лебедка
Ⓑ	Первичный приводной узел. Степень редукции — 4:1.
Ⓒ	Вторичный приводной узел. Степень редукции — 9:1.
Ⓓ	Стопорная пружина троса
Ⓔ	Рукоятка для переноски
Ⓕ	Ручные приводные узлы (дополнительно)
Ⓖ	Электрический приводной узел (дополнительно)
Ⓗ	Электрическая муфта привода (дополнительно)
Ⓘ	Съемная кривошипная рукоятка
⓵	Привод на 16 мм для использования с дрелью (не менее 10,85 Н·м·продолжительного крутящего момента)
Ⓚ	Универсальная пластина для крепления
Лебедка Continuous Feed Winch	
Обозначения на рис. 2А	Компонент
Ⓐ	Кривошипная рукоятка
Ⓑ	Верхний шкив
Ⓒ	Проставка
Ⓓ	Верхний ролик

1 Максимальная нагрузка. 140 кг (310 фунтов) это максимальная нагрузка в соответствии с требованиями ANSI. Этот продукт был протестирован с максимальной нагрузкой 191 кг (420 фунтов) в соответствии с требованиями OSHA.

2 Квалифицированный специалист. Сотрудник, имеющий признанную квалификацию или профессиональный диплом, а также обширный опыт в сфере защиты от падения с высоты. Такой сотрудник должен уметь конструировать, проводить анализ и оценку, а также определять технические характеристики систем защиты от падения с высоты.

1.0 ПРИМЕНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- 1.1 НАЗНАЧЕНИЕ.** система замкнутого пространства предназначена для обеспечения точек анкерного соединения страховочных систем¹ или систем предотвращения падения²: удерживание, рабочее позиционирование, транспортировочные системы, спасательные работы и т. д.

☒ **Только защита от падения с высоты:** эта система замкнутого пространства предназначена для присоединения средства защиты от падения с высоты. Не присоединяйте оборудование для подъема к система замкнутого пространства.

- 1.2 СТАНДАРТЫ.** Ваша система замкнутого пространства соответствует требованиям государственных или региональных стандартов, перечисленных на передней обложке этой инструкции по эксплуатации. При перепродаже этого изделия за пределы страны его производства посредник должен предоставить эти инструкции на языке страны, в которой будет использоваться изделие.
- 1.3 КОНТРОЛЬ.** Монтаж этого оборудования должен осуществляться под надзором квалифицированного специалиста³. Эксплуатация этого оборудования должна осуществляться под надзором компетентного лица⁴.
- 1.4 ОБУЧЕНИЕ.** К монтажу и эксплуатации этого средства защиты допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение. Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена для использования в программе обучения персонала в соответствии с положениями СЕ. Лица, осуществляющие эксплуатацию и монтаж этого снаряжения, обязаны изучить настоящую инструкцию, пройти соответствующее обучение правилам эксплуатации этого снаряжения и ухода за ним и знать рабочие характеристики, пределы применения и последствия ненадлежащего использования снаряжения.
- 1.5 ПЛАН СПАСЕНИЯ.** Работодатель, использующий это снаряжение и соединительные подсистемы, обязан иметь план спасения и средства осуществления и доведения этого плана до сведения пользователей, уполномоченных лиц⁵ и спасателей⁶. Рекомендуется содержать на рабочей площадке подготовленную спасательную команду. Спасательная команда должна обладать всеми необходимыми навыками и оборудованием для успешного проведения спасательных работ. Для поддержания должной квалификации спасателей следует регулярно проводить учебные мероприятия.
- 1.6 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ.** Перед каждым применением пользователь должен осмотреть система замкнутого пространства. Кроме этого, другое компетентное лицо должно осматривать устройство не реже одного раза в год⁷. Порядок проверки изложен в журнале проверки и обслуживания. Результаты осмотра снаряжения компетентным специалистом заносятся в журнал контроля и технического обслуживания.
- 1.7 ПОСЛЕ ПАДЕНИЯ.** Если система замкнутого пространства подверглась силовым нагрузкам при защите от падения, ее следует немедленно вывести из эксплуатации и уничтожить.

2.0 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

- 2.1 МЕСТО АНКЕРНОГО КРЕПЛЕНИЯ.** Требования к месту анкерного крепления отличаются в зависимости от предполагаемой системы защиты от падения с высоты. Конструкция, к которой крепится система замкнутого пространства, должна отвечать требованиям к анкерным креплениям, изложенным в таблице 1.
- 2.2 ИНДИВИДУАЛЬНАЯ СТРАХОВОЧНАЯ СИСТЕМА.** Рисунок 1 иллюстрирует применение этой система замкнутого пространства. Индивидуальные страховочные системы (ИСС), используемые вместе с этой системой, должны отвечать действующим нормам, стандартам или требованиям к системам защиты от падения с высоты. В конструкцию ИСС должны входить охватывающая туловище страховочная привязь, максимально допустимая высота свободного падения не должна превышать 1,8 м (6 футов), а максимальная тормозящая сила (МТС) должна соответствовать указанным далее значениям.

ИСС с амортизирующим стропом	6 кН (1350 фунтов)
ИСС со средством защиты втягивающего типа	6 кН (1350 фунтов)

- 2.3 ТРАЕКТОРИЯ ПАДЕНИЯ И СКОРОСТЬ БЛОКИРОВКИ СЗВТ.** Для уверенного срабатывания СЗВТ на траектории падения не должно быть препятствий. Нужно избегать ситуаций, в которых невозможно беспрепятственное падение. Работа в ограниченных или тесных пространствах может не позволить телу достичь достаточной для срабатывания СЗВТ скорости при падении. Работа на медленно сдвигающемся материале (например, песок или зерно) может не позволить телу достичь скорости, достаточной для срабатывания СЗВТ.
- 2.4 ОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ.** При использовании данного снаряжения в присутствии вредных факторов окружающей среды следует принять дополнительные меры предосторожности во избежание производственного травматизма и порчи снаряжения. Опасность может, среди прочего, включать следующие факторы: высокая температура, сильный холод, едкие химикаты, коррозионные среды, высоковольтные линии, взрывчатые или токсичные газы, движущиеся механизмы, острые края или высоко расположенные материалы, которые могут упасть и задеть пользователя или индивидуальную страховочную систему.
- 2.5 ЗАПАС ВЫСОТЫ.** Компоненты страховочной системы показаны на рисунке 3. Запас высоты при падении должен быть достаточным, чтобы предотвратить столкновение с землей или другим препятствием. Запас высоты определяется рядом факторов, в числе которых: (А) место анкерного крепления, (Б) длина стропа, (В) длина участка торможения стропа либо максимальная длина страховочного участка системы защиты втягивающего типа, (Г) растягивание страховочной привязи, длина и эластичность D-образного кольца или другого соединителя (обычно принимается равной 1 м). Расчет запаса высоты падения осуществляется согласно инструкции к страховочной подсистеме.
- 2.6 МАЯТНИК ПРИ ПАДЕНИИ.** Если в момент падения анкерное крепление не оказывается непосредственно над точкой падения, может возникнуть эффект маятника (см. рис. 4). Сила удара о предмет при раскачивании может привести к серьезным травмам или летальному исходу. Для снижения опасности маятниковое падение при падении работайте непосредственно под точкой анкерного крепления или как можно ближе к ней. Не допускайте маятникового падения, если существует опасность травм. Маятниковое падение существенно увеличивает требуемый запас пространства при использовании средства защиты

втягивающего типа либо другой соединительной подсистемы переменной длины.

2.7 СОВМЕСТИМОСТЬ КОМПОНЕНТОВ. Средства защиты ЗМ предназначены для использования только с компонентами и подсистемами, одобренными компанией ЗМ. Подмены или замены, выполненные с использованием неапробированных составных частей или подсистем, могут нарушить совместимость оборудования и повлиять на безопасность и надежность системы в целом.

2.8 СОВМЕСТИМОСТЬ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. Соединительные элементы считаются совместимыми с соединяемыми элементами, если все они предназначены для совместной работы таким образом, что их размеры и формы не вызывают случайного открытия их запирающих механизмов независимо от их положения. При наличии вопросов о совместимости обращайтесь в компанию ЗМ.

Соединители (крюки, карабины и D-образные кольца) должны выдерживать нагрузку не менее 22,2 кН (5000 фунтов). Соединительные элементы должны быть совместимы с анкерным креплением или другими компонентами системы. Не используйте несовместимое оборудование. Несовместимые соединительные элементы могут случайно отсоединиться (см. рис. 5). Соединительные элементы должны быть совместимыми по размеру, форме и прочности. Если соединительный элемент, к которому прикреплен крюк-карабин или карабин, имеет малый размер или неправильную форму, может возникнуть ситуация, когда усилие от соединительного элемента будет приложено к затвору крюка-карабина или карабина (А). Это усилие может привести к открытию затвора (Б), в результате чего крюк-карабин или карабин может отсоединиться от точки соединения (В). См. рисунок 5.

В соответствии с требованиями ANSI Z359.1 и OSHA необходимо использовать автоматические крюки с защелками и карабины.

2.9 ВЫПОЛНЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ. Со средствами защиты можно использовать только самозапирающиеся крюки-карабины и карабины. Убедитесь, что все соединения совместимы по размеру, форме и усилию. Не используйте несовместимое оборудование. Убедитесь, что все соединительные элементы полностью совместимы, закрыты и заблокированы.

Поставляемые компанией ЗМ соединительные элементы (крюки-карабины и карабины) предназначены для применения только в соответствии с инструкциями по эксплуатации каждого изделия. Для изучения примеров недопустимых соединений см. рисунок 6. Крюки-карабины и карабины не следует соединять в приведенных ниже случаях.

- А С D-образным кольцом, к которому присоединен другой соединительный элемент.
- Б Таким образом, чтобы создавать нагрузку на затвор. Крюки-карабины с большим зевом не следует соединять с D-образными соединительными кольцами стандартного размера и аналогичными элементами, поскольку в случае прокручивания или поворота крюка или кольца это приведет к возникновению нагрузки на затвор. Исключение составляют крюки-карабины, способные выдерживать нагрузку в 3600 фунтов (16 кН). Проверьте маркировку своего крюка-карабина, чтобы убедиться в том, что он подходит для ваших условий эксплуатации.
- В С ложной фиксацией, когда выступающие части крюка-карабина или карабина зацепляются за крепление и на первый взгляд кажется, что они нормально зафиксированы в точке анкерного крепления.
- Г Друг с другом.
- Д Непосредственно к ленточному или веревочному стропу или чокерным подсоединением (если в инструкции производителя не указана явно допустимость такого соединения).
- Е С любым предметом, который имеет такую форму или размер, что крюк-карабин или карабин не закроется и не заблокируется или может произойти открытие.
- Ё Таким способом, который препятствует правильному ориентированию соединительного элемента под нагрузкой.

3.0 УСТАНОВКА

3.1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ. Проектируйте систему защиты от падения с высоты до установки лебедки Digital Winch. Учитывайте все факторы, которые могут влиять на безопасность до падения, во время падения и после падения. Учитывайте все требования, ограничения и технические характеристики, приведенные в разделе 2 и в таблице 1.

3.2 УСТАНОВКА ЛЕБЕДКИ НА ПОВОРОТНУЮ БАЛКУ ИЛИ ТРИПОД

УСТАНОВКИ ЛЕБЕДКИ: СМ. РИСУНОК 8.

Шаг 1. Установите лебедку на опорную конструкцию, закрепив конец кронштейна быстрого крепления на неподвижном штифте (А) монтажного кронштейна.

Шаг 2. Поверните лебедку таким образом, чтобы совместить отверстия на монтажных кронштейнах.

Шаг 3. Вставьте фиксирующий стопорный штифт (В) в отверстия, закрепив с помощью этой процедуры лебедку на опорной конструкции.

ТРЕБОВАНИЯ К НАГРУЗКЕ. На рисунке 7 изображена лебедка, установленная на опорную конструкцию, и приведены требования к нагрузке. Характеристики монтажного кронштейна должны соответствовать указанной нагрузке. Справочный материал А относится к устройству с рукояткой под правую руку (подача троса осуществляется снизу), мгновенная нагрузка составляет 0,9 кН·м (625 фунт-сила-футов), нагрузка в направлении тяги составляет 11,2 кН (2500 футов). Справочный материал В относится к устройству с рукояткой под левую руку (подача троса осуществляется сверху), мгновенная нагрузка составляет 2,6 кН·м (1900 фунт-сила-футов), нагрузка в направлении тяги составляет 11,2 кН (2500 футов). В справочном материале С представлено использование направляющих роликов. Направляющие ролики троса должны иметь диаметр не менее 6,4 см (2,5 дюйма).

3.3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕБЕДКИ

А. ПРИСОЕДИНЕНИЕ ТРОСА ЛЕБЕДКИ К ГРУЗУ. См. рисунок 9. А: трос лебедки. В: У-образный строп. С: вспомогательный трос. D: плечевое D-образное кольцо. Е: заднее D-образное кольцо. F: адаптер для пристегивания. G: погружаемый материал. Для тех случаев применения, где не требуется вспомогательная ИСС, трос лебедки должен быть присоединен к заднему D-образному кольцу страховочной привязи рабочего. Для тех случаев применения, где используется вспомогательная ИСС, трос лебедки должен быть присоединен к У-образному стропу, а этот строп должен быть прикреплен к плечевым D-образным кольцам страховочной привязи рабочего. Вспомогательный трос должен быть присоединен к заднему D-образному кольцу страховочной привязи рабочего. В случаях применений, связанных с транспортировкой материалов, присоедините трос лебедки к грузу с помощью адаптера для пристегивания или другого приспособления анкерной связи.

Б. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕБЕДКИ DIGITAL WINCH. Прикрепите лебедку к опорной конструкции в соответствии с указаниями раздела 3.4. Установите кривошипную рукоятку лебедки в приводной узел 9:1 или 4:1, плавно давите на рукоятку до тех пор, пока оснащенный пружиной язычок рукоятки не встанет на свое место (контактная поверхность рукоятки должна быть направлена лицевой частью наружу).

Для извлечения кривошипной рукоятки прижмите оснащенный пружиной язычок рукоятки и выньте ее из узла.

Подача троса из барабана лебедки осуществляется путем вращения кривошипной рукоятки по направлению вниз (против часовой стрелки). При подаче троса из барабана применяйте к нему усилие около 4,5 кг (10 фунтов). Движение троса должно осуществляться с помощью системы шкивов опорной конструкции. Сверьтесь с руководством пользователя опорной конструкции для правильной прокладки троса.

ПОДЪЕМ ГРУЗА. Вращайте кривошипную рукоятку по направлению вверх (по часовой стрелке). Для удержания груза или моментальной остановки подъема прекратите вращение. Автоматический тормоз будет удерживать груз, когда вы отпустите рукоятку. Не превышайте номинальную нагрузку 204 кг (450 фунтов).

ОПУСКАНИЕ ГРУЗА. Вращайте кривошипную рукоятку по направлению вниз (против часовой стрелки). При опускании троса без груза применяйте к нему усилие около 4,5 кг (10 фунтов) для предотвращения запутывания и успешного разматывания.

В. ИНДИКАТОР ВОЗДЕЙСТВИЯ. См. рисунок 10. А: крюк-карабин в обычном состоянии. В: крюк-карабин под предельной динамической нагрузкой. С: красная полоса, указывающая на динамическую перегрузку. Лебедки Digital Winch могут быть оснащены присоединяемым поворотным крюком со встроенным индикатором динамической нагрузки. Индикатор указывает на предельную динамическую перегрузку или на превышение грузоподъемности лебедки на предустановленное значение. В зоне вращения подвергнувшегося динамической перегрузке крюка можно будет увидеть красную полосу. Для получения сведений о нюансах осмотра индикатора динамической нагрузки см. раздел 5.0.

Г. ОТСОЕДИНЕНИЕ ЛЕБЕДКИ. Отсоедините трос от страховочной привязи рабочего или от перемещаемого груза. При наматывании троса на барабан применяйте усилие около 4,5 кг (10 фунтов). Наматывайте трос с помощью элементов опорной конструкции. Продолжайте наматывать трос на барабан до тех пор, пока медные обжимные кольца и коуши не коснутся барабана. Отсоедините лебедку от опорной конструкции.

3.4 ПРИКРЕПЛЕНИЕ ГРУЗА. Тяните за крюк-карабин, одновременно вращая рукоятку лебедки против часовой стрелки. Размотайте трос на длину, достаточную для беспрепятственного крепления крюка к рабочему или грузу. Процедуру прикрепления следует выполнять подальше от края погрузочной площадки — так вы обезопасите рабочего или груз от случайного падения. Прикрепляйте трос двумя руками: одной следует поддерживать натяжение троса, а другой открыть замок и надавить на защелку крюка-карабина. Вставьте крюк в D-образное кольцо страховочной привязи. Отпустите защелку и убедитесь в том, что крюк-карабин надежно зафиксирован в D-образном кольце.

3.5 ЦЕЛОСТНОСТЬ СИСТЕМЫ. Проверку целостности систем креплений и опор следует выполнять в соответствии с приведенной ниже процедурой.

- А.** Крутите рукоятку лебедки по направлению вверх до сильного натяжения троса. Рабочий должен постепенно нагружать своим весом страховочную привязь и трос до тех пор, пока его обе ноги не поднимутся.
- Б.** Убедитесь в том, что лебедка удерживает рабочего в стабильном положении. Отрегулируйте страховочную привязь таким образом, чтобы она не натирала, не защемляла кожу и не давила рабочему.

☒ **Используйте лебедку для подъема или спуска только одного человека. Максимальная грузоподъемность лебедки составляет 2,0 кН (450 фунтов).**

- 3.6 ОПУСКАНИЕ РАБОЧЕГО.** Для разматывания троса оператор лебедки должен крутить рукоятку против часовой стрелки. При разматывании троса оператору следует держать трос рукой в перчатке и тянуть его для небольшого натяжения. Если трос оказывается чрезмерно натянут или же провисает в процессе опускания, выясните, не возникло ли каких-либо проблем у транспортируемого рабочего. Прежде чем продолжить работу, устраните проблемы.

☒ **Ослабление натяжения в процессе опускания свидетельствует о том, что рабочий либо груз достиг необходимой высоты для работы или наткнулся на препятствие. Выясните у транспортируемого рабочего, что случилось, либо проверьте состояние опускаемого груза, прежде чем продолжить вращение рукоятки. Всегда поддерживайте достаточное натяжение троса. Провисание троса может привести к свободному падению.**

При транспортировке рабочего угол отклонения троса не должен отличаться от вертикального положения более чем на 5 градусов. В случае отклонения, превышающего 5 градусов, рабочий может получить серьезную травму от удара из-за раскачивания (маятника). Если транспортируемый рабочий не подвешен и риск падения отсутствует, оператору лебедки разрешено дополнительно размотать трос на такую длину — не более 6 м (2 футов), — которая позволит рабочему выполнять свою задачу с достаточной степенью удобства. Оператору следует постоянно держать трос в состоянии легкого натяжения. Оператор и рабочий должны постоянно общаться друг с другом.

☒ **Последние 3 м (10 футов) троса, следующие за красной отметкой, не следует разматывать с барабана. Этот участок троса обеспечивает необходимое натяжение на барабане для правильного анкерного соединения троса, а также регулирует направление наматывания троса на барабан. Следует немедленно прекратить разматывать трос сразу после того, как вы увидите красную отметку. Трос необходимо наматывать на барабан исключительно вращением рукоятки по направлению вверх (против часовой стрелки). Необходимо равномерно наматывать троса по всей длине барабана. При работе с тросом следует использовать перчатки.**

- 3.7 ПОДЪЕМ РАБОЧЕГО.** Сообщите рабочему о своем намерении поднять его на поверхность, поддерживайте связь с ним в течение этого процесса. Установите кривошипную рукоятку в приводной узел 4:1 или 9:1; выбор следует осуществлять в зависимости от того, с каким показателем вращающей силы вам удобнее работать. Наматывайте трос на барабан и поднимите рабочего. Поддерживайте равномерную скорость подъема рабочего. Если в какой-то момент для вращающей рукоятки лебедки потребовалось прикладывать больше усилий, прекратите вращение и выясните причины происходящего. Прежде чем продолжить работу, устраните проблему. Придержите груз или рабочего при завершении подъема и отсоедините трос.
- 3.8 ИНЕРЦИОННЫЙ ТОРМОЗ.** В конструкцию лебедки Digital Winch входит постоянно активный тормоз, который будет удерживать груз в том случае, если вы отпустите рукоятку. Система торможения состоит из трех независимых друг от друга собачек храпового механизма. Отказ первичного тормоза произойдет только в том случае, если в неисправность придут все три собачки механизма. На тот случай, если первичный тормоз окажется неисправен, лебедка оснащена вспомогательным инерционным тормозом. В случае отказа первичного тормоза лебедка будет продолжать свободное вращение до тех пор, пока трос не перестанет разматываться из-за срабатывания инерционного тормоза. До срабатывания инерционного тормоза разматывается не более 1 м (3 фута) троса.
- 3.9 РУКОЯТКА ПОД ЛЕВУЮ РУКУ.** Конфигурация лебедки Digital Winch может быть изменена таким образом, чтобы оператор мог вращать рукоятку левой рукой. Для изменения конфигурации отсоедините удерживающую пружину троса и прикрепите ее к отверстию на другой стороне пластины для крепления с помощью того же оборудования. Отсоедините рукоятку для переноски, выкрутив два винта, с помощью которых рукоятка прикреплена к лебедке. Установите рукоятку для переноски с другой стороны лебедки. Используйте удаляемый резьбовой герметик (Loctite 242 или его аналог) для надежной посадки всех креплений. После этого вы можете установить лебедку на монтажные кронштейны так, чтобы рукоятка находилась с левой стороны от лебедки.

☒ **При использовании этой конфигурации подача троса будет осуществляться с верхней стороны барабана, что приведет к изменению требований к мгновенной нагрузке в соответствии с рисунком 7.**

- 3.10 УСТАНОВКА КАНАТА.** Лебедка Continuous Feed Winch может быть оснащена канатом Kernmantle диаметром 12 мм (0,5 дюйма) и разной длины. Точная процедура установки каната будет зависеть от наличия или отсутствия на одном из концов каната крюка-карабина.

☒ **Для плотного наматывания каната на барабан лебедки Continuous Feed Winch может потребоваться применение дополнительного натяжения к свободному концу каната одновременно с вращением рукоятки в сторону подъема груза.**

☒ **Для безопасной эксплуатации лебедки всегда учитывайте наличие достаточного запаса длины каната.**

БЕЗ КРЮКА-КАРАБИНА. Канат без крюка-карабина может подаваться на барабан лебедки Continuous Feed Winch любым концом в зависимости от объема используемой длины.

УСТАНОВКА С НАЧАЛА КАНАТА. См. рисунок 12.

Шаг 1. С помощью анкерного соединения зафиксируйте лебедку Continuous Feed Winch на отведенной для нее конструкции (опоре трипода, поворотной балке и т. д.).

Шаг 2. Вставьте начало каната под проставку (рис. 12.1А) между барабаном и верхним роликом (рис. 12.1В).

Шаг 3. Аккуратными движениями направляйте канат в лебедку, вращая кривошипную рукоятку против часовой стрелки. При наматывании каната на барабан лебедки (рис. 12.2) следите за тем, чтобы канат всегда выходил из лебедки над проставкой (рис. 12.2А) и под большим верхним шкивом (рис. 12.2В). Возможно, вам понадобится придерживать канат перед верхним шкивом.

Шаг 4. Продолжайте вращать рукоятку, направляя конец каната поверх системы шкивов поворотной балки или направляющих для троса.

УСТАНОВКА С КОНЦА КАНАТА. См. рисунок 13.

Шаг 1. С помощью анкерного соединения зафиксируйте лебедку Continuous Feed Winch на отведенной для нее конструкции (опоре трипода, поворотной балке и т. д.).

Шаг 2. Вставьте конец каната над проставкой (рис. 13.1А) между барабаном и большим верхним шкивом (рис. 13.1В).

Шаг 3. Аккуратными движениями направляйте канат в лебедку, вращая кривошипную рукоятку по часовой стрелке. При наматывании каната на барабан лебедки (рис. 13.2) следите за тем, чтобы канат всегда выходил из лебедки под проставкой (рис. 13.2A) и над верхним роликом (рис. 13.2B). Возможно, вам понадобится придерживать канат перед проставкой (рис. 13.1A).

Шаг 4. Продолжайте вращать кривошипную рукоятку до тех пор, пока канат не сорвется с верхнего ролика и не повиснет на лебедке.

3.12 УСТАНОВКА КАНАТА С КРЮКОМ-КАРАБИНОМ. При установке каната, один из концов которого оснащен крюком-карабином, следует правильно проложить канат по всем элементам опорной конструкции (шкивам, роликам и т. д.). Свободный конец каната следует подавать в лебедку Continuous Feed Winch в соответствии с процедурой, описанной в разделе *Установка с конца каната*.

3.13 ОГРАНИЧЕНИЕ КОНЦА КАНАТА. Во избежание проскальзывания свободного конца каната при эксплуатации лебедки его следует надежно зафиксировать или же завязать на нем узел.

4.0 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1 ПЕРЕД КАЖДЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ/ Убедитесь в том, что ваше рабочее место и индивидуальная страховочная система (ИСС) отвечают всем критериям, указанным в разделе 2 и в действующем официальном плане спасения. Осмотрите лебедки Digital Winch в соответствии с точками проверки Пользователь, которые определены в журнале проверки и обслуживания (таблица 2). Не используйте систему, если в ходе проверки обнаружено ее небезопасное или неисправное состояние. Выведите систему из эксплуатации и обратитесь в компанию 3M по поводу замены или ремонта.

5.0 ПРОВЕРКА

5.1 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ. Проверку лебедки Digital Winch необходимо выполнять через интервалы, определенные в разделе 1. Порядок проверки изложен в журнале проверки и обслуживания (таблица 2). Периодичность и порядок контрольных осмотров всех остальных компонентов системы защиты от падения с высоты регламентируется инструкциями изготовителей этих компонентов.

☒ **Раз в каждые 10 000 циклов или 5 лет** рекомендуется передавать лебедку на техническое обслуживание авторизованному сервисному центру или производителю. При экстремальных условиях эксплуатации может возникнуть необходимость более частого проведения осмотров. При обслуживании лебедки следует выполнить тщательный осмотр устройства, очистку всех внутренних и внешних компонентов, а также другие процедуры. Неправильное обслуживание устройства может привести к сокращению срока эксплуатации и негативным образом повлиять на его производительность.

5.2 НЕИСПРАВНОСТИ. В случае выявления небезопасного или неисправного состояния следует немедленно вывести лебедку из эксплуатации и обратиться в компанию 3M по поводу замены или ремонта. Не пытайтесь отремонтировать страховочную систему самостоятельно.

☒ **Ремонт только авторизованными службами.** Ремонт этого оборудования могут осуществлять только компания 3M или авторизованные организации.

5.3 СРОК СЛУЖБЫ ИЗДЕЛИЯ. Срок службы страховочной системы зависит от условий эксплуатации и качества технического обслуживания. Изделия могут находиться в эксплуатации до тех пор, пока они соответствуют требованиям проверки.

6.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ, ХРАНЕНИЕ

6.1 ОЧИСТКА. Металлические компоненты лебедки Digital Winch следует периодически очищать с помощью щетки с мягкой щетиной, теплой воды и слабого мыльного раствора. Затем все элементы следует ополоснуть чистой водой.

6.2 РЕМОНТ. Ремонт этого средства защиты могут осуществлять только компания 3M или авторизованные 3M организации. Следует изъять из эксплуатации лебедку Digital Winch, подвергшуюся воздействию сил, возникающих в процессе останова падения, а также при выявлении небезопасного или неисправного состояния, и обратиться в компанию 3M по вопросу замены или ремонта.

6.3 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА. Неиспользуемую лебедку и страховочное снаряжение следует хранить и транспортировать в прохладных, сухих и чистых условиях, обеспечивающих защиту от прямых солнечных лучей. Избегайте хранения в помещениях, в которых могут присутствовать пары химических веществ. Компоненты, находившиеся на длительном хранении, подлежат тщательной проверке.

7.0 МАРКИРОВКА

Этикетки лебедки Digital Winch показаны на рис. 17. Этикетки необходимо заменить, если текст на них не совсем разборчивый. Содержание всех этикеток приведено ниже.

Ⓐ	 Прочитайте все инструкции. 1. Год и месяц изготовления. 2. Номер партии. 3. Номер модели. 4. Длина.
Ⓑ	10 000 циклов
Ⓒ	Маркировка инструкции к лебедке Digital Winch

Таблица 2 – журнал проверки и обслуживания

Дата проведения проверки:		Проверку выполнил(-а):	
Компоненты	Проверка: (см. раздел 1 «Периодичность контроля»)	Пользователь	Компетентное лицо¹
Лебедка Digital Winch (рисунок 2)	Осмотрите все винты, болты и гайки. Убедитесь в том, что они надежно закреплены и затянуты. Проверьте, не отсутствуют ли болты, гайки или прочие детали, а также то, не были ли они заменены или изменены каким-либо образом. Осмотрите защитные крышки и корпуса. Проверьте, нет ли на них трещин, вмятин, коррозии или иных повреждений.	☐	☐
Этикетки (рисунок 15)	Убедитесь, что все этикетки хорошо приклеены и текст на них разборчивый (см. раздел «Этикетки»)	☐	☐
ИСС и прочее оборудование	Дополнительное оборудование для индивидуальной системы защиты от падения (ИСС) — привязь, СЗВТ и т. д., — которое используется с анкерной системой Flexiguard, должно быть установлено и проверено в соответствии с инструкциями изготовителя.	☐	☐
Винты кривошипной рукоятки	Съемная кривошипная рукоятка должна надежно фиксироваться в любом из приводных узлов, на ней не должно быть трещин, изгибов или других повреждений. Убедитесь в том, что все элементы кривошипной рукоятки плотно подогнаны друг к другу. Нанесите резьбовой герметик Loctite262 или аналогичный герметик для резьбовых соединений на анкерные болты, если необходимо, чтобы они держались крепко. Не используйте устройство до тех пор, пока функциональность кривошипной рукоятки не будет полностью обеспечена.	☐	☐
Соединительный крюк	Соединительный крюк не должен быть поврежден, сломан, у него не должно быть искривлений, острых кромок, зазубрин, трещин, изношенных частей или коррозии. Убедитесь в том, что соединительный крюк работает правильно. Защелка крюка должна двигаться свободно и защелкиваться при закрытии. Крюк должен свободно вращаться.	☐	☐
Индикатор предельного износа (рисунок 11A)	Осмотрите индикатор предельного износа, расположенный в центре приводного узла 4:1. Если индикатор находится в красной зоне, то эксплуатацию лебедки следует прекратить: верните ее в компанию 3М или отправьте в авторизованный сервисный центр для обслуживания.	☐	☐
Цифровой счетчик (рисунок 11B)	Если цифровой счетчик показывает более 10 000 циклов с момента последнего заводского обслуживания, указанного в журнале, верните его в компанию 3М или отправьте в авторизованный сервисный центр для обслуживания.	☐	☐
Дефекты проволочного каната	Осмотрите всю поверхность проволочного каната в сборе, начиная с крюка. Всегда надевайте защитные перчатки при осмотре проволочного каната. Проверьте наличие оборванных нитей, протягивая проволочный канат руками в перчатках, сгибая его через каждые несколько дюймов, чтобы увидеть разрывы. Удостоверьтесь в отсутствии перекручивания, разрезав зон с подпалинами, смятых участков, коррозии или других видов повреждений. Проволочный канат с серьезными повреждениями необходимо вывести из эксплуатации.	☐	☐
Синтетический канат	Проведите осмотр на наличие сосредоточенного износа, размочаленных прядей, разорванных нитей, разрезов и потертостей. На канате не должно быть узлов, чрезмерного загрязнения, толстого слоя краски и ржавчины по всей его длине. Убедитесь в отсутствии повреждений в результате воздействия ультрафиолета, на которые указывают обесцвечивание и наличие дефектов и обрывков на поверхности троса. Все вышеперечисленные факторы снижают прочность каната. Поврежденный или сомнительно выглядящий канат должен быть заменен в авторизованном сервисном центре.	☐	☐
Канат	Убедитесь в том, что канат правильно расположен на барабане, опустив и подняв груз массой не менее 35 кг (100 фунтов). Если канат проскальзывает во время этой операции, натягивайте свободный конец каната при поднятии груза до тех пор, пока проскальзывание не прекратится.	☐	☐

[illegible]

VARNOSTNE INFORMACIJE

Preden uporabite to napravo za vhod v utesnjene prostore/reševanje iz utesnjenih prostorov (Confined Space Entry/Rescue Device), prosimo, da preberete, razumete prebrano in upoštevate vse varnostne informacije, ki jih vsebuje ta priročnik. **NEUPOŠTEVANJE LAHKO POVZROČI HUDE TELESNE POŠKODBE ALI SMRT.**

Navodila je treba posredovati uporabniku opreme. Te informacije vedno hranite na priročnem mestu.

Predvidena uporaba:

Ta naprava za vhod v utesnjene prostore/reševanje iz utesnjenih prostorov je namenjena za uporabo kot sestavni del celotnega sistema za zaščito pri padcu in reševanje oseb.

Podjetje 3M ne odobrava uporabe za katere koli druge namene, kar med ostalimi vključuje neodobreno prenašanje materialov, rekreativne ali športne dejavnosti oziroma druge dejavnosti, ki niso opisane v Navodilih za uporabnike ali Navodilih za namestitve – neupoštevane navedene predvidene uporabe lahko povzročijo hude telesne poškodbe ali smrt!

To napravo sme uporabljati samo usposobljen uporabnik pri izvajanju del na delovnem mestu.



OPOZORILO

Ta naprava za vhod v utesnjene prostore/reševanje iz utesnjenih prostorov je del sistema za zaščito pri padcu in reševanje oseb. Pričakuje se, da so vsi uporabniki podrobno seznanjeni in usposobljeni za varno namestitve in delovanje celotnega sistema. **Nepravilna uporaba te naprave lahko povzroči hude telesne poškodbe ali smrt.** Za pravilno izbiro, delovanje, namestitve, vzdrževanje in servisiranje glejte ta Navodila za uporabo izdelka in vsa priporočila proizvajalca, se posvetujte z nadrejenim ali se obrnite na Tehnične storitve podjetja 3M.

- **Da bi se izognili povzročitvi hude telesne poškodbe ali smrti pri delu z napravo za vhod v utesnjene prostore/reševanje iz utesnjenih prostorov, morate upoštevati pravila za zmanjševanje tveganj, ki zahtevajo naslednje:**
 - Napravo pregledajte pred vsako uporabo, najmanj pa enkrat letno in po vsakem dogodku, ki je sprožil delovanje naprave za preprečitev padca. Pri pregledu naprave vedno sledite Navodilom za uporabnike.
 - Če pri pregledu stanja naprave ugotovijo, da ni varna ali da je pomanjkljiva, jo umaknite iz uporabe in jo popravite ali zamenjajte, odvisno od zahtev v Navodilih za uporabnike.
 - Vsako napravo, ki je bila podvržena sili ob zadrževanju padca ali udarni sili, je treba nemudoma izločiti iz uporabe in uničiti. Glejte Navodila za uporabnike ali se obrnite na podjetje 3M Fall Protection.
 - Napravo je treba namestiti natanko tako, kot je podrobneje opisano v Navodilih za namestitve ali Navodilih za uporabnike. Za namestitve in načine uporabe, ki niso navedeni v navodilih, morate pridobiti pisno odobritev podjetja 3M Fall Protection.
 - Podlaga ali konstrukcija, na katero je naprava pritrjena, imeti mora zadostno trdnost, da zdrži statične obremenitve, ki so za dovoljene usmeritve pritrjenih trakov/vrvi navedene v Navodilih za uporabnike ali Navodilih za namestitve v oddelku za specifikacije naprave.
 - Ne smete preseči števila dopustnih uporabnikov.
 - Nikoli ne smete delati pod visečim tovorom ali delavcem pri delu na višini.
 - Bodite previdni pri nameščanju, uporabi ali premikanju delov naprave, ker vas drseči deli naprave lahko stisnejo. Glejte Navodila za uporabnike.
 - Zagotovite pravilno uporabo opreme za začasno zaustavitev naprave (npr. ločilno stikalo)/opreme za označitev, da ne smete vklopiti napajanja, ker se izvaja pregled ali servisiranje naprave (oznaka se postavi na opremo za izklop energetskega napajanja za napravo), pri tem pa morate slediti ustreznim postopkom.
 - Uporabnik ne sme nikoli uporabljati sistema, ki ni postavljen v ustrezen položaj, v celoti sestavljen, nastavljen za svoj namen in montiran. Ko je uporabnik pritrjen na sistem, ne smete spreminjati nastavitev sistema.
 - Pod sisteme za zaščito pred padcem morate povezati izključno na označene sidrne priključne točke na napravi.
 - Pred vrtnjem ali pritrjevanjem zagotovite, da sveder ali naprava ne bosta prišla v stik z električnimi vodi, plinovodi ali drugimi nevarnimi vgrajenimi sistemi.
 - Za sisteme/pod sisteme za zaščito pred padcem, ki so sestavljeni iz komponent različnih izdelovalcev, zagotovite, da so vse komponente med sabo združljive in da izpolnjujejo zahteve ustreznih standardov, vključno s standardom ANSI Z359 ali z drugimi ustreznimi predpisi, standardi ali zahtevami v zvezi z zaščito pred padcem. Pred uporabo teh sistemov se vedno posvetujte s pristojno ali kvalificirano osebo.
- **Da bi se izognili povzročitvi hude telesne poškodbe ali smrti pri delu na višini, morate upoštevati pravila za zmanjševanje tveganj, ki zahtevajo naslednje:**
 - Zagotovite, da vam zdravje in fizična pripravljenost dovoljujeta, da varno delate in zdržite vse sile, ki ste jim izpostavljeni pri delu na višini. Če ste v dvomih glede svoje sposobnosti, da uporabljate to opremo, se posvetujte s svojim zdravnikom.
 - Nikoli ne smete preseči dopustne nosilnosti svoje opreme za zaščito pred padcem.
 - Nikoli ne smete preseči maksimalne razdalje prostega padca, ki je določena za vašo opremo za zaščito pred padcem.
 - Ne smete uporabiti opreme, za katero je bilo pri strokovnem pregledu pred uporabo ali pri drugem pregledu v okviru načrtovanih vzdrževalnih del ugotovljeno, da ne izpolnjuje pogojev za varno delo, ali če menite, da vaša oprema ne ustreza pogojem vašega delovnega mesta. Za vsa vprašanja se obrnite na Tehnične storitve podjetja 3M.
 - Kombinacije nekaterih pod sistemov in sestavnih delov lahko ovirajo delovanje opreme. Uporabljajte samo združljive priključke. Pred uporabo opreme v kombinaciji s sestavnimi deli ali pod sistemi, ki niso opisani v Navodilih za uporabnike, se posvetujte s podjetjem 3M.
 - Upoštevajte dodatne varnostne ukrepe, ko delate v bližini strojev za zemeljska dela (npr. zgornji pogon oljne ploščadi), visokonapetostnih električnih vodnikov, visoke temperature, nevarnih kemikalij, eksplozivnih ali strupenih plinov, ostrih robov, ali na deloviščih, na katerih se izvajajo dela na višini z materiali, ki lahko padejo na vas ali vašo opremo za zaščito pred padcem.
 - Ko delate v okoljih z visoko toploto, uporabljajte naprave za zaščito pred prebojnim vžigom ali naprave za zaščito pri varjenju, rezanju ali odprtem plamenu.
 - Izogibajte se površinam in predmetom, ki lahko poškodujejo uporabnika ali opremo.
 - Pri delu na višini zagotovite ustrezen prazen prostor na poti padca.
 - Svoje opreme za zaščito pred padcem nikoli ne smete spreminjati ali predelati. Popravila te opreme lahko izvaja samo podjetje 3M ali oseba, ki je od podjetja 3M pridobila pisno pooblastilo.
 - Pred uporabo opreme za zaščito pred padcem preverite, ali je izdelan načrt reševanja pri morebitnem padcu, ki zagotavlja takojšnje reševanje, če se zgodi nesreča.
 - Če se zgodi nesreča s padcem, nemudoma poiščite zdravniško pomoč za ponesrečenega delavca.
 - Za zaustavitev padca ne smete uporabiti jermena, nameščenega samo okrog pasu. Uporabljajte samo varovalno-pozicijski pas za celotno telo.
 - Nevarnost padcev z nihanjem lahko zmanjšate tako, da delate neposredno pod sidrno točko.
 - Ko uporabljate to napravo pri usposabljanju delavca, morate uporabiti sekundarno zaščito pred padcem na način, ki delavca, ki se še uči, ne bo izpostavil nevarnosti neželenega padca.
 - Vedno si nadenite osebno zaščitno opremo, ko nameščate, uporabljate, ali pregledujete napravo/sistem.

☒ Pred namestitvijo in uporabo te opreme si z ID-nalepke v dnevnik za preglede in vzdrževanje (Tabela 2), ki je na koncu tega priročnika, prepisite identifikacijske podatke izdelka.

OPIS IZDELKA:

Slika 1 prikazuje digitalni vitel serije 3M™ DBI-SALA™. Digitalni vitli se uporabljajo za postavljanje v delovni položaj, prenašanje osebja, ravnanje z materialom, zaščito pri plezanju ali reševanje in evakuacijo. Ti modeli vitel se uporabljajo s trinožnim stojalom za zaščito pred padcem 3M, nosilno roko ali drugo podporno strukturo. Lahko jih uporabite v situacijah, kjer morate osebe ali tovore dvigovati ali spuščati do višine 91,4 m (300 čevljev). Na sliki 2A so prikazani sestavni deli naprednega digitalnega vitla, na sliki 2B pa so prikazani sestavni deli vitla za neprekinjeno podajanje.

A. Postavljanje v delovni položaj Uporaba vključuje zadržanje delavca v delovnem sedežu ali varovalno-pozicijskih trakovih. Na visečega zaposlenega morate pritrditi dodaten sistem za preprečevanje padca oseb (PFAS).

B. Prenašanje osebja: Delavec na delovni površini ni več podprt z vitlom. Med prenašanjem z vitlom mora biti na zaposlenega nameščen dodaten sistem PFAS.

C. Reševanje in evakuacija: Uporablja se za dvigovanje ali spuščanje ogroženega ali poškodovanega delavca ali reševalnega osebja. Uporaba vključuje delo s spuščanjem v utesnjene prostore, ki zahteva dovolilnico ali pa je ne zahteva. V primerih reševanja ali evakuacije uporabite dodaten sistem PFAS.

D. Zaščita pri plezanju: Uporablja se za zaščito delavca, ki se vzpenja ali spušča po fiksni lestvi ali podobni strukturi. Uporaba tega vitla bi morala biti omejena na strukture, kjer ni možnosti uporabe drugih načinov zaščite pri plezanju, kot so trajno nameščeni varovani sistemi lestev ali sistemi za zaustavitev padca oseb. Za tovrstno uporabo morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

- Lestev ali stopnice morajo biti v dobrem stanju in omogočati neprekinjeno vzpenjanje naravnost navzgor.
- Delavec, ki se vzpenja po lestvi, nosi varovalno-pozicijske trakove za celo telo, vrv vitla pa je priključena na hrbtno (zadnjo) vponko v obliki črke D na varovalno-pozicijskih trakovih.
- Operater vitla mora biti usposobljen in sposoben uporabljati vitel.
- Med premikanjem delavca navzgor ali navzdol po lestvi ne sme priti do ohlapnosti vrvi.
- Med hrbtno vponko v obliki črke D na varovalno-pozicijskih trakovih in vrvjo vitla morajo biti nameščene zaključne zanke, ki absorbirajo energijo morebitnega padca.

Tabela 1 – Specifikacije

Specifikacije materialov:	
Nosilnost	Največja delovna obremenitev tega izdelka je ena oseba z največjo dovoljeno težo (vključno z orodji, oblačili in opremo) 204 kg (450 funtov).
Ohišje	Prašno barvana aluminijeva zlitina
Reševalna vrv	5 mm (3/16 palca) iz nerjavečega jekla 6 mm (1/4 palca) iz nerjavečega jekla 5 mm (3/16 palca) iz pocinkanega jekla 6 mm (1/4 palca) vrv iz vlaken Technora 12 mm (1/2 palca) plezalna vrv
Specifikacije teže:	
Napredni digitalni vitel serije 100:	12 kg (26,5 lbs) plus reševalna vrv.
Napredni digitalni vitel serije 200:	12,2 kg (27 lbs) plus reševalna vrv.
Napredni digitalni vitel serije 300:	12,4 kg (27,5 lbs) plus reševalna vrv.
Specifikacije nosilnosti:	
Največja delovna obremenitev	204 kg (450 lbs)
Dimenzije (glejte sliko 14)	
A: Vitel serije 100	30 m (100 čevljev) reševalne vrvi.
B: Vitel serije 200	61 m (200 čevljev) reševalne vrvi.
C: Vitel serije 300	91 m (300 čevljev) reševalne vrvi.

Tabela 1 – Specifikacije

Specifikacije sestavnih delov:

Slika 2A Referenca	Sestavni del
(A)	Vitel
(B)	Glavno pogonsko vozlišče. Redukcijsko razmerje 4:1
(C)	Dodatno pogonsko vozlišče. Redukcijsko razmerje 9:1
(D)	Pridržalna vzmet za kabel
(E)	Ročaj za nošenje
(F)	Ročna pogonska vozlišča (izbirno)
(G)	Električno pogonsko vozlišče (izbirno)
(H)	Sklopka električnega pogonskega vozlišča (izbirno)
(I)	Odstranljiv vzvod ročice
(J)	1/2-palčni pogon, minimalna neprekinjen navor 8ft-lbs
(K)	Univerzalna namestitvena plošča

Vitel za neprekinjeno podajanje:

Slika 2B Referenca	Sestavni del
(A)	Držalo ročice
(B)	Zgornja jermenica
(C)	Distančnik
(D)	Zgornji valj

1 Nosilnost: V skladu s standardom ANSI je zahtevan razpon nosilnosti 141 kg (310 funtov). Ta izdelek je preizkušen za največjo nosilnost 191 kg (420 funtov) v skladu z zahtevami OSHA.

2 Usposobljena oseba: Posameznik z ustrežno diplomo ali opravljenim strokovnim izpitom in veliko izkušnjami v povezavi z zaščito pred padcem. Ta posameznik mora biti sposoben načrtovanja, analize, ocenjevanja in določanja zahtev zaščite pred padcem.

1.0 UPORABA IZDELKA

- 1.1 NAMEN:** Sistem za utesnjene prostore zagotavlja priključna sidrišča, ki se uporabljajo za preprečevanje padcev¹ ali ujame osebo med padcem² vključujejo Preprečevanje padcev, postavitve pri delu, sistemi za prenašanje osebja, reševanje itd.

☒ **Samo zaščita pred padcem:** Ta Sistem za utesnjene prostore je namenjen priključitvi opreme za zaščito pred padcem. Dvižne opreme ne priključujte na ta Sistem za utesnjene prostore.

- 1.2 STANDARDI:** Vaš Sistem za utesnjene prostore je v skladu z državnimi ali regionalnimi standardi, ki so navedeni na naslovnici tega priročnika. Pri preprodaji tega izdelka zunaj prvotne namembne države mora preprodajalec zagotoviti prevod teh navodil v jezik države, v kateri se bo izdelek uporabljal.
- 1.3 NADZOR:** Namestitev te opreme mora nadzorovati usposobljena oseba³. Uporabo te opreme mora nadzorovati pristojna oseba⁴.
- 1.4 USPOSABLJANJE:** To opremo morajo namestiti in jo lahko uporabljajo samo osebe, ki so usposobljene za pravilno namestitev in uporabo opreme. Ta priročnik je treba uporabljati kot del programa za usposabljanje zaposlenih, kot je zahtevano s strani CE. Uporabniki in monterji te opreme so odgovorni za seznanitev s temi navodili in za ustrezno usposabljanje, ki jim zagotavlja pravilno skrb za to opremo in njeno pravilno uporabo; poleg tega so odgovorni za seznanitev z delovnimi značilnostmi, omejitvami uporabe in posledicami nepravilne uporabe te opreme.
- 1.5 NAČRT REŠEVANJA:** Pri uporabi te opreme in veznega podsistema (podsistemov) mora imeti delodajalec pripravljen načrt reševanja in na voljo sredstva za njegovo izvedbo. Načrt reševanja mora predstaviti uporabnikom, pooblaščenim osebam in reševalcem⁵. Priporoča se zagotavljanje usposobljene reševalne ekipe na kraju izvajanja del. Članom reševalne ekipe je treba zagotoviti opremo in tehnike za izvedbo uspešnega reševanja. Usposabljanje je treba redno izvajati za zagotavljanje strokovnosti in spretnosti reševalcev.
- 1.6 POGOSTOST PREGLEDOV:** Uporabnik mora Sistem za utesnjene prostore pregledati pred vsako uporabo, poleg tega pa ga mora v enoletnih intervalih pregledati še pristojna oseba, ki ni uporabnik.⁶ Postopki pregledov so opisani v »Dnevniku pregledov in vzdrževanja«. Rezultati vsakega pregleda, ki ga opravi pristojna oseba, morajo biti vpisani v kopijah »Dnevnika pregledov in vzdrževanja«.
- 1.7 PO PADCU:** Če je Sistem za utesnjene prostore podvržen silam zaustavitve padca, ga morate nemudoma odstraniti iz uporabe in ga uničiti.

2.0 SISTEMSKE ZAHTEVE

- 2.1 SIDRIŠČE:** Zahteve sidrišča se razlikujejo glede na način zaščite pred padcem. Konstrukcija, na katero je postavljen ali montiran Sistem za utesnjene prostore, mora ustrezati specifikacijam sidrišča, navedenim v preglednici 1.
- 2.2 SISTEM ZA ZAUSTAVITEV PADCA OSEB:** Slika 1: Sistem za utesnjene prostore - uporaba. Sistemi za zaustavitev padca oseb, uporabljeni z opornim sistemom, morajo izpolnjevati veljavne standarde, predpise in zahteve za zagotavljanje zaščite pred padcem. Sistem PFAS mora vsebovati varovalno-pozicijske trakove, njegov največji dovoljeni prosti padec mora znašati 1,8 m (6 čevljev), največjo silo zaustavitve (MAF) pa mora omejiti na naslednje vrednosti:

Sistem za zaustavitev padca oseb (PFAS) z zaključno zanko za blaženje sunkov	6 kN (1350 funtov)
Sistem za zaustavitev padca oseb (PFAS) s samopovratno varovalno napravo	6 kN (1350 funtov)

- 2.3 POT PADCA IN HITROST ZAKLEPANJA SAMOPOVRATNE VAROVALNE NAPRAVE (SRD):** Za zagotovitev ustreznega zaklepa samopovratne varovalne naprave (SRD) je zahtevana prosta pot. Situacije, v katerih ni mogoče zagotoviti proste poti za padec, je treba preprečiti. Pri delu v omejenih ali utesnjenih prostorih uporabnik pri padcu morda ne bo pridobil zadostne hitrosti, da se sproži zaklepanje samopovratne varovalne naprave (SRD). Pri delu s počasi premikajočim se materialom, kot so zrnate snovi ali pesek, uporabnik pri padcu morda ne bo pridobil zadostne hitrosti, da se sproži zaklepanje samopovratne varovalne naprave (SRD).
- 2.4 NEVARNOSTI:** Pri uporabi te opreme na nevarnih območjih se lahko zahtevajo dodatni previdnostni ukrepi za preprečitev možnosti poškodb uporabnika ali opreme. Nevarnosti lahko med drugim vključujejo: toploto, kemikalije, korozivna okolja, visokonapetostne električne naprave, pline, premikajoče se stroje, ostre robove ali predmete nad glavo, ki lahko padejo in se dotaknejo uporabnika ali sistema za zaustavitev padca oseb.
- 2.5 PROSTA POT PADCA:** Slika 3 prikazuje komponente za zaustavitev padca. Zagotoviti morate zadosten prazen prostor na poti padca (Fall Clearance, FC), da se padec zaustavi, preden uporabnik zadene tla ali drugo oviro. Na velikost proste poti vplivajo številni dejavniki, kot so: (A) Lokacija sidrišča, (B) dolžina vrvi z zaključno zanko, (C) razdalja traku z zaključno zanko pri upočasnitvi ali največja razdalja samopovratne varovalne naprave (SRD) pri zaustavitvi padca, (D) raztegljivost varovalno-pozicijskih trakov in vponka v obliki črke D/dolžina in poravnava veznega elementa (minimalni varnostni faktor je navadno 1 m). Podrobna navodila za izračun proste poti padca lahko najdete v navodilih, vključenih v vaš podsistem za zaustavitev padca.
- 2.6 PADCI Z NIHANJEM:** Do padcev z nihanjem pride, ko sidrna točka ni neposredno nad točko, pri kateri pride do padca (glejte sliko 4). Sila trka ob predmet pri padcu z nihanjem lahko povzroči hude poškodbe ali smrt. Nevarnost padcev z nihanjem lahko

1 Lovilni sistemi: Komplet opreme za zaščito med padci je zasnovana tako, da ustavi prosti padec

zmanjšate tako, da delate neposredno pod sidrno točko. Ne smete dopustiti, da pride do padca z nihanjem, če lahko pri tem pride do poškodbe. Padci z nihanjem bodo pri uporabi samopovratne varovalne naprave ali pri povezavi na drug podsistem s spremenljivo dolžino vrvi občutno povečali zahtevano velikost proste poti pri padcu.

2.7 ZDRUŽLJIVOST DELOV: Oprema znamke 3M je namenjena samo za uporabo z odobrenimi deli in podsistemi znamke 3M. Nadomestki ali zamenjave z neodobrenimi sestavnimi deli ali podsistemi lahko ogrozijo združljivost opreme in vplivajo na varnost in zanesljivost celotnega sistema.

2.8 ZDRUŽLJIVOST VEZNIH ELEMENTOV: Vezni elementi veljajo za združljive s priključnimi elementi, ki so oblikovani za delo na način, pri katerem njihova velikost in oblika ne povzročata, da bi se zapiralni mehanizem nenamerno odprl, ne glede na to, kako so obrnjeni. Če imate vprašanja v zvezi z združljivostjo, se obrnite na podjetje 3M.

Priprave za spenjanje (kavlji, karabini in vponke v obliki črke D) morajo imeti nosilnost vsaj 22,2 kN (5000 funtov). Vezni elementi morajo biti združljivi s sidriščem ali z drugimi komponentami sistema. Ne uporabljajte opreme, ki ni združljiva. Nezdružljivi vezni elementi se lahko nenamerno odklopijo (glejte sliko 5). Vezni elementi morajo biti združljivi po velikosti, obliki in trdnosti. Če so priključni elementi, na katere se priklopijo zaskočni kavlji ali karabini, premajhni ali nepravilne oblike, lahko pride do situacije, kjer priključni element pritiska na zaskočne kavlje ali karabin (A). Ta sila lahko povzroči, da se zapiralo odpre (B) in s tem zaskočni kavelj ali karabin odklopi od točke povezljivosti (C). Glejte sliko 5.

Standarda ANSI Z359 in OSHA zahtevata samozaklepne zaskočne kavlje in karabine.

2.9 POVEZOVANJE: Zaskočni kavlji in karabini, ki se uporabljajo s to opremo, morajo biti samozaklepni. Preverite in zagotovite, da so vse priprave za spenjanje združljive po velikosti, obliki in trdnosti. Ne uporabljajte opreme, ki ni združljiva. Prepričajte se, da so vse priprave za spenjanje v celoti zaprte in zaklenjene.

Vezni elementi 3M (zaskočni kavlji in karabini) so oblikovani za uporabo samo na način, ki je določen v navodilih za uporabo posameznega izdelka. Glejte Slika 6 za primere neustreznih povezav. Ne povezujte zaskočnih kavljev in karabinov:

- A. Na vponko v obliki črke D, na katero je priključen drug vezni element.
- B. Na način, ki bi imel za posledico breme na zapiralu. Zaskočnih kavljev z odprtino velikega premera se ne sme vpeti v D-vponke standardne velikosti ali v druge predmete, ker to pri sukanju in obračanju kavlja ali D-vponke lahko povzroči obremenitev zapirala, razen če je zaskočni kavelj opremljen z zapiralom, ki prenese silo 16 kN (3600 funtov). Preberite oznake na zaskočnem kavlju, da preverite, ali je ustrezen za vaš način uporabe.
- C. V neveljavne povezave, kjer bi se funkcije, ki štrlijo iz zaskočnega zapirala ali karabina, zataknila za sidrišče in ki so brez vizualne potrditve videti v celoti povezane s sidrno točko.
- D. Drugo na drugo.
- E. Neposredno na trakove ali vrv z zaključno zanko ali reševalno zanko (razen če proizvajalčeva navodila za reševalno zanko in vezni element izrecno dovoljuje takšno povezavo).
- F. Na predmet, ki je oblikovan tako, da se zaskočno zapiralo ali karabin ne bosta zapirala in zaklenila, ali pri katerem lahko pride do morebitnega odprtja.
- G. Na način, ki ne omogoča veznemu elementu, da se ustrezno uravna, medtem ko je ta obremenjen.

3.0 NAMESTITEV

3.1 NAČRTOVANJE: Sistem za zaščito pred padcem načrtujte še pred namestitvijo digitalnega vitla. Upoštevajte vse dejavnike, ki bi lahko vplivali na vašo varnost pred padcem, med njim in po njem. Obravnavajte vse zahteve, omejitve in specifikacije, določene v razdelku 2 in preglednici 1.

3.2 NAMESTITEV VITLA NA NOSILNO ROKO ALI TRINOŽNO STOJALO:

NAMESTITEV VITLA: Glejte sliko 8.

1. korak: Vitel vstavite na podporno strukturno tako, da konec z režo okvirja s hitro spojko vstavite v fiksni zatič (A) na namestitvenem držalu.
2. korak: Vitel zavrtite navzgor, da poravnate odprtine v namestitvenih nosilcih.
3. korak: Zatič za zaklep vdolbine (B) vstavite skozi odprtine, s katerimi je vitel pritrjen na podporno strukturo.

ZAHTEV GLEDE OBREMENITVE: Slika 7 prikazuje vitel, ki je nameščen na podporno strukturo skupaj z zahtevami glede obremenitve. Namestitveni nosilec mora podpirati navedene obremenitve. Referenca A prikazuje navijanje z desno roko (kabel prihaja s spodnje strani) z momentno obremenitvijo 0,9 kNm (625 funt-čevljev) in silo 11,2 kN (2.500 funtov) v smeri potega. Referenca B prikazuje navijanje z levo roko (kabel prihaja z zgornje strani) z momentno obremenitvijo 2,6 kNm (1900 funt-čevljev) in silo 11,2 kN (2.500 funtov) v smeri potega. Na referenci C je predstavljena uporaba usmeritvenega kolesca. Premer tekalne površine usmeritvenih kolesc mora znašati najmanj 6,4 cm (2,5 palca).

3.3 UPORABA VITLA:

A. PRIKLJUČITEV VRVI VITLA NA BREME: Glejte sliko 9. A: Vrv vitla, B: Zaključna zanka tipa Y, C: Dodatna reševalna vrv, D: Vponka v obliki črke D na ramenih, E: Hrbtina vponke v obliki črke D, F: Adapter za zavezovanje, G: Breme. Če napravo uporabljate za namene, ki ne zahtevajo dodatnega sistema PFAS, vrv vitla priključite na zadnjo vponko v obliki črke D na varovalno-pozicijskih trakovih za telo. Če napravo uporabljate za namene, ki zahtevajo dodaten sistem PFAS, mora biti vrv vitla priključena na zaključno zanko tipa Y, ta zanka pa mora biti pritrjena na vponko v obliki črke D na ramenih varovalno-pozicijskih trakov za telo. Dodatna reševalna vrv mora biti priključena na hrbtino vponke v obliki črke D na varovalno-pozicijskih trakovih delavca. Pri ravnanju z materialom priključite vrv vitla na breme z adapterjem za zavezovanje ali drugo napravo za sidranje.

B. UPORABA DIGITALNEGA VITLA: Vitel pritrdite na podporno strukturo, kot je opisano v poglavju 3.4. Držalo ročice vitla namestite v pogonsko vozlišče 9:1 ali 4:1 in trdno pritisnite navznoter, dokler se ne zaskoči vzmeteni zatič na držalu (držalni del mora biti usmerjen navzven).

Če želite odstraniti držalo ročice iz vozlišča, pritisnite vzmetni zatič navzdol in držalo izvlecite iz vozlišča.

Vrv napeljte z bobna vitla z vrtenjem držala ročice proti položaju za spuščanje (v nasprotni smeri urinega kazalca). Na vrv pritisnite s približno 4,5 kg (10 funtov) napetosti med odvijanjem z bobna. Vrv napeljte skozi sistem jermenic podporne strukture. Za napeljevanje kablov glejte navodila za uporabo podporne strukture.

DVIGOVANJE BREMENA: Držalo ročice vitla obračajte v smeri za dvigovanje (v smeri urinega kazalca).

Za zadržanje ali začasno zaustavitev bremena ustavite obračanje. Če spustite držalo, bo samodejna zavora zadržala breme. Ne presegajte nazivne zmogljivosti 204 kg (450 funtov).

SPUŠČANJE BREMENA: Držalo ročice vitla obračajte v smeri za spuščanje (v nasprotni smeri urinega kazalca). Med spuščanjem vrvi brez obremenitve nanjo delujte z napetostjo približno 4,5 kg (10 funtov), da olajšate iztegovanje in preprečite zapletanje kablov.

C. INDIKATOR UDARCEV: Glejte sliko 10. A: običajen zaskočni kavelj, B: udarni zaskočni kavelj, C: rdeči pas označuje breme udarca. Digitalnemu vitlu je priložen povezovalni vrtljivi kavelj, v katerega je vgrajen indikator udarcev. Ta indikator se prikaže, če je vitel izpostavljen močnemu bremenu udarca ali pa za določeno težo presežete zmogljivost dvigovanja. Na kavlju, ki je bil izpostavljen bremenu udarca, se bo v območju vrtenja prikazal rdeč pas. Za pregled indikatorja udarcev glejte poglavje 5.0.

D. ODSTRANITEV VITLA: Reševalno vrv odklopite z varovalno-pozicijskih trakov delavca ali bremena. Med navijanjem reševalne vrvi na bobn mora ta imeti vsaj 4,5 kg (10 funtov) bremena. Reševalno vrv navijte skozi podporno strukturo. Še naprej navijajte reševalno vrv na bobn, dokler bakreni obročki in spojka ne pridejo v stik z bobnom. Vitel odpnite s podporne konstrukcije.

3.4 PRITRDITEV TOVORA: Med obračanjem ročaja v nasprotni smeri urinega kazalca povlecite zaskočni kavelj, da razširite reševalno vrv, dokler ni dovolj vrvi za udobno priključitev na delavca oziroma breme. Priključitev opravite stran od vhoda, da se izognete nevarnosti padca delavca ali bremena. Med priključevanjem reševalne vrvi uporabljajte obe roki, z eno roko ohranjajte napetost na reševalni vrvi, z drugo pa pritisnite zaklep in odprite zapiralo na zaskočnem kavlju. Kavelj vstavite v vponko v obliki črke D na varovalno-pozicijskih trakovih. Spustite zapiralo in se prepričajte, da se je zaskočni kavelj varno zaskočil na vponko v obliki črke D.

3.5 CELOVITOST SISTEMA: Celovitost sistema za priključitev in podporo preverite v skladu z naslednjim postopkom:

- A. Držalo ročice obračajte v smeri za dvigovanje, dokler vrv ni napeta. Delavec mora počasi prenašati svojo težo na varovalno-pozicijske trakove in reševalno vrv, dokler ne dvigne obeh nog s tal.
- B. Prepričajte se, da vas vitel zadrži delavca v mirujočem položaju. Pri tem prilagodite tudi prileganje varovalno-pozicijskih trakov, da ne stiskajo, drgnejo in se ne zapletajo v delavca.

☒ **Vitla ne uporabljajte za dvigovanje ali spuščanje več kot ene osebe. Maksimalna dvžna zmogljivost je 2,0 kN (450 funtov).**

3.6 SPUŠČANJE DELAVCA: Pomožni operater mora obračati ročaj vitla v nasprotni smeri urinega kazalca, da se odvije vrv. Pomožni operater naj med iztegovanjem reševalne vrvi drži eno roko na njej, da bo ta rahlo napeta. Če se vrv med uporabe napne ali pa sprost, se pogovorite z višjim delavcem in se pozanimajte, ali ima težave. Pred nadaljevanjem razrešite nastalo situacijo.

☒ **Če se napetost obračanja sprosti med spuščanjem je oseba ali material med spuščanjem dosegla delovno površino ali oviro. Obračanja ne nadaljujte, ne da bi se pogovorili z osebo, ki jo spuščate, oziroma preverili material, ki ga spuščate. Kabel mora biti vedno trdo napet. Ohlapen kabel bi lahko povzročil prosti padec.**

Ko na reševalni vrvi visi delavec, morate ohranjati kot največ 5 stopinj od navpičnega položaja. Če je kot večji od 5 stopinj, se delavec lahko resno poškoduje pri padcu z nihanjem. Če delavec ne visi na vrvi in ni možnosti padca, lahko pomožni operater izvleče dovolj vrvi [največ 0,6 m (2 čevlja)], da delavcu omogoči udobnejše delo. Pomožni operater mora vrv držati tako, da je vedno rahlo napeta. Delavec in pomožni operater morata ohranjati komunikacijo v vsakem trenutku.

☒ **Zadnji 3 m (10 čevljev) vrvi imajo rdečo oznako. Tega dela vrvi ne smete odvijati iz bobna. Ta dolžina zagotavlja potrebno navitje na boben, da se vrv pravilno vpne ter zagotavlja pravilno smer navijanja vrvi. Prekinite z odvijanjem vrvi, ko vidite rdečo oznako. Varovalno vrv lahko na boben navijate samo z obračanjem držala ročice v smeri dvigovanja (nasprotni smeri urinega kazalca). Redno preverjajte, ali se reševalna vrv enakomerno navija na boben. Pri ravnanju z reševalno vrvjo uporabljajte rokavice.**

- 3.7 DVIGOVANJE DELAVCA:** Med pripravo na dvigovanje delavca komunicirajte z njim. Komunikacijo morate ohranjati med celotnim postopkom. Držalo ročice postavite v pogonsko vozlišče 4:1 ali 9:1, ki je potrebno za ohranjanje sile obračanja v udobnem razponu. Navijte reševalno vrv in dvignite delavca. Ohranjajte enakomerno hitrost navijanja. Če se obremenitev pri obračanju ročaja vitla nenadoma poveča, zaustavite in poiščite vzroke. Pred nadaljevanjem določite vzrok in odpravite težavo. Po dvigovanju podprite tovor ali delavca in odklopite reševalno vrv.
- 3.8 INERCIJSKA ZAVORA:** Digitalni vitel je zasnovan z nenehno aktivirano zavoro, ki bo zadržala obešeni tovor, kadarkoli spustite držalo ročice. Zavora je sestavljena iz treh neodvisnih zatičev. Zavora bi lahko odpovedala samo, če bi se pokvarili vsi trije zatiči. Vitel ima dodatno inercialno zavoro za primer okvare glavne zavore. Če bi glavna zavora odpovedala, bi se vitel prosto vrtel, dokler se ne bi aktivirala inercialna zavora in zaustavila kabel. Pred aktivacijo inercialne zavore se odvijte največ kot 1m (3 čevlji) kabla.
- 3.9 DVIGOVANJE Z LEVE STRANI:** Digitalni vitel lahko prilagodite tako, da ga lahko uporabljate za dvigovanje z leve strani. To nastavitev opravite tako, da odstranite zadržalno vzmet kabla in jo z istim pritrdilnim elementom pritrdite v odprtino na drugem koncu namestitvene ploščice. Ročaj za nošenje odstranite tako, da odvijete vijaka, s katerima je nameščen na vitel, nato pa ga znova namestite na drugemu koncu vitla. Pri pritrdjevanju vseh elementov uporabite odstranljivo varovalno navojnih zvez, kot je Loctite 242. Pri namestitvi vitla na namestitvene nosilce bo zdaj ročaj na levi strani.

☒ **V tej konfiguraciji se kabel odvija z vrha bobna, zato se spremenijo zahteve momentne obremenitve, ki so navedene na sliki 7.**

- 3.10 NAMESTITEV VRVI:** Na vitel za neprekinjeno podajanje lahko namestite plezalno vrv s premerom 12 mm (pol palca) različnih dolžin. Postopki namestitve so odvisni od tega, ali je na en konec vrvi nameščen zaskočni kavelj.

☒ **Po napeljavi vrvi v vitel za neprekinjeno podajanje boste morda morali napeti prosti konec vrvi med dvigovanjem bremena, da se vrv do konca posede v boben.**

☒ **Vedno se prepričajte, da je vrv dovolj dolga za varno uporabo vitla, ne da bi vam zmanjkalo vrvi.**

BREZ ZASKOČNEGA KAVLJA: Vrv brez zaskočnega kavlja lahko napeljete v vitel za neprekinjeno podajanje s poljubnega konca, odvisno od velikosti uporabljene vrvi:

NAMESTITEV Z ZAČETKA VRVI: Glejte sliko 12.

1. korak: Vitel za neprekinjeno podajanje pritrdite na v ustrezno sidrišče (trinožno stojalo, nosilno roko itd.).
2. korak: Začetek vrvi vstavite pod distančnik (12.1A) ter med boben in zgornji valj (12.1B).
3. korak: Nežno napeljite vrv v vitel med obračanjem držala ročice v nasprotni smeri urinega kazalca. Med prehodom vrvi skozi vitel (slika 12.2) zagotovite, da gre ven iz vitla prek distančnika (12.2A) in pod veliko zgornjo jermenico (12.2B). Morda boste morali napeljati vrv pred zgornjo jermenico.
4. korak: Še naprej vrtite ročico in konec vrvi napeljite prek jermenice ali vodila kabla sistema nosilne roke.

NAMESTITEV Z ZAČETKA VRVI: Glejte sliko 13.

1. korak: Vitel za neprekinjeno podajanje pritrdite na ustrezno sidrišče (trinožno stojalo, nosilno roko itd.).
2. korak: Konec vrvi vstavite nad distančnikom (13.1A) ter med bobnom in veliko zgornjo jermenico (13.1B).
3. korak: Nežno napeljite vrv v vitel med obračanjem držala ročice v smeri urinega kazalca. Med prehodom vrvi skozi vitel (slika 13.2) zagotovite, da gre konec vrvi iz vitla pod distančnikom (13.2A) in nad velikim zgornjim valjem (13.2B). Morda boste morali napeljati vrv pred distančnikom (13.1A).
4. korak: Nadaljujte z vrtenjem držala ročice, dokler se vrv ne ovije okrog zgornjega valja in visi dol z vitla.

- 3.12 NAMESTITEV VRVI Z ZASKOČNIM KAVLJEM:** Med namestitvijo vrvi z zaskočnim kavljem na enem koncu morate vrv pravilno napeljati prek strukture sidrišča (na primer jermenica, valj), prosti konec pa napeljite skozi vitel za neprekinjeno podajanje na isti način kot pri postopku »Namestitev z začetka vrvi«.
- 3.13 KONEC VRVI:** Prosti konec morate pritrditi ali nanj zavezati vozel in tako zagotoviti, da prosti konec vrvi med delovanjem ne gre skozi vitel.

4.0 UPORABA

- 4.1 PRED VSAKO UPORABO:** Preverite in zagotovite, da vaše delovno območje in sistem za zaustavitev padca oseb (PFAS) ustrežata vsem merilom, določenim v razdelku 2, ter da je izdelan uraden načrt reševanja. Preglejte digitalne vitle skladno s kontrolnimi mesti »Uporabnika«, določenimi v »Dnevniku pregledov in vzdrževanja« (Tabela 2). Če so pri pregledu ugotovljena nevarna stanja ali resne napake, sistema ne smete uporabljati. Izločite sistem iz uporabe in ga uničite oziroma stopite v stik z družbo 3M glede zamenjave ali popravila.

5.0 PREGLED

- 5.1 POGOSTOST PREGLEDOV:** Digitalni vitel je treba pregledovati v rednih časovnih presledkih, ki so določeni v razdelku 1. Postopki pregledov so opisani v »Dnevniku pregledov in vzdrževanja« (Tabela 2). Pregledujte vse sestavne dele sistema za zaščito pred padcem tako pogosto, kot je določeno v navodilih proizvajalca, in skladno s postopki, ki so določeni v njih.

☒ **Vsaki 10.000 ciklov ali 5 let:** Priporočamo servisiranje vitla pri pooblaščenemu servisu ali proizvajalcu. Preglede boste v težkih delovnih razmerah morda morali izvajati bolj pogosto. Servisiranje mora med drugim vključevati intenzivno pregledovanje in čiščenje vseh notranjih in zunanjih sestavnih delov. Če ne zagotovite ustreznega servisiranja, lahko skrajšate življenjsko dobo izdelka in ogrozite varnost delovanja.

- 5.2 NAPAKE:** Če pri pregledu ugotovite, da vitel ni varen ali pa je pomanjkljiv, ga takoj izločite iz uporabe in vzpostavite stik z družbo 3M glede zamenjave ali popravila. Ne poskušajte popravljati sistema za zaustavitev padca.

☒ **Samo pooblašteni servisi:** POPRAVILA TE OPREME LAHKO OPRAVLJA SAMO podjetje 3M ali druge osebe, ki so pridobile pisno pooblastilo.

- 5.3 ŽIVLJENJSKA DOBA IZDELKA:** Uporabna življenjska doba sistema za zaustavitev padca je določena z delovnimi pogoji in vzdrževanjem. Dokler izdelek med pregledom izpolnjuje merila za uporabnost, ga lahko uporabljate.

6.0 VZDRŽEVANJE, SERVISIRANJE, SKLADIŠČENJE

- 6.1 ČIŠČENJE:** Redno čistite kovinske sestavne dele digitalnega vitla z mehko krtačo, toplo vodo in blago milnico. Poskrbite, da se deli temeljito sperejo s čisto vodo.
- 6.2 SERVIS:** Popravila te opreme lahko opravlja samo družba 3M ali oseba, ki je pridobila pisno pooblastilo družbe 3M. Če je bil digitalni vitel izpostavljen silam ob zaustavitvi padca ali če ste pri pregledu ugotovili, da ni varen ali pa je pomanjkljiv, izločite sistem iz uporabe in stopite v stik z družbo 3M glede zamenjave ali popravila.
- 6.3 SKLADIŠČENJE IN PREVOZ:** Kadar vitel in povezana oprema za zaščito pred padcem nista v uporabi, ju morate hraniti in prevažati v hladnem, suhem in čistem okolju, stran od neposredne sončne svetlobe. Izogibajte se območjem, kjer obstaja verjetnost kemičnih hlapov. Po vsakem daljšem obdobju hrambe temeljito pregledjte sestavne dele.

7.0 NALEPKE

Slika 17 prikazuje nalepke na digitalnem vitlu. Nečitljive napisne ploščice/nalepke morate zamenjati. Na posamezni napisni ploščici/nalepki so navedene naslednje informacije:

Ⓐ	 Preberite vsa navodila. 1) Leto in mesec izdelave 2) Številka pošiljke 3) Model 4) Dolžina izdelka
Ⓑ	10.000 ciklov
Ⓒ	Nalepka z navodili za digitalni vitel

Tabela 2 – Dnevnik pregledov in vzdrževanja

Datum pregleda:		Pregledal:	
Sestavni deli:	Pregled: (Glejte razdelek 1 za <i>Pogostost pregledov</i>)	Uporabnik	Pristojna oseba¹
Digitalni vitel (Slika 2)	Preverite vse vijake, vijake z matico in matice. Prepričajte se, da so varno pritrjeni in zatesnjeni. Preverite, ali morebiti manjkajo kakšni vijaki z matico, matice ali drugi deli oz. ali so bili kakor koli zamenjani oziroma spremenjeni na kakršen koli način. Preglejte pokrove in ohišja. Prepričajte se, da so brez razpok, udrtin, korozije oz. drugih poškodb.	☐	☐
Nalepke (slika 15)	Prepričajte se, da so vse nalepke varno pritrjene in čitljive (glejte »Nalepke«).	☐	☐
Sistem za zaustavitev padca oseb (PFAS) in druga oprema	Dodatno opremo sistema za preprečevanje padca oseb (PFAS) (varnostno-pozicijski trakovi za telo, samouvlečna rešilna vrv (SRL) itd.), ki se uporablja s sistemom sidranja Flexiguard, je treba montirati in pregledati skladno z navodili proizvajalca.	☐	☐
Vijaki držala ročice	Odstranljiv vzvod ročice se mora ustrezno zakleniti v pogonsko vozlišče in ne sme biti razpokan, upognjen ali kako drugače poškodovan. Preverite, ali je vsako posamezno držalo na vzvodu ročice zatesnjeno. Uporabite Loctite262 ali enakovredno sredstvo za blokiranje navojev na vpetju vijaka, če se to zahteva zaradi boljše pritrditve. Ne uporabljajte, če vzvod ročice ni v celoti funkcionalen.	☐	☐
Povezujoče zapiralo	Povezujoče zapiralo ne sme biti poškodovano, zlomljeno, ukrivljeno niti ne sme imeti kakršnih koli ostrih robov ali obrob, razpok, izrabljenih delov oziroma korozije. Zagotovite, da povezujoča zapirala pravilno delujejo. Zaklepi zapiral se morajo prosto premikati in se ob zaprtju zakleniti. Zapiralo se mora prosto sukati.	☐	☐
Pokazatelj obrabe zavore (slika 11A)	Preverite pokazatelj obrabe zavore na sredini pogonskega vozlišča 4:1. Če je indikator v rdečem območju, vitel prenehajte uporabljati in ga vrnite družbi 3M ali pooblaščenemu servisu za popravilo.	☐	☐
Digitalni števec (slika 11B)	Če je digitalni števec prekoračil 10.000 ciklov od zadnjega tovarniško zabeleženega servisa v dnevniku pregledov, vitel vrnite družbi 3M ali pooblaščenemu servisu za popravilo.	☐	☐
Pomanjkljivosti žične vrvi	Preglejte celotno dolžino sestava žične vrvi, pri čemer začnite pri kavlju. Pri pregledovanju žične vrvi vedno nosite zaščitne rokavice. Preverite za morebitne pretrgane žice tako, da žično vrv spustite skozi dlan v rokavici, pri tem pa jo vsakih nekaj centimetrov zvijte, da razkrijete morebitne razpoke. Bodite pozorni na zvite dele, ureznine, stisnjena zažgana območja, korozijo ali druge poškodbe. Žično vrv, ki je resno poškodovana, morate prenehati uporabljati.	☐	☐
Sintetična vrv	Preverite za morebitno skoncentrirano obrabo, poškodovane pramene, pretrgana vlakna, ureznine in odrgnine. Pletenica mora biti brez vozlov, prekomerne umazanije, ostankov barve in madežev rje po celotni dolžini. Pletenica ne sme imeti poškodb ultravijoličnih žarkov, ki jih prepoznate po razbarvanosti in prisotnosti koščkov in drobcov na površini vrvi. Vsi zgoraj navedeni dejavniki zmanjšujejo moč vrvi. Poškodovano vrv ali vrv dvomljive kakovosti mora zamenjati pooblaščen servis.	☐	☐
Vrv	Prepričajte se, da je vrv do konca posedena v boben tako, da z njo dvignete in spustite vsaj 35 kg (100 funtov) tovora. Če vrv pri tem zdrsne, napenjajte prosti konec vrvi med dvigovanjem bremena, dokler ne odpravite zdrsov.	☐	☐

[illegible]

SÄKERHETSINFORMATION

Läs igenom, se till att du förstår och följ all säkerhetsinformation i denna bruksanvisning innan du använder denna enhet för ingång/räddning i trånga utrymmen. 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:

Denna enhet för ingång/räddning i trånga utrymmen är avsedd att användas som en del av ett komplett personligt fallskydds- eller räddningssystem.

Användning för andra syften, inklusive men ej begränsat till, icke godkända materialhanteringsapplikationer, fritids- och idrottsaktiviteter samt andra aktiviteter som inte beskrivs i bruksanvisningen eller installationsanvisningen, godkänns inte av 3M och kan leda till allvarlig personskada eller dödsfall.

Denna enhet ska endast användas av utbildade användare för professionellt bruk.



VARNING

Den här enheten för ingång/räddning i trånga utrymmen är en del av ett personligt fallskydds- eller räddningssystem. Alla användare förväntas vara fullständigt utbildade i säker installation och användning av hela systemet. **Felaktig användning av den här enheten kan resultera i allvarlig skada eller dödsfall.** För korrekt val, användning, installation, underhåll och service hänvisas till alla bruksanvisningar för produkten och alla rekommendationer från tillverkaren, din arbetsledare eller 3M:s tekniska kundtjänst.

- **För att minska riskerna i samband med arbete med en enhet för ingång/räddning i trånga utrymmen, som om de inte undviks, kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall:**
 - Kontrollera enheten före varje användning, minst en gång per år och efter varje fallhändelse. Utför kontrollen enligt bruksanvisningen.
 - Om inspektion avslöjar ett osäkert eller defekt tillstånd ska du ta anordningen ur drift och reparera eller byta ut den i enlighet med bruksanvisningen.
 - Varje enhet som har utsatts för fallstopp eller fallkraft måste omedelbart tas ur bruk. Se bruksanvisningarna eller kontakta 3M Fall Protection.
 - Enheten får endast installeras på det sätt som beskrivs i installationsanvisningarna eller bruksanvisningarna. Installation och användning på annat sätt än enligt anvisningarna måste godkännas skriftligen av 3M Fall Protection.
 - Underlaget eller strukturen i vilken utrustningen fästs måste kunna bära de statiska laster som anges för utrustningen i de riktningar som är tillåtna enligt bruksanvisningarna eller installationsanvisningarna.
 - Överskrid inte tillåtet antal användare.
 - Arbeta aldrig under en hängande last eller arbetare.
 - Iaktta försiktighet vid installation, användning och förflyttning av utrustningen eftersom delar i rörelse kan ge upphov till klämpunkter. Se bruksanvisningarna.
 - Säkerställ att lämpliga procedurer för låsning/spärrning följs när det är tillämpligt.
 - Anslut aldrig till ett system förrän detta har positionerats och fullständigt monterats, justerats och installerats. Justera inte systemet när en användare är ansluten.
 - Koppla endast delsystem till avsedda förankringskopplingar på utrustningen.
 - Säkerställ före borring eller infästning att inga elledningar, gasledningar eller andra kritiska dolda system kommer i kontakt med borsten eller utrustningen.
 - 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.
- **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.
 - Vid fall bör arbetaren som fallit få omedelbar läkarvård.
 - Ett kroppsbälte får ej användas för fallstoppstillämpningar. Använd endast helkroppsselar.
 - Minimera risken för pendelfall genom att arbeta med förankringspunkten så rakt ovanför dig som möjligt.
 - Vid utbildning i användning av den här enheten måste ett andra fallskyddssystem användas för att inte utsätta personen som utbildas för en oavsiktlig fallrisk.
 - Använd alltid lämplig personlig skyddsutrustning vid installation, användning eller inspektion av enheten/systemet.

☑ Anteckna ID-etikettens produktidentitetsuppgifter i besiktnings- och underhållsloggen (tabell 2) på baksidan av denna bruksanvisning före installation och användning.

PRODUKTBESKRIVNING:

Vinschen i digitala serien 3M™ DBI-SALA™ illustreras i figur 1. Vinscherna i den digitala serien används för arbetspositionering, persontransport, materialhantering, som klätterskydd eller vid räddning och evakuering. Dessa vinschmodeller är avsedda att användas med ett 3M trebensstativ för fallskydd, dävertarm eller andra stödkonstruktioner och de kan användas i situationer då personal eller material ska höjas eller sänkas maximalt 91,4 m (300 ft). Komponenter för avancerad digital vinsch illustreras i figur 2A och komponenter för vinsch med kontinuerlig matning illustreras i figur 2B.

A. Arbetspositionering: Tillämpningar inkluderar att låta en arbetare hänga i en arbetsstol eller sele. Ytterligare ett personligt fallskyddssystem måste fästas vid den hängande medarbetaren som reservutrustning.

B. Persontransport: Arbetaren har inte längre stöd av vinschen på arbetsnivå. Ytterligare ett personligt fallskyddssystem måste fästas vid medarbetaren som använder vinschen som reservutrustning.

C. Räddning och evakuering: Används för att höja eller sänka en arbetare som utsätts för fara eller har skadats samt räddningspersonal. Tillämpningar inkluderar arbete i begränsade utrymmen där arbetstillstånd krävs eller inte krävs. I räddnings- eller evakueringssituationer ska det personliga fallskyddssystem som är reservutrustning användas.

D. Klätterskydd: Används för att skydda en arbetare som går upp eller ner för en fastsatt stege eller liknande konstruktion. Användning av den här vinschen ska begränsas till konstruktioner där det inte är möjligt att använda andra former av klätterskydd, som permanent installerade säkerhetssystem för stegar eller personliga fallskyddssystem. Följande förhållanden måste råda för denna tillämpning:

- Stegar eller trappsteg måste vara i gott skick och medge obehindrad, kontinuerlig klättring.
- Arbetaren som klättrar på stegen bär helkroppssele och vinschlinan är ansluten till D-ringen på ryggsidan av selen.
- Vinschens operatör är utbildad och kompetent gällande användning av vinschen.
- Linan får inte vara slak medan arbetaren klättrar upp eller ner för stegen.
- Kopplingslinor med energiabsorbering ska anslutas mellan selens D-ring på ryggsidan och vinschlinan.

Tabell 1 – Specifikationer

Materialspecifikationer:	
Kapacitet	Produktens maximala arbetsbelastning är en person med en maximal sammantagen vikt (inklusive verktyg, kläder och utrustning) på 204 kg (450 lbs).
Hölje	Gjuten aluminium färgbehandlad med pulverlackering
Livlina	5 mm (3/16 tum) rostfritt stål 6 mm (1/4 tum) rostfritt stål 5 mm (3/16 tum) galvaniserat stål 6 mm (1/4) Technora-rep 12 mm (1/2 tum) Kernmantle-rep
Viktsspecifikationer:	
Avancerad digital vinsch i 100-serien:	12 kg (26,5 lbs) plus livlina.
Avancerad digital vinsch i 200-serien:	12,2 kg (27 lbs) plus livlina.
Avancerad digital vinsch i 300-serien:	12,4 kg (27,5 lbs) plus livlina.
Belastningsspecifikationer:	
Maximal arbetsbelastning	204 kg (450 lbs)
Mått (se figur 14)	
A: Vinsch i 100-serien	30 m (100 ft) livlina.
B: Vinsch i 200-serien	61 m (200 ft) livlina.
C: Vinsch i 300-serien	91 m (300 ft) livlina.

Tabell 1 – Specifikationer

Komponentspecifikationer:	
Figur 2A Referens	Komponent
Ⓐ	Vinsch
Ⓑ	Primärt driftnav. Reduktionsförhållande på 4:1
Ⓒ	Sekundärt driftnav. Reduktionsförhållande på 9:1
Ⓓ	Fjäderförsedd kabelhållare
Ⓔ	Bärhandtag
Ⓕ	Manuella driftnav (tillval)
Ⓖ	Motordrivet driftnav (tillval)
Ⓗ	Motordriven koppling (tillval)
Ⓘ	Borttagbar vevarm
⓵	1/2 tums drivenhet, 10,85 Nm (8 ft-lbs) lägsta kontinuerliga vridmoment
Ⓚ	Universell monteringsplatta

Vinsch med kontinuerlig matning:	
Figur 2B Referens	Komponent
Ⓐ	Vevhandtag
Ⓑ	Övre block
Ⓒ	Distans
Ⓓ	Övre rulle

1 Kapacitet: 141 kg (310 lbs) är det kapacitetsområde som krävs enligt ANSI. Produkten har testats för upp till 191 kg (420 lbs) av OSHA.

2 Kvalificerad person: En person med verifierad erkänd utbildningsnivå och omfattande erfarenhet av fallskydd. Personen skall vara väl insatt i konstruktion, analys, utvärdering och specifikation av fallskydd.

1.0 ANVÄNDNING AV PRODUKTEN

- 1.1 SYFTE:** System för begränsade utrymmen är utformade för att vara kopplingar till fallskydd¹ eller fallbegränsningssystem²: begränsning, arbetspositionering, persontransport, räddning osv.

☒ **Endast fallskydd:** Detta System för begränsade utrymmen är avsett för tillkoppling av fallskyddsutrustning. Anslut inte lyftutrustningen till detta System för begränsade utrymmen.

- 1.2 STANDARDER:** System för begränsade utrymmen överensstämmer med de nationella standarder som återges på framsidan av dessa instruktioner. Om produkten säljs utanför det ursprungliga mottagarlandet skall återförsäljaren tillhandahålla dessa instruktioner på språket i det land där produkten kommer att användas.
- 1.3 ÖVERVAKNING:** Installation av denna utrustning måste övervakas av en kvalificerad person³. Användning av denna utrustning skall övervakas av en kompetent person⁴.
- 1.4 UTBILDNING:** Denna utrustning måste installeras och användas av personer som är utbildade för korrekt användning av den. Denna bruksanvisning ska vara utbildningsmaterial i personalutbildningsprogram enligt CE-krav. Användare och installatörer är ansvariga för att vara insatta i dessa instruktioner, sin utbildning i korrekt skötsel och användning av utrustningen samt att vara insatta i utrustningens funktionsegenskaper, tillämpningsbegränsningar och konsekvenser av felaktig användning.
- 1.5 RÄDDNINGSPLAN:** När utrustningen och kopplade delsystem används måste arbetsgivaren ha en upprättad räddningsplan och resurser tillgängliga för införande av och information om räddningsplanen till användarna, behöriga personer⁵, och räddningspersonal⁶. 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.
- 1.6 BESIKNINGSINTERVALL:** System för begränsade utrymmen besiktas av användaren före varje användning och dessutom av en kompetent person, annan än användaren, minst en gång per år.⁷ Besiktningsprocedurerna beskrivs i "Besiktnings- och underhållslogg". Resultatet av varje besiktning av kompetent person skall dokumenteras på kopior av "Besiktnings- och underhållslogg".
- 1.7 EFTER ETT FALL:** System för begränsade utrymmen som har utsatts för fallstoppskrafter skall omgående tas ur bruk och förstöras.

2.0 SYSTEMKRAV

- 2.1 FÖRANKRING:** Kraven på förankring varierar mellan olika fallskyddstillämpningar. Den konstruktion som System för begränsade utrymmen placeras eller installeras på måste uppfylla de förankringsspecifikationer som definieras i tabell 1.
- 2.2 PERSONLIGT FALLSKYDDSSYSTEM:** Figur 1 illustrerar tillämpningen av den här System för begränsade utrymmen. Personliga fallskyddssystem (PFAS) som används tillsammans med denna utrustning måste uppfylla tillämpliga standarder och anvisningar. Det personliga fallskyddssystemet måste inkludera en helkroppsssele, tillåta fritt fall på maximalt 1,8 m (6 ft) och begränsa den maximala stoppkraften enligt följande värden:

PFAS med stötdämpande lina	6 kN (1 350 lbs)
PFAS med självindragande enhet	6 kN (1 350 lbs)

- 2.3 FALLVÄG OCH SRL-LÅSNINGSHASTIGHET:** Fri fallväg är nödvändigt för att säker låsning av SRL-blocket ska kunna garanteras. Arrangemang som inte medger obehindrad fallväg måste undvikas. Arbete i begränsade eller trånga utrymmen kan innebära att kroppen inte når tillräckligt hög hastighet för att SRL-blocket ska låsas vid ett fall. Arbete på långsamt glidande material, t.ex. sand eller spannmål, kan innebära att tillräcklig hastighet inte uppnås för att SRL-blocket ska låsa vid ett fall.
- 2.4 RISKER:** Vid användning av utrustningen på platser med miljöfaror kan ytterligare försiktighetsåtgärder krävas för att undvika att användare eller utrustning skadas. Riskerna är bl.a.: hög värme, kemikalier, frätande miljöer, högspänningsledningar, explosiva eller giftiga gaser, rörligt maskineri, vassa kanter och material på högre höjd som kan falla ned och träffa användaren eller det personliga fallskyddssystemet.
- 2.5 FALLMARGINAL:** Komponenter för fallstopp illustreras i figur 3. Det måste finnas tillräcklig fallmarginal (FC) för att stoppa ett fall innan användaren slår i marken eller annat föremål. Marginalen bestäms av ett antal faktorer inklusive: (A) förankringens placering längd, (B) kopplingslinans längd, (C) retardationstojning eller maximalt fångstavstånd för SRL, (D) selens töjning och kopplingars (D-ring/koppling) längd och sättning (vanligen med säkerhetsfaktor 1 m). Se anvisningarna för fallskyddssystemet för information om beräkning av fallmarginal.

1 Fallskyddssystem: En uppsättning av fallskyddsutrustning arrangerad för att stoppa ett fritt fall.

2.6 PENDELFALL: Pendelfall kan inträffa när förankringspunkten inte ligger rakt ovanför den punkt där ett fall sker (se figur 4). Kraften då ett föremål träffas i pendelfall kan orsaka allvarlig personskada eller dödsfall. Minimera risken för pendelfall genom att arbeta med förankringspunkten så rakt ovanför dig som möjligt. Låt inte pendelfall uppstå om det finns risk för personskada. Pendelfall medför en betydligt högre fallmarginal än vad som krävs för en självindragande livlina eller annat undersystem med variabel längd.

2.7 KOMPONENTERS KOMPATIBILITET: Om inget annat anges är 3M-utrustning endast avsedd för komponenter och delsystem som är godkända av 3M. Utbyten mot icke-godkända komponenter eller undersystem kan äventyra utrustningens kompatibilitet och kan påverka hela systemets säkerhet och tillförlitlighet.

2.8 KOPPLINGARS KOMPATIBILITET: Kopplingsdon och kopplade komponenter anses kompatibla om de har en sådan utformning att de, oavsett hur de vänds och vrids, fungerar tillsammans så att deras storlek och form inte orsakar att öppningsmekanismerna öppnas oavsiktligt. Kontakta 3M om du har frågor om kompatibilitet.

Kopplingar (hakar, karbinhakar och D-ringar) måste ha kapacitet att bära upp minst 22,2 kN (5 500 lbs). Kopplingar måste vara kompatibla med förankringar eller andra systemkomponenter. Använd inte utrustning som inte är kompatibel. Icke-kompatibla kopplingar kan lossna av misstag (se figur 5). Kopplingar måste vara kompatibla i storlek, form och styrka. Om det kopplingsdon som en automatkrok eller karbinkrok kopplas i är underdimensionerat eller har felaktig form, kan en situation uppstå där kopplingsdonet anbringar en kraft på automatkrokens eller karbinkrokens (A) öppningsmekanism. Denna kraft kan orsaka att öppningsmekanismen öppnas (B), och att automatkroken eller karbinkroken lossnar från kopplingspunkten (C). Se figur 5.

Självlåsande automatkrokar och karbinhakar krävs enligt ANSI Z359 och OSHA.

2.9 KOPPLING: Automatkrokar och karbinhakar som används med denna utrustning skall vara självlåsande. Kontrollera att alla kopplingar är kompatibla i storlek, form och styrka. Använd inte utrustning som inte är kompatibel. Kontrollera att alla kopplingar är helt stängda och låsta.

3M:s kopplingar (automatkrokar och karbinkrokar) är endast avsedda att användas enligt respektive produkts bruksanvisning. Se figur 6 för exempel på olämpliga kopplingar. Anslut inte automatkrokar och karbinhakar:

- A. Till en D-ring där annan koppling är fäst.
- B. På ett sätt som kan orsaka att öppningsmekanismen belastas. 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. Kontrollera automatkrokens märkning för att avgöra om den passar för din tillämpning.
- C. I en falsk koppling, där delar som sticker ut på automatkroken eller karbinkroken fastnar i förankringen, och utan visuell bekräftelse tycks vara helt fastkopplade i förankringspunkten.
- D. Till varandra.
- E. Direkt till vävband, kopplingslinor eller omtagslinor (såvida inte tillverkarens instruktioner för både kopplingslinan och kopplingen specifikt tillåter sådan koppling).
- F. Till ett föremål som är utformat eller har sådan storlek att automatkroken eller karbinkroken inte stängs, eller om det finns risk för utrullning.
- G. På ett sätt som inte tillåter kopplingen att vara korrekt inriktad vid belastning.

3.0 INSTALLATION

3.1 PLANERING: Planera för fallskyddssystemet före montering av den digitala vinschen. Beakta alla faktorer som kan påverka säkerheten före, under och efter ett fall. Ta hänsyn till alla krav, begränsningar och specifikationer som anges i avsnitt 2 och tabell 1.

3.2 INSTALLERA VINSCHEN PÅ DÄVERTARM ELLER TREBENSSTATIV:

VINSCHINSTALLATION: Se figur 8.

Steg 1: Installera vinschen på stödkonstruktionen genom att föra samman snabbmonteringsfästets skårade ände med monteringsfästets fasta sprint (A).

Steg 2: Sväng vinschen uppåt för att passa in hålen i monteringsfästena.

Steg 3: För in spärrstiftet (B) i hålen för att säkra vinschen på stödkonstruktionen.

BELASTNINGSKRAV: Figur 7 illustrerar vinschen installerad på stödkonstruktionen samt belastningskrav. Monteringsfästet måste hålla för den angivna vikten. Referens A representerar högerhandsgrepp (kabeln matas underifrån) med ett lastmoment på 0,9 kN-m (625 ft-lbs) och 11,2 kN (2 500 lbs) i dragriktningen. Referens B representerar vänsterhandsgrepp (kabeln matas ovanifrån) med ett lastmoment på 2,6 kN-m (1 900 ft-lbs) och 11,2 kN (2 500 lbs) i dragriktningen. Referens C representerar användning av ett skivblock. Skivblock till kabel måste ha en rulldiameter på minst 6,4 cm (2,5 tum).

3.3 ANVÄNDNING AV VINSCH:

- A. ANSLUTA VINSCHLINAN TILL EN LAST:** Se figur 9. A: Vinschlinan, B: Kopplingslina av Y-typ, C: Sekundär livlina, D: D-ring för axlar, E: D-ring på ryggsida, F: Fallskyddssling, G: Materialbelastning. Vid tillämpningar som inte kräver ett sekundärt personligt fallskyddssystem ska vinschlinan anslutas till D-ringen på ryggsidan av arbetarens sele. Vid tillämpningar som kräver ett sekundärt personligt fallskyddssystem ska vinschlinan anslutas till en kopplingslina av Y-typ och den kopplingslinan ska anslutas till D-ringarna för axlar på arbetarens sele. Den sekundära livlinan ska anslutas till D-ringen på ryggsidan av arbetarens sele. Vid materialhantering ska vinschlinan anslutas till lasten med en fallskyddssling eller annan förankringsenhet.
- B. HANTERA DEN DIGITALA VINSCHEN:** Anslut vinschen till stödkonstruktionen enligt beskrivning i avsnitt 3.4. Installera vinschens vevhandtag i drivnavet (9:1 eller 4:1) och tryck kraftigt inåt tills den fjäderförsedda spärren på handtaget klickar på plats (handtagets grepp ska riktas utåt).
Ta bort vevhandtaget från navet genom att trycka in den fjäderförsedda spärren och dra loss handtaget från navet. Mata linan av vinschtrumman genom att rotera vevhandtaget i riktning för att sänka (moturs). Tillför linan omkring 4,5 kg (10 lbs) av spänning medan den matas ut från trumman. Dra linan över stödkonstruktionens blocksystem. Information om kabeldragning finns i stödkonstruktionens bruksanvisning.
HÖJA EN LAST: Roter vinschens vevhandtag för att höja den (medurs). Sluta veva för att hålla lasten stilla eller låta den hänga tillfälligt. Den automatiska bromsen kommer att hålla lasten stilla om handtaget släpps. Överstig inte märkkapaciteten på 204 kg (450 lbs).
SÄNKA EN LAST: Roter vinschens vevhandtag för att sänka den (moturs). När en lina sänks utan belastning ska linan behålla omkring 4,5 kg (10 lbs) av spänning för att underlätta för utdragning och förhindra att linan fastnar.
- C. STÖTINDIKATOR:** Se figur 10. A: Normal automatkrok, B: Stötblastad automatkrok, C: Rött streck indikerar stötblastning. Den digitala vinschen är försedd med en anslutande svängbar krok som inkluderar en stötindikator. Den här indikatorn fungerar om vinschen utsätts för kraftiga stötar eller om lyftkapaciteten överskrids med ett förinställt värde. Ett rött streck kommer att bli synligt i svängytan på en krok som utsatts för stötblastning. Se avsnitt 5.0 avseende besiktning av stötindikatorn.
- D. BORTTAGNING AV VINSCH:** Koppla bort livlinan från arbetarens sele eller från materiallasten. Behåll minst 4,5 kg (10 lbs) belastning på livlinan medan du lindar upp livlinan på trumman. Dra in livlinan genom stödkonstruktionen. Fortsätt att linda upp livlinan på trumman tills kopparhysor och kaus kommer i kontakt med trumman. Koppla bort vinschen från stödkonstruktionen.
- 3.4 FASTSÄTTNING AV LAST:** Dra i automatkroken medan du vevar handtaget motsols för att förlänga livlinan tills den är tillräckligt lång för att enkelt kunna fästas vid arbetare eller last. Utför fastsättningen på avstånd från öppningen så att arbetare eller last inte riskerar att falla ned. Använd två händer när du fäster livlinan – ena handen håller livlinan spänd och den andra trycker in låset och öppnar automatkrokens öppningsmekanism. För in kroken i selens D-ring. Släpp upp öppningsmekanismen och se till att automatkroken är ordentligt fäst på D-ringen.

3.5 SYSTEMINTEGRITET: Kontrollera att fäste och stödsystem fungerar på rätt sätt enligt nedanstående:

- A.** Veva vinschens handtag för att höja den tills linan är åtdragen. Arbetaren ska långsamt överföra sin vikt till sele och livlina tills det går att lyfta båda fötterna från marken.
- B.** Se till att vinschen håller arbetaren i en fast position. Justera selen så att den inte sitter för hårt, skaver eller förhindrar rörelser.

☒ **Använd inte vinschen för att lyfta eller sänka mer än en person. Maximal lyftkapacitet är 2,0 kN (450 lbs).**

3.6 SÄNKA EN ARBETARE: Assistenten ska vrida vinschhandtaget moturs för att mata ut livlinan. Assistenten ska hålla en handskbeklädd hand på livlinan medan den dras ut och se till att den förblir något spänd. Om linan blir alltför spänd eller slak under användning kommunicerar du med den hängande arbetaren för att ta reda på om ett problem har uppstått. Justera innan du går vidare.

☒ **Om spänningen minskar under nedsänkningen har personen eller materialet som sänks nått arbetsnivå eller något hinder. Fortsätt inte att veva utan att kommunicera med personen eller utan att kontrollera materialet som sänks. Håll alltid kabeln spänd. En slak kabel kan orsaka ett fritt fall.**

Under tiden som en arbetare är hängande ska livlinans vinkel vara högst 5 grader från lodrätt. Arbetaren kan skadas allvarligt vid ett pendelfall på över 5 graders vinkel. Om arbetaren inte är hängande och ingen fallrisk föreligger får assistenten mata ut tillräckligt lång lina [max. 6 m (2 ft)] så att arbetaren kan arbeta bekvämare. Assistenten ska hålla linan på sådant sätt att den alltid är något spänd. Kommunikationen mellan arbetaren och assistenten ska upprätthållas.

☒ **Livlinans sista 3 m (6 ft) är markerade med rött och ska inte lindas av från trumman. Den längden utgör den upplindning på trumman som krävs för att förankra livlinan ordentligt och se till att den lindas åt rätt håll. Dra inte ut livlinan något mer när du ser det röda strecket. Livlinan ska lindas upp på trumman enbart genom att vevhandtaget vrids i riktning för att höja (moturs). Kontrollera regelbundet att livlinan lindas upp jämnt på trumman. Använd handskar vid hantering av livlinan.**

3.7 HÄMTA EN ARBETARE: Kommunicera med arbetaren inför hämtning och bibehåll kommunikation under hela processen. Sätt vevhandtaget i det driftnav (4:1 eller 9:1) som passar för att hålla kraftmomentet i ett lämpligt område. Dra in livlinan och hämta arbetaren. Bibehåll en jämn takt. Om vinschhandtagets belastning vid vridning plötsligt ökar ska du avbryta och ta reda på orsaken. Avgör orsaken och rätta till problemet innan du fortsätter. Vid hämtning ska du stödja lasten eller arbetaren och koppla bort livlinan.

3.8 TRÖGHETSBROMS: Den digitala vinschen är konstruerad med en ständigt aktiverad broms som bromsar en hängande last i den stund vevhandtaget släpps. Bromsen består av tre sinsemellan oberoende spärrhakar. Alla tre spärrhakar måste ha blivit otjänliga för att den primära bromsen ska sluta att fungera. Vinschen har en sekundär tröghetsbroms som skydd ifall den primära bromsen skulle sluta att fungera. Om den primära bromsen slutar att fungera snurrar vinschen fritt tills tröghetsbromsen aktiveras och kabeln stannar. Högst 1 m (2 ft) kabel dras ut innan tröghetsbromsen aktiveras.

3.9 VÄNSTERHANDSGREPP: Den digitala vinschen kan justeras till att fungera med vänsterhandsgrepp. Du gör justeringen genom att ta bort den fjäderförsedda kabelhållaren och fästa den på andra änden av monteringsplattan med samma fästelement. Ta bort bärhandtaget genom att ta bort de två skruvar som fäster det på vinschen och sätta fast det på andra sidan av vinschen. Använd en borttagbar gänglåsning som Loctite 242 för att säkra alla fästelement. Nu monterar du vinschen på monteringsfästena med handtaget på dess vänstra sida.

☒ **I den här konfigurationen kommer kabeln att matas från trummans ovansida, vilket ändrar kraven på lastmoment i figur 7.**

3.10 REINSTALLATION: Vinschen med kontinuerlig matning passar Kernmantle-rep med 12 mm (1/2 tum) diameter av olika längd. Installationsprocessen varierar beroende på om repet avslutas med en automatkrok i en ände.

☒ **Efter att repet har matats in i vinschen med kontinuerlig matning kan det vara nödvändigt att spänna repets lösa ände samtidigt som en last höjs för att repet ska passas in rätt på trumman.**

☒ **Se alltid till att repet är tillräckligt långt för att vinschen ska kunna användas utan att repet tar slut.**

UTAN AUTOMATKROK: Rep utan automatkrok kan matas in i vinschen med kontinuerlig matning från bägge ändar beroende på hur mycket rep som används:

INSTALLERA FRÅN REPETS BÖRJAN: Se figur 12.

Steg 1: Fäst vinschen med kontinuerlig matning till en stabil förankringspunkt (trebensstativ, däckarm osv.).

Steg 2: För in repändan under mellanlägget (12.1A) och mellan trumman och den övre rullen (12.1B).

Steg 3: För försiktigt in repet i vinschen samtidigt som du vrider vevhandtaget moturs. När repet passerar genom vinschen (figur 12.2) ska du se till att repet lämnar vinschen ovanför mellanlägget (12.2A) och under det stora övre blocket (12.2B). Det kan vara nödvändigt att dra repet framför det översta blocket.

Steg 4: Fortsätt att veva handtaget och dra repändan över däcksystemets block eller kabelskena.

INSTALLERA FRÅN REPÄNDEN: Se figur 13.

Steg 1: Fäst vinschen med kontinuerlig matning till en stabil förankringspunkt (trebensstativ, däckarm osv.).

Steg 2: För in repändan ovanför mellanlägget (13.1A) och mellan trumman och det stora övre blocket (13.1B).

Steg 3: För försiktigt in repet i vinschen samtidigt som du vrider vevhandtaget medurs. När repet passerar genom vinschen (figur 13.2) ska du se till att repet lämnar vinschen under mellanlägget (13.2A) och ovanför det stora övre blocket (13.2B). Det kan vara nödvändigt att dra repet framför mellanlägget (13.1A).

Steg 4: Fortsätt att veva vevhandtaget tills repet löper över den övre rullen och hänger ner från vinschen.

3.12 INSTALLERA REP MED AUTOMATKROK: När ett rep med en automatkrok i ena änden installeras ska repet dras på rätt sätt över förankringsstrukturen (t.ex. block, rulle) och änden utan krok ska matas genom vinschen med kontinuerlig matning på samma sätt som beskrivs i *"Installera från repänden"*.

3.13 REPÄNDE: Repets ände måste vara fästad eller ha en knut för att säkerställa att repänden inte passerar genom vinschen under användning.

4.0 ANVÄNDNING

4.1 FÖRE VARJE ANVÄNDNING: Kontrollera att arbetsområdet och det personliga fallskyddssystemet uppfyller alla krav som anges i avsnitt 2 och att en formell räddningsplan har upprättats. Kontrollera de digitala vinscherna enligt *"Användarens kontrollpunkter"* som finns i *"Besiktnings- och underhållslogg"* (tabell 2). Använd inte systemet om ett osäkert eller defekt tillstånd upptäcks vid besiktning. Ta systemet ur bruk och kassera det eller kontakta 3M för utbyte eller reparation.

5.0 BESIKTNING

5.1 BESIKTNINGSINTERVALL: Den digitala vinschen måste besiktas med de intervaller som anges i avsnitt 1. Besiktningsprocedurerna beskrivs i *"Besiktnings- och underhållslogg"* (tabell 2). Besikta alla övriga komponenter i fallskyddssystemet med de intervall och procedurer som anges i tillverkarens anvisningar.

☒ **Efter 10 000 varv eller 5 år:** Vi rekommenderar att vinschen genomgår service av en fabriksauktoriserad reparatör eller av tillverkaren. Extrema arbetsförhållanden kan innebära att det krävs tätare besiktningar. Service bör inkludera men inte vara begränsat till noggrann besiktning och rengöring av alla interna och externa komponenter. Att inte utföra ordentlig service kan förkorta produktens livslängd och försämra dess prestanda.

5.2 DEFEKTER: Om osäkra eller defekta tillstånd upptäcks vid besiktning ska vinschen omgående tas ur bruk och 3M kontaktas för utbyte eller reparation. Gör inga försök att reparera fallskyddssystemet.

☒ **Får endast repareras av auktoriserad verkstad:** Endast 3M eller skriftligen auktoriserade parter får utföra reparationer på utrustningen.

5.3 PRODUKTENS LIVSLÄNGD: Fallskyddssystemets livslängd avgörs av arbetsförhållanden och underhåll. Det får användas så länge det uppfyller besiktningskraven.

6.0 UNDERHÅLL, SERVICE OCH FÖRVARING

6.1 RENGÖRING: Rengör regelbundet den digitala vinschens metalldelar med en mjuk borste, varmt vatten och mild tvålösning. Se till att delarna sköljs grundligt med rent vatten.

6.2 SERVICE: Endast 3M eller parter med skriftligt godkännande från 3M får reparera utrustningen. Ta systemet ur bruk och kontakta 3M för utbyte eller reparation om den digitala vinschen har utsatts för fallstoppkraft eller vid besiktning visar tecken på osäkert eller defekt tillstånd.

6.3 FÖRVARING OCH TRANSPORT: Förvara vinschen och tillhörande fallskyddsutrustning som inte används på sval, torr och ren plats skyddad mot direkt solljus. Undvik platser där det kan finnas kemiska ångor. Kontrollera komponenterna noggrant efter långvarig förvaring.

7.0 ETIKETTER

Etiketter på den digitala vinschen illustreras i figur 17. Etiketter som inte är helt läsliga skall bytas ut. Följande information finns på varje etikett:

Ⓐ	 Läs alla instruktioner. 1) Tillverkningsdatum 2) Satsnummer 3) Modellnummer 4) Längd
Ⓑ	10 000 varv
Ⓒ	Instruktionsetikett för digital vinsch

Tabell 2 – Besiktnings- och underhållslogg

Besiktningsdatum:		Besiktning utförd av:	
Komponenter:	Besiktning: (Se avsnitt 1 avseende <i>besiktningsintervall</i>)	Användare	Kompetent person¹
Digital vinsch (figur 2)	Besikta alla skruvar, bultar och muttrar. Se till att de är säkert monterade och åtdragna. Kontrollera om någon bult, mutter eller annan del saknas, har bytts ut eller förändrats på något sätt. Besikta lock och höljen. Säkerställ att de inte har sprickor, hack, korrosion eller andra skador.	☐	☐
Etiketter (figur 15)	Kontrollera att alla etiketter sitter säkert fast och är läsbara (se <i>"Etiketter"</i>)	☐	☐
Personliga fallskyddssystem och övrig utrustning	Ytterligare utrustning för personligt fallskyddssystem (PFAS) (sele, SRL etc.), som används tillsammans med Flexiguard förankringssystem, ska installeras och besiktas enligt tillverkarens anvisningar.	☐	☐
Vevhandtagets skruvar	Den borttagbara vevarmen måste låsa in i bägge driftnaven och vara fri från sprickor, bucklor och annan skada. Kontrollera att varje handtag på vevarmen sitter fast tätt. Använd Loctite 262 eller motsvarande gänglåsning på ankarskruvarna om det behövs för att de skall sitta tätt. Använd endast om vevarmen är fullt fungerande.	☐	☐
Klättherake	Klättheraken får inte vara skadad, trasig, skev eller ha några vassa kanter, sprickor, slitna delar eller korrosion. Se till att klättheraken fungerar ordentligt. Hakklaffen måste vara fritt rörlig och låsas vid stängning. Haken måste kunna snurra fritt.	☐	☐
Slitageindikator (figur 11A)	Besikta slitageindikatorn som sitter på mitten av 4:1-driftnavet. Ta vinschen ur drift och återsänd till 3M eller auktoriserad reparatör för reparation om indikatorn är i det röda området.	☐	☐
Digital mätare (figur 11B)	Om den digitala mätaren överstiger 10 000 varv efter den senaste fabriksservicen som antecknats i besiktningsloggen ska du skicka vinschen till 3M eller till en auktoriserad reparatör för service.	☐	☐
Kabelbrister	Besikta kabelns hela längd med början från kroken. Använd alltid skyddshandskar vid besiktning av kabeln. Inspektera kabeln efter skada genom att låta den passera händer försedda med skyddshandskar, böj den då och då för att exponera skada. Besikta med avseende på öglor, hack, klämda eller brända områden, korrosion eller andra skador. Kabel med allvarlig skada måste tas ur bruk.	☐	☐
Syntetiskt rep	Besikta med avseende på koncentrerat slitage, nötta slingor, trasiga garn, eller hack. Linan måste vara fri från knutar, tyngre smuts- och färgansamlingar, och rostfläckar genom hela längden. Linan måste vara fri från ultraviolettera skador, som indikeras av avfärgning och förekomsten av stickor och flisor på repets yta. Alla ovanstående faktorer reducerar repstyrka. Skadat eller på annat sätt tveklaktigt rep måste bytas ut av auktoriserad reparatör.	☐	☐
Rep	Kontrollera att repet är ordentligt placerat i trumman genom att höja och sänka en last på minst 35 kg (100 lbs). Om repet glider under användning ska spänning tillföras till repänden samtidigt som belastningen ökas tills glidningen upphör.	☐	☐

[illegible]

GÜVENLİK BİLGİLERİ

Bu Sınırlandırılmış Alan Girişi/Kurtarma Cihazını kullanmadan önce bu talimatlardaki tüm güvenlik bilgilerini okuyun, anlayın ve izleyin. BUNUN YAPILMAMASI AĞIR YARALANMAYA VEYA ÖLÜME YOL AÇABİLİR.

Bu talimatlar, bu ekipmanın kullanıcılarına verilmelidir. Bu talimatları ileride kullanmak üzere saklayın.

Kullanım Amacı:

Sınırlandırılmış Alan Girişi/Kurtarma Cihazı, düşmeye karşı komple bir kişisel koruma veya kurtarma sisteminin parçası olarak kullanılmak içindir.

Bunlarla sınırlı olmaksızın onaylanmamış malzeme elleçleme uygulamaları, eğlence veya spor ile ilgili faaliyetler veya Kullanıcı Talimatları veya Kurulum Talimatlarında açıklanmamış diğer faaliyetler dâhil olmak üzere başka bir uygulamada kullanılması 3M tarafından onaylanmamaktadır ve ağır yaralanmaya veya ölüme yol açabilir.

Bu cihaz yalnızca iş yeri uygulamalarında eğitim almış kullanıcılar tarafından kullanıma yöneliktir.



UYARI

Sınırlandırılmış Alan Girişi/Kurtarma Cihazı, düşmeye karşı kişisel koruma veya kurtarma sisteminin bir parçasıdır. Tüm kullanıcıların tam sistemin güvenli şekilde takılması ve kullanılması konusunda eksiksiz olarak eğitim almış olmaları beklenir. **Ürün sınırlamalarına uyulmaması ağır yaralanmaya veya ölüme yol açabilir.** Doğru şekilde seçmek, çalıştırmak, takmak ve bakımını ve servisini yapmak için tüm Ürün Talimatlarına ve tüm üretici tavsiyelerine bakın, amirinize sorun veya 3M Teknik Servisine danışın.

- **Sakınılmadığı takdirde ağır yaralanmaya veya ölüme yol açabilecek olan bir Sınırlandırılmış Alan Girişi/Kurtarma Cihazı ile çalışmanın risklerini azaltmak için:**
 - Her bir kullanımdan önce, yılda en az bir kez ve bir düşme vakasından sonra cihazı kontrol edin. Kullanım Talimatlarına uygun şekilde kontrol edin.
 - İncelemede güvenli olmayan veya kusurlu bir durumun ortaya çıkması halinde cihazı hizmet dışına çıkarın ve Kullanım Talimatlarına göre tamir edin veya değiştirin.
 - Herhangi bir düşme engelleme işlemi yapan veya darbe kuvvetine maruz kalan cihaz, hemen hizmet dışına çıkarılmalıdır. Kullanıcı Talimatlarına başvurun veya 3M Fall Protection ile iletişime geçin.
 - Cihaz yalnızca Kurulum Talimatları veya Kullanıcı Talimatlarında açıklanan şekilde takılmalıdır. Talimat kapsamı dışında kurulumlar ve kullanımlar 3M Fall Protection tarafından onaylanmalıdır.
 - Cihazın bağlandığı alt tabaka veya yapı, Kullanıcı Talimatlarında veya Kurulum Talimatlarında izin verilen yönlendirmelerdeki cihaz için belirtilen statik yüklerle dayanabilmelidir.
 - İzin verilen kullanıcı sayısını geçmeyin.
 - Hiçbir zaman askıdaki bir yükün veya işçinin altında çalışmayın.
 - Cihazı takarken, kullanırken ve hareket ettirirken dikkatli olun zira hareketli parçalar potansiyel sıkışma noktaları oluşturabilir. Kullanıcı Talimatlarına başvurun.
 - Geçerli olan uygun kilitleme/etiketleme prosedürlerinin takip edildiğinden emin olun.
 - Bir sisteme konumlandırılana, tam olarak monte edilene, ayarlanana ve kurulana kadar kesinlikle bağlantı yapmayın. Sistemde bir kullanıcı bağlı iken ayarlama yapmayın.
 - Düşme koruma alt sistemlerini yalnızca cihazın üzerindeki belirlenmiş ankraj bağlantı noktasına bağlayın.
 - Matkapla veya bağlama işleminden önce elektrik hatlarının, gaz hatlarının veya diğer kritik gömülü sistemlerin matkap ucuyla veya cihazla temas etmeyeceğinden emin olun.
 - Farklı üreticiler tarafından üretilmiş bileşenler kullanılarak monte edilmiş düşmeye karşı koruma sistemlerinin/alt sistemlerinin uyumlu olduğunu ve ANSI Z359 veya geçerli diğer düşmeye karşı koruma yasaları, standartları veya gereklilikleri dâhil olmak üzere geçerli standartların koşullarını sağladığını teyit edin. Bu sistemleri kullanmadan önce Yetkin ve/veya Nitelikli bir Kişiye danışın.
- **Sakınılmadığı 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 donanımınızın izin verilen kapasitesini asla aşmayın.
 - Düşmeye karşı koruma donanımınızın maksimum serbest düşme mesafesini asla aşmayın.
 - Kullanım öncesi incelemeyi veya diğer programlı muayeneleri geçemeyen veya donanımın sizin uygulamanızdaki kullanımı veya uygunluğu bakımından endişeleriniz olduğu zaman hiç bir düşmeye karşı koruma donanımını kullanmayın. Tüm sorularınız için 3M Teknik Servisine danışın.
 - Bazı alt sistem ve bileşen kombinasyonları bu ekipmanın çalışmasına engel olabilir. Yalnızca uyumlu bağlantılar kullanın. Bu ekipmanı Kullanma Talimatlarında belirtilenler dışında bileşenler veya alt sistemler ile birlikte kullanmadan önce 3M'ye danışın.
 - Hareketli makineler (örneğin petrol kulelerinin üst sürücü mekanizması), elektrik tehlikeleri, aşırı sıcaklıklar, kimyasal tehlikeler, patlayıcı veya zehirli gazlar, keskin kenarlar çevresinde veya sizin veya düşmeye karşı koruma ekipmanının üzerine düşebilecek baş üstü malzemelerin altında çalışırken ilave önlemlere başvurun.
 - Yüksek ısı ortamlarında çalışırken Ark Parlama veya Sıcak Çalışma cihazları kullanın.
 - Kullanıcıya veya donanıma zarar verebilecek yüzeylerden ve nesnelerden sakının.
 - Yüksekte çalışırken yeterli düşme boşluğunun bulunmasına dikkat edin.
 - Düşmeye karşı koruma donanımınızda asla tadilat veya değişiklik yapmayın. Bu ekipmanı yalnızca 3M veya 3M tarafından yazılı olarak yetki verilmiş taraflar tamir edebilir.
 - Düşmeye karşı koruma donanımını kullanmadan önce, bir düşme kazası olması durumunda, hemen kurtarma işlemi 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 Kemeri kullanın.
 - Ankraj noktasının mümkün olduğunca doğrudan altında çalışmak suretiyle sallanarak düşmeleri asgari düzeye indirin.
 - Bu cihaz için eğitim yaparken, eğitim alan kişinin amaçlanmamış şekilde düşme tehlikesine maruz kalmayacağı şekilde ikincil bir düşmeye karşı koruma sistemi kullanılmalıdır.
 - Cihazı/sistemi takarken, kullanırken veya muayene ederken daima uygun kişisel koruyucu donanım kullanın.

✓ Bu ekipmanın kurulumu ve kullanımından önce, kimlik etiketindeki ürün tanımlama bilgilerini bu kılavuzun arka kısmındaki Muayene ve Bakım Günlüğüne (Tablo 2) kaydedin.

ÜRÜN AÇIKLAMASI:

Şekil 1’de, 3M™ DBI-SALA™ Dijital Serisi Vinç gösterilmiştir. Dijital Serisi Vinçler; çalışma konumlandırma, personel ve malzeme taşıma, tırmanma koruması veya kurtarma ve tahliye için kullanılır. Bu Vinç modelleri; 3M Düşme Koruması tripodlu, metafora kolu veya başka bir destek yapısı ile kullanılmalıdır ve personel ya da malzemelerin 91,4 metreye (300 fit) kadar kaldırılması veya indirilmesi gereken durumlarda kullanılabilir. Şekil 2A’da Gelişmiş Dijital Vincin bileşenleri ve Şekil 2B’de Sürekli Besleme Vincinin bileşenleri gösterilmiştir.

A. Çalışma Konumlandırma: Uygulamalar arasında, bir çalışanı çalışma koltuğuna veya kemere asma bulunur. Asılan çalışana yedek kişisel düşme önleme sistemi (PFAS) takılmalıdır.

B. Personel Taşıma: Çalışma seviyesinde, çalışan artık Vinç tarafından desteklenmez. Vince bindiğinde çalışana bir yedek PFAS takılmalıdır.

C. Kurtarma ve Tahliye: Tehlikede olan veya yaralanan bir çalışanı ya da kurtarma personelini kaldırmak veya indirmek için kullanılır. Uygulamalar arasında, izin verilen ve izin verilmeyen kapalı alanlara giriş çalışması bulunur. Kurtarma veya tahliye durumlarında yedek PFAS kullanın.

D. Tırmanma Koruması: Sabit bir merdivenden veya benzer bir yapıdan inen ya da bunlardan çıkan çalışanı korumak için kullanılır. Bu Vincin kullanımı, kalıcı olarak monte edilmiş merdiven güvenlik sistemleri veya kişisel düşme önleme sistemleri gibi diğer tırmanma koruması yöntemlerini kullanmanın olanaksız olduğu yapılarla sınırlı olmalıdır. Bu uygulama için aşağıdaki koşullar karşılanmalıdır:

- Merdiven veya basamaklar iyi durumda olmalı, düz ve kesintisiz tırmanmaya izin vermelidir.
- Merdiveni tırmanan çalışan, tam vücut kemeri takmalı ve Vinç hattı kemerin sırt (arka) D halkasına bağlı olmalıdır.
- Vinç operatörü, Vincin kullanımı konusunda eğitim almış ve uzmanlaşmış olmalıdır.
- Çalışan merdiveni çıkarken veya inerken boşluk oluşmasına izin verilmemelidir.
- Vinç hattı ile kemerin sırt D halkası arasına enerjiyi emen halatlar bağlanmalıdır.

Tablo 1 – Özellikler

Malzeme Özellikleri:	
Kapasite	Bu ürün için maksimum çalışma yükü, maksimum ağırlığı 204 kg (450 lb) olan bir kişidir (aletler, elbiseler ve ekipmanlar dahil).
Gövde	Toz boya kaplamalı dökme alüminyum
Cankurtaran Halatı	5 mm (3/16 inç) Paslanmaz Çelik 6 mm (1/4 inç) Paslanmaz Çelik 5 mm (3/16 inç) Galvanizli Çelik 6 mm (1/4 inç) Technora Halat 12 mm (1/2 inç) Kernmantle Halat
Ağırlık Özellikleri:	
100 Serisi Gelişmiş Dijital Vinç:	12 kg (26,5 lb) artı cankurtaran halatı.
200 Serisi Gelişmiş Dijital Vinç:	12,2 kg (27 lb) artı cankurtaran halatı.
300 Serisi Gelişmiş Dijital Vinç:	12,4 kg (27,5 lb) artı cankurtaran halatı.
Yük Özellikleri:	
Maksimum Çalışma Yükü	204 kg (450 lb)
Boyutlar (Bkz. Şekil 14)	
A: 100 Serisi Vinç	30 m (100 fit) cankurtaran halatı.
B: 200 Serisi Vinç	61 m (200 fit) cankurtaran halatı.
C: 300 Serisi Vinç	91 m (300 fit) cankurtaran halatı.

Tablo 1 – Özellikler

Bileşen Özellikleri:	
Şekil 2A Referansı	Bileşen
(A)	Vinç
(B)	Birincil Tahrik Göbeği. 4:1 Küçültme Oranı
(C)	İkincil Tahrik Göbeği. 9:1 Küçültme Oranı
(D)	Kablo Tutucu Yay
(E)	Taşıma Kolu
(F)	Manuel Tahrik Göbekleri (İsteğe bağlı)
(G)	Elektrikli Tahrik Göbeği (İsteğe bağlı)
(H)	Elektrikli Tahrik Kavraması (İsteğe bağlı)
(I)	Çıkarılabilir Krank Kolu
(J)	1/2 inç Tahrik, 8 fit-lb Minimum Kesintisiz Torklu Matkap
(K)	Evrensel Montaj Plakası

Sürekli Besleme Vinci:	
Şekil 2B Referans	Bileşen
(A)	Krank Kolu
(B)	Üst Kasnak
(C)	Aralayıcı
(D)	Üst Makara

- 1 Kapasite:** 141 kg (310 lb), ANSI tarafından zorunlu tutulan kapasite aralığıdır. Bu ürün, OSHA uyarınca 191 kg (420 lb) olan Maksimum Kapasitede test edilmiştir.
- 2 Kalifiye Kişi:** Kabul gören bir diploması veya mesleki sertifikası olan ve Düşme Koruması alanında ileri seviyede deneyimli kişi. Bu kişinin Düşme Koruması alanında tasarım, analiz, değerlendirme ve teknik özellikler konusunda yeterliliği olmalıdır.

1.0 ÜRÜN UYGULAMASI

- 1.1 AMAÇ:** Kapalı Alan Sistemleri, Düşme Önleme¹ veya Düşme Sınırlama² sistemleri için ankraj bağlantı noktaları sağlayacak şekilde tasarlanmıştır: Sınırlama, Çalışma Konumlandırma, Personel Taşıma, Kurtarma vb.

☒ **Sadece Düşme Koruması:** Bu Kapalı Alan Sistemleri, Düşme Koruması Donanımının bağlanması içindir. Bu Kapalı Alan Sistemlerine Kaldırma Ekipmanı bağlamayın.

- 1.2 STANDARTLAR:** Kapalı Alan Sistemleri niz, bu talimatların ön kapağında belirtilen ulusal veya bölgesel standartlara uymaktadır. Bu ürünün orijinal varış ülkesi dışında yeniden satılması durumunda satıcı, ürünün kullanılacağı ülkenin dilinde talimatlar sağlamalıdır.
- 1.3 GÖZETİM:** Bu ekipmanın kurulumu bir Kalifiye Kişinin³ gözetiminde olmalıdır. Bu ekipmanın kullanımı bir Yetkili Kişinin⁴ gözetiminde olmalıdır.
- 1.4 EĞİTİM:** Bu ekipmanın, doğru uygulama konusunda eğitimli kişilerce kurulması ve kullanılması gerekmektedir. Bu kılavuz, CE tarafından gerekli görüldüğü gibi çalışanların eğitim programının bir parçası olarak kullanılmalıdır. Bu talimatlar hakkında bilgi sahibi olmak, ekipmanın doğru bakım ve kullanımına ilişkin eğitim almış olmak ve işletim özellikleri, uygulama sınırlamaları ve bu ekipmanın hatalı kullanımından doğan sonuçların farkında olmak, bu ekipmanın kullanıcıları ve kurucularının sorumluluğundadır.
- 1.5 KURTARMA PLANI:** Bu ekipman ve bağlantılı alt sistemleri kullanılırken, işverenin bir kurtarma planı ve bu planı uygulayacak gereçleri olmalıdır ve işveren bu planını kullanıcılara, yetkili kişilere⁵ ve kurtarma görevlilerine⁶ iletmelidir. Eğitimli ve 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 düzenli olarak eğitim sağlanmalıdır.
- 1.6 MUAYENE SIKLIĞI:** Kapalı Alan Sistemleri, kullanıcı tarafından her kullanımdan önce ve ek olarak kullanıcı dışında Yetkili bir Kişi tarafından yılda birden fazla olmayan aralıklarla incelenmelidir.⁷ Muayene prosedürleri, "Muayene ve Bakım Günlüğünde" açıklanmıştır. Her Yetkili Kişi muayenesinin sonuçları "Muayene ve Bakım Günlüğünün" kopyalarına kaydedilmelidir.
- 1.7 BİR DÜŞME SONRASINDA:** Kapalı Alan Sistemleri düşmeyi durdurma kuvvetine maruz kalırsa derhal hizmetten alınmalı ve imha edilmelidir.

2.0 SİSTEM GEREKLİLİKLERİ

- 2.1 ANKRAJ:** Ankraj gereklilikleri, düşme koruması uygulamasına göre değişir. Kapalı Alan Sistemleri nin monte edildiği yapı, Tablo 1'de belirtilen Ankraj özelliklerini karşılamalıdır.
- 2.2 KİŞİSEL DÜŞME ÖNLEME SİSTEMİ:** Şekil 1 bu Kapalı Alan Sistemleri nin uygulanmasını gösterir. Sistemle kullanılan Kişisel Düşme Önleme Sistemleri (PFAS), yürürlükteki Düşme Koruması standartları, kanunları ve gereklilikleriyle uyumlu olmalıdır. Kişisel Düşme Önleme Sistemleri bir Tam Vücut Kemeri içermeli ve bu sistemlerin, İzin Verilen Maksimum Serbest Düşüş değeri 1,8 m (6 fit) olmalıdır. Sistemler Maksimum Durdurma Kuvvetini (MAF) de aşağıdaki değerlerle sınırlandırılmalıdır:

Darbe Emici Halatlı PFAS	6 kN (1.350 lb)
Kendinden Geri Çekmeli Cihaza Sahip PFAS	6 kN (1.350 lb)

- 2.3 DÜŞME YOLU VE SRD KİLİTLEME HIZI:** Bir SRD'nin kesin olarak kilitletiğinden emin olmak için açık bir düşme yolu gereklidir. Engelsiz bir düşme yoluna olanak sağlamayan durumlardan kaçınılmalıdır. Sıkışık veya sınırlı alanlarda çalışmak, vücudun düşme durumunda SRD'nin kilitlenmesine yol açacak yeterli hıza ulaşmasına olanak sağlamayabilir. Kum veya küçük taş parçaları gibi yavaşça kayan malzemelerle çalışmak, SRD'nin kilitlenmesine neden olacak yeterli hız artışına olanak sağlamayabilir.
- 2.4 TEHLİKELER:** Bu ekipman çevresel tehlikelerin bulunduğu alanlarda kullanılırken kullanıcının yaralanması veya ekipmanın zarar görmesini engellemek için ek önlemler alınmalıdır. Tehlikeler aşağıdakileri içerebilir ancak bunlarla sınırlı değildir: Isı, kimyasallar, aşındırıcı ortamlar, yüksek gerilim hatları, patlayıcı veya zehirli gazlar, hareket eden makineler, keskin kenarlar ya da düşerek kullanıcıya veya Kişisel Düşme Önleme Sistemine temas edebilecek baş üstü düzeydeki malzemeler.
- 2.5 DÜŞME BOŞLUĞU:** Şekil 3'te Düşme Önleme bileşenlerini gösterilmiştir. Kullanıcı yere veya başka bir engele çarpmadan önce düşmeyi önlemek için yeterli Düşme Boşluğu (DB) olmalıdır. Boşluk, aşağıdakileri de içeren birkaç unsurdan etkilenmektedir: (A) Ankraj Konumu, (B) Halat Uzunluğu, (C) Halat Yavaşlama Mesafesi veya SRD Maksimum Önleme Mesafesi, (D) Kemer Esnemesi ve D Halka/Konnektör Uzunluğu ve Yerleşim (genelde 1 m'lik bir Güvenlik Faktörü). Düşme Boşluğunu hesaplama ayrıntıları için, Düşme Önleme alt sisteminiz ile birlikte verilen talimatlara bakın.

1 Düşme Önleme Sistemi: Serbest düşüşü engellemek için yapılandırılmış bir Düşme Koruması Ekipmanı koleksiyonu.

2 Düşme Sınırlama Sistemi: Kişinin ağırlık merkezinin düşme tehlikesine erişmesini önlemek için yapılandırılan Düşme Koruması Ekipmanı koleksiyonu.

2.6 SALLANARAK DÜŞMELER: Bağlantı noktası düşmenin meydana geldiği noktanın doğrudan üzerinde olmadığında Sallanarak Düşme durumu gerçekleşir (bkz. Şekil 4). Sallanarak düşmede bir nesneye çarpma kuvveti ciddi derecede yaralanmaya veya ölüme neden olabilir. Ankraj noktasının mümkün olduğunca doğrudan altında çalışarak sallanarak düşmeleri asgari düzeye indirin. Yaralanma ihtimali varsa sallanarak düşmeye asla izin vermeyin. Sallanarak düşmeler Kendinden Geri Çekmeli Cihaz veya diğer çeşitli uzunlukta alt sistem bağlantısı kullanıldığında gereken boşluğu önemli ölçüde artıracaktır.

2.7 BİLEŞEN UYUMLULUĞU: 3M ekipmanları, sadece 3M onaylı bileşenler ve alt sistemlerle birlikte kullanım için tasarlanmıştır. Onaylanmamış bileşenlerle veya alt sistemlerle yapılan parça değişimleri, ekipmanın uyumluluğunu riske atabilir ve tüm sistemin güvenliği ve güvenilirliğini etkileyebilir.

2.8 KONNEKTÖR UYUMLULUĞU: Konnektörler, nasıl yönlendirildiklerinden bağımsız olarak, boyutları ve şekilleri kapak mekanizmalarının yanlışlıkla açılmasına neden olmadan birlikte çalışacak şekilde tasarlandığı sürece bağlantı elemanlarıyla uyumlu kabul edilir. Uyumlulukla ilgili sorunuz varsa 3M ile görüşün.

Konnektörler (kancalar, tespit segmanları ve D halkaları) en az 22,2 kN (5.000 lb) destekleyecek kapasitede olmalıdır. Konnektörler, ankraj veya diğer sistem bileşenleri ile uyumlu olmalıdır. Uyumlu olmayan ekipmanı kullanmayın. Uyumlu olmayan konnektörler istenmeden serbest kalabilir (Şekil 5'e bakın). Konnektörler boyut, şekil ve dayanım açısından uyumlu olmalıdır. Bir yaylı kancanın veya tespit segmanının (A) bağlı olduğu bağlantı elemanı gerekenden daha küçük boyutlu veya bozuk şekilli olduğu takdirde, bağlantı elemanının yaylı kanca veya tespit segmanı kapağına kuvvet uyguladığı bir durum ortaya çıkabilir. Bu kuvvet, kapağın açılmasına (B) neden olarak yaylı kancanın veya tespit segmanının bağlantı noktasından serbest kalmasına (C) izin verebilir. Şekil 5'e bakın.

ANSI Z359 ve OSHA kapsamında kendinden kilitli yaylı kancalar ve tespit segmanları kullanmak zorunludur.

2.9 BAĞLANTI KURMA: Bu ekipmanda kullanılan yaylı kancalar ve tespit segmanları kendinden kilitlenebilir 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 tespit segmanları) yalnızca her ürünün kullanıcı kılavuzunda belirtilen şekilde kullanılmak için tasarlanmıştır. Uygun olmayan bağlantı örnekleri için bkz. Şekil 6. Yaylı kancalar ve tespit segmanlarının bağlanması ile ilgili olarak aşağıdakileri dikkate alın:

- A. Yaylı kancalar ve tespit segmanları, başka bir konnektörün bağlı olduğu D halkasına bağlanmamalıdır.
- B. Yaylı kancalar ve tespit segmanları, kapakta bir yüklenmeye sebep olacak şekilde bağlanmamalıdır. Geniş boğumlu yaylı kancalar, yaylı kancaya 3.600 lb'lik (16 kN) bir kapı takılı değilse kanca veya D halkasının bükülmesi veya dönmesi durumunda kapıda yüklenmeye sebep olacak standart boyuttaki D halkaları veya benzer nesnelere bağlanmamalıdır. Yaylı kancanızın üzerindeki işareti kontrol ederek kancanın uygulamanız için uygun olduğunu teyit edin.
- C. Yaylı kancalar ve tespit segmanları, bunlardan çıkan elemanların ankraja takıldığı ve gözle teyit yapılmadan bağlantı noktasına tam olarak tutunmuş gibi görüldüğü hatalı bir bağlantı ile bağlanmamalıdır.
- D. Yaylı kancalar ve tespit segmanları birbirine bağlanmamalıdır.
- E. Yaylı kancalar ve tespit segmanları 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 kancalar ve tespit segmanları, bunların kapanmayacağı veya kilitlenmeyeceği ya da açılabilceği bir şekle veya boyuta sahip herhangi bir nesneye bağlanmamalıdır.
- G. Yaylı kancalar ve tespit segmanları, konnektörün yük altında düzgün şekilde hizaya giremeyeceği bir tarzda bağlanmamalıdır.

3.0 KURULUM

3.1 PLANLAMA: Dijital Vincin kurulumundan önce düşme koruma sisteminizi planlayın. Düşüş öncesi, sırası ve sonrasında güvenliğinizi etkileyebilecek tüm faktörleri dikkate alın. Bölüm 2 ve Tablo 1'de tanımlanan tüm gereklilikler, sınırlamalar ve özellikler göz önünde bulundurun.

3.2 VİNCİ MATAFORA KOLUNA VEYA TRİPODA TAKMA:

VİNC KURULUMU: Şekil 8'e bakın.

Adım 1: Hızlı montaj braketinin oluklu ucunu montaj braketini üzerindeki sabit pime (A) takarak vinci destek yapısına monte edin.

Adım 2: Montaj braketlerindeki delikleri hizalamak için Vinci yukarı doğru döndürün.

Adım 3: Kilitleme mandalı pimini (B) deliklerden geçirerek Vinci destek yapısına sabitleyin.

YÜK GEREKSİNİMLERİ: Şekil 7'de, destek yapısına monte edilmiş Vinç ve yük gereksinimleri gösterilmiştir. Montaj braketini, belirtilen yükleri desteklemelidir. Referans A, 0,9 kN-m (625 fit-lb) moment yükü ve çekme yönünde 11,2 kN (2.500 lb) ile sağ tarafından alımı (kablo alttan beslenir) gösterir. Referans B, 2,6 kN-m (1.900 fit-lb) moment yükü ve çekme yönünde 11,2 kN (2.500 lb) ile sol taraftan alımı (kablo üstten beslenir) gösterir. Referans C, yönlü makaraların kullanımını temsil eder. Çelik halat yönlü makaralarının minimum sırt çapı 6,4 cm (2,5 inç) olmalıdır.

3.3 VİNCİ ÇALIŞTIRMA:

- A. VİNC HATTINI YÜKE BAĞLAMA:** Şekil 9'a bakın. A: Vinç Hattı, B: Y Tipi Halat, C: İkincil Cankurtaran Halatı, D: Omuz D Halkası, E: Arka D Halkası, F: Bağlama Uyarlayıcı, G: Malzeme Yükü. İkincil PFAS gerektirmeyen uygulamalar söz konusu olduğunda vinç hattı, çalışanın kemerindeki arka D halkasına bağlanmalıdır. İkincil PFAS gerektiren uygulamalarda ise vinç hattı, Y tipi halata bağlanmalı ve bu halat, çalışanın kemerindeki omuz D halkalarına takılmalıdır. İkincil cankurtaran halatı, çalışanın kemerindeki arka D halkasına bağlanmalıdır. Malzeme taşıma uygulamalarında vinç hattını, bağlama uyarlayıcı veya başka bir bağlantı cihazı kullanarak yüke bağlayın.
- B. DİJİTAL VİNCİN ÇALIŞTIRILMASI:** Vinci, bölüm 3.4'te açıklandığı gibi destek yapısına takın. Vinç Krank Kolunu 9:1 veya 4:1 tahrik göbeğine takın ve koldaki yaylı tırnak yerine oturana dek sıkıca içeri doğru bastırın (koldaki tutma yeri dışarı doğru bakmalıdır).

Krank Kolunu göbekten çıkarmak için yaylı tırnağa bastırın ve kolu göbekten dışarı çekin.

Krank Kolunu indirme yönünde (saat yönünün tersine) çevirerek hattı Vinç Tamburundan besleyin. Hattı tamburundan beslerken hatta yaklaşık 4,5 kg (10 lb) gerilim uygulayın. Hattı, destek yapısı kasnak sistemi üzerinden yönlendirin. Kablo yönlendirme için destek yapısı kullanıcı talimatlarına bakın.

YÜKÜ KALDIRMAK İÇİN: Vinç Krank Kolunu kaldırma yönünde (saat yönünde) çevirin. Yükü tutmak veya geçici olarak asmak için kolu çevirmeyi bırakın. Kol serbest bırakılırsa otomatik fren, yükü tutacaktır. 204 kg'lık (450 lb) nominal kapasiteyi aşmayın.

YÜKÜ İNDİRMEK İÇİN: Vinç Krank Kolunu indirme yönünde (saat yönünün tersine) çevirin. Hattı yük olmadan indirirken gevşemeye imkan tanımak ve kablonun dolaşmasını önlemek için hat üzerinde yaklaşık 4,5 kg (10 lb) gerilimi koruyun.

- C. DARBE GÖSTERGESİ:** Şekil 10'a bakın. A: Normal Yaylı Kanca, B: Gömme Yaylı Kanca, C: Darbe yükünü gösteren kırmızı şerit. Dijital Vinç, darbe göstergesi içeren döner bağlantı kancasına sahiptir. Bu gösterge, Vinç ciddi bir şekilde darbe yüklüyse veya kaldırma kapasitesi önceden belirlenmiş bir miktar kadar aşılsa çalışır. Darbe yüküne maruz kalan bir kanca, dönme alanında kırmızı şerit gösterecektir. Darbe göstergesi muayenesi için bölüm 5.0'a bakın.
- D. VİNCİ KALDIRMA:** Cankurtaran halatını, çalışanın kemerinden veya malzeme yükünden çıkarın. Cankurtaran halatını tambura sararak cankurtaran halatı üzerinde en az 4,5 kg'lık (10 lb) yükü koruyun. Cankurtaran halatını destek yapısıyla geri çekin. Bakır halkalar ve yüksük, tamburla temas edene dek cankurtaran halatını tambura sarmaya devam edin. Vinci destek yapısından çıkarın.

3.4 YÜK BAĞLANTISI: Çalışana veya yüke rahatça takılacak kadar halat olana dek cankurtaran halatını uzatmak için kolu saat yönünün tersine çevirirken yaylı kancayı çekin. Çalışanın veya yükün düşmemesi için bağlantıyı girişten uzakta yapın. Cankurtaran halatını takarken iki elinizi kullanın. Bir elinizle cankurtaran halatındaki gerilimi korurken diğeriyle kilide bastırıp yaylı kancadaki kapağı açın. Kancayı kemer D halkasına takın. Kapağı serbest bırakın ve yaylı kancanın D halkasına güvenli şekilde takıldığından emin olun.

3.5 SİSTEMİN BÜTÜNLÜĞÜ: Bağlantının ve destek sisteminin bütünlüğünü aşağıdaki şekilde doğrulayın:

- A.** Vinç Kolunu, hat tam oturuncaya kadar kaldırma yönünde çevirin. Çalışan, iki ayağını da yerden kaldırabilene dek ağırlığını yavaşça kemere ve cankurtaran halatına aktarmalıdır.
- B.** Vincin, çalışanı sabit bir konumda tuttuğundan emin olun. Bu noktada kemerin ezilmemesi, sürtünmemesi veya sıkışmaması için kemerin sıkılığını da ayarlayın.

☒ **Vinci birden fazla kişiyi kaldırmak veya indirmek için kullanmayın. Maksimum kaldırma kapasitesi 2,0 Kn'dur (450 lb).**

3.6 BİR ÇALIŞANI İNDİRME: Görevli, cankurtaran halatının gevşemesi için vinç kolunu saat yönünün tersine çevirmelidir. Görevli, cankurtaran halatı genişlerken halat üzerinde hafif bir gerilim olmasını sağlamak için eldivenli elini halatın üzerinde tutmalıdır. Hat kullanım sırasında sıkışır veya gevşerse bir sorun olup olmadığını belirlemek için asılı olan çalışanla iletişim kurun. Devam etmeden önce halatı düzeltin.

☒ **Çevirme gerilimi indirme sırasında azalırsa indirilen kişi veya malzeme bir çalışma seviyesine ya da engele ulaşmıştır. Kişiyle iletişim kurmadan veya indirilen malzemeyi kontrol etmeden çevirmeye devam etmeyin. Kablo gerginliğinin her zaman sıkı olmasını sağlayın. Gevşek kablo serbest düşmeye neden olabilir.**

Cankurtaran halatına bir çalışan asılıyken halat açısını dikey olarak maksimum 5 derecede tutun. Çalışan, 5 dereceden fazla bir açıda sallanarak düşüp ağır şekilde yaralanabilir. Çalışan asılmamışsa ve düşme olasılığı yoksa görevli, çalışanın rahat bir şekilde çalışabilmesi için hattı yeteri kadar [en fazla 0,6 m (2 fit)] serbest bırakabilir. Görevli, hattı her zaman hafif gerilim olacak şekilde tutmalıdır. Çalışan ile görevli sürekli iletişim halinde olmalıdır.

☒ **Cankurtaran halatının son 3 metresi (10 fit) kırmızı bir işarete sahiptir ve tamburdan çözülmemelidir. Bu uzunluk, cankurtaran halatını düzgün şekilde bağlamak için tambur üzerinde gerekli sarıma olanak tanır ve cankurtaran halatı sarım yönünün doğru olmasını sağlar. Kırmızı işareti gördüğünüzde cankurtaran halatını uzatmayı bırakın. Cankurtaran halatı, krank kolu yalnızca "kaldırma" (saat yönünün tersine) yönünde çevrilerek tambura sarılmalıdır. Cankurtaran halatının tambura eşit şekilde sarıldığını düzenli olarak kontrol edin. Cankurtaran halatını taşıırken eldiven kullanın.**

3.7 BİR ÇALIŞANIN BULUNDUĞU YERDEN ALINMASI: Bir çalışanı bulunduğu yerden almaya hazırlanırken onunla iletişim kurun ve prosedür boyunca iletişimi sürdürün. Çevirme kuvvetini yeterli bir aralıkta tutmak için krank kolunu 4:1 veya 9:1 tahrik göbeğine uygun şekilde yerleştirin. Cankurtaran halatını geri çekip çalışanı bulunduğu yerden alın. Eşit çekme oranını koruyun. Vinç Kolu dönme yükü aniden artarsa durup durumu araştırın. Durumun nedenini belirleyin ve devam etmeden önce sorunu düzeltin. Çekildikten sonra yükü veya çalışanı destekleyin ve cankurtaran halatını çıkarın.

3.8 ATALET FRENİ: Dijital Vinç, krank kolu serbest bırakıldığında asılan yükü tutan sürekli aktif bir fren ile tasarlanmıştır. Fren, üç bağımsız kilit mandalından oluşur. Birincil frenin arızalanması için her üç kilit mandalının çalışmaz hâle gelmesi gerekir. Vinçte, birincil frenin arızalanması durumunda devreye giren ikincil atalet freni vardır. Birincil fren arızalanırsa Vinç, atalet freni devreye girip kabloyu durdurana kadar serbest şekilde döner. Atalet freni devreye girmeden önce 1 metreden (3 fit) fazla kablo açılmaz.

3.9 SOL TARAFTAN ALMA: Dijital Vinç, alma işlemini sol taraftan yapacak şekilde ayarlanabilir. Bu ayarı yapmak için kablo tutma yayını çıkarın ve aynı donanımı kullanarak montaj plakasının diğer ucundaki deliğe takın. Taşıma kolunu vinç vidasına sabitleyen iki vidayı sökerek kolu çıkarın ve Vincin diğer ucuna takın. Tüm bağlantı elemanlarını sabitlemek için Loctite 242 gibi çıkarılabilir bir diş tutucu kullanın. Vinç, artık kol Vincin sol tarafında olacak şekilde montaj braketlerine takılacaktır.

☒ **Kablo, bu yapılandırmada tamburun üst kısmından beslenecek ve Şekil 7'deki moment yükü gereksinimlerini değiştirecektir.**

3.10 HALAT KURULUMU: Sürekli Besleme Vinci, çeşitli uzunluklardaki 12 mm'lik (1/2 inç) çapında kernmantle halatı taşıyabilir. Kurulum prosedürleri, halatın bir ucunda yaylı kanca olup olmadığına göre değişir.

☒ **Halat Sürekli Besleme Vincine beslendikten sonra, halatın serbest ucuna gerilim uygulamak ve bu sırada halatın Tambura tamamen oturması için bir yük kaldırmak gerekebilir.**

☒ **Vinci halat uzunluğu bitmeden güvenli şekilde çalıştırmak için halatta her zaman yeterli uzunluğun bulunduğundan emin olun.**

YAYLI KANCA OLMADAN: Yaylı kancasız halat, kullanılan halat miktarına bağlı olarak Sürekli Besleme Vincine her iki taraftan da beslenebilir:

HALATIN BAŞINDAN KURULUM: Şekil 12'ye bakın.

Adım 1: Sürekli Besleme Vincini uygun ankraja (tripod ayağı, matafora kolu vb.) sabitleyin.

Adım 2: Halatın başını Aralayıcının (12.1A) altına ve Tambur ile Üst Makaranın (12.1B) arasına yerleştirin.

Adım 3: Krank Kolunu saat yönünün tersine çevirirken halatı Vince doğru yavaşça yönlendirin. Halat Vinçten geçerken (Şekil 12.2) halatın Aralayıcı (12.2A) üzerinden ve büyük Üst Kasnağın (12.2B) altından Vinçten çıkmasını sağlayın. Halatı Üst Kasnağın ön tarafına yönlendirmek gerekebilir.

Adım 4: Kolu çevirmeye devam edin ve halatı matafora sistemi kasnağının veya kablo kılavuzunun üzerinden yönlendirin.

HALATIN UCUNDAN KURULUM: Şekil 13'e bakın.

Adım 1: Sürekli Besleme Vincini uygun ankraja (tripod ayağı, matafora kolu vb.) sabitleyin.

Adım 2: Halatın ucunu Aralayıcının (13.1A) üstüne ve Tambur ile büyük Üst Kasnağın (13.1B) arasına yerleştirin.

Adım 3: Krank Kolunu saat yönünde çevirirken halatı Vinçte yavaşça yönlendirin. Halat Vinçten geçerken (Şekil 13.2), halatın Aralayıcının (13.2A) altından ve Üst Makaranın (13.2B) üzerinden Vinçten çıkmasını sağlayın. Halatı Aralayıcının (13.1A) ön tarafına yönlendirmek gerekebilir.

Adım 4: Halat Üst Makaranın üzerine yayılana ve Vinçten aşağı sarkana dek Krank Kolunu çevirmeye devam edin.

3.12 HALATI YAYLI KANCAYLA TAKMA: Ucunda yaylı kanca olan halat takılırken, halat "Halatın Ucundan Kurulum" bölümünde anlatıldığı gibi ankraj yapısının (ör. kasnak, makara) ve Sürekli Besleme Vinciyle beslenen sonlandırılmamış ucun üzerinde doğru şekilde yönlendirilmelidir.

3.13 HALATIN UCU: Çalışma sırasında Vinçten geçmemesi için halatın serbest ucu sabitlenmeli veya ucun üzerine düğüm atılmalıdır.

4.0 KULLANIM

4.1 HER KULLANIMDAN ÖNCE: Çalışma alanınızın ve Kişisel Düşme Önleme Sisteminizin (PFAS), Bölüm 2'de tanımlanan tüm kriterleri karşıladığından ve resmi bir Kurtarma Planının bulunduğundan emin olun. Dijital Vinçleri "Muayene ve Bakım Günlüğü"nde (Tablo 2) belirtilen "Kullanıcı" muayene hususları uyarınca inceleyin. Muayenede güvenli olmayan veya kusurlu bir durum tespit edildiği takdirde sistemi kullanmayın. Sistemi hizmet dışına alıp imha edin veya değişim ya da onarım için 3M ile iletişime geçin.

5.0 MUAYENE

5.1 MUAYENE SIKLIĞI: Dijital Vinç, Bölüm 1'de belirtilen aralıklarla muayene edilmelidir. Muayene prosedürleri, "Muayene ve Bakım Günlüğü"nde (Tablo 2) açıklanmıştır. Düşme Koruma Sisteminin tüm diğer bileşenlerini, üreticinin talimatlarında belirtilen sıklıklara ve prosedürlere uyarak inceleyin.

☒ **Her 10.000 döngüde veya 5 yılda bir:** Vincin, yetkili fabrika servis merkezi veya üretici tarafından servise alınması önerilir. Zorlu çalışma koşulları, muayene sıklığının artırılmasını gerektirebilir. Servis, tüm iç ve dış bileşenlerin kapsamlı olarak muayene edilmesi ve temizlenmesini içermeli ancak bunlarla sınırlı kalmamalıdır. Doğru servis hizmeti verilememesi, ürün ömrünü kısaltabilir ve performansı tehlikeye atabilir.

5.2 KUSURLAR: Muayene sonucunda güvenli olmayan veya kusurlu bir durum tespit edilirse Vinci derhal hizmet dışına alın ve değişim ya da onarım için 3M ile iletişime geçin. Düşme Önleme Sistemini onarmaya çalışmayın.

☒ **Yalnızca Yetkili Kişiler Tarafından Onarılmalıdır:** Bu ekipmanı yalnızca 3M veya yazılı olarak yetki verilmiş taraflar onarabilir.

5.3 ÜRÜN ÖMRÜ: Düşme Önleme Sisteminin işlevsel ömrü çalışma koşullarına ve yapılan bakıma bağlıdır. Ürün, muayene ölçütlerini geçtiği sürece kullanımda kalabilir.

6.0 BAKIM, SERVİS, SAKLAMA

6.1 TEMİZLİK: Dijital Vincin metal bileşenlerini yumuşak bir fırça, ılık su ve hafif sabun çözeltisi kullanarak periyodik olarak temizleyin. Parçaların temiz suyla iyice durulandığından emin olun.

6.2 SERVİS: Bu ekipmanı yalnızca 3M veya 3M tarafından yazılı olarak yetki verilmiş taraflar onarabilir. Dijital Vinç düşme kuvvetine maruz kalırsa veya muayene sonucunda güvenli olmayan ya da kusurlu durumlar tespit edilirse Vinci hizmetten çıkarın ve değişim ya da onarım için 3M ile iletişime geçin.

6.3 SAKLAMA VE TAŞIMA: Kullanımda değilken Vinci ve ilişkili düşme koruma ekipmanını serin, kuru, temiz bir ortamda, doğrudan güneş ışığından uzakta saklayın ve taşıyın. Kimyasal buharların bulunabileceği alanlardan uzak durun. Uzun süreli saklama sonrasında bileşenleri kapsamlı olarak muayene edin.

7.0 ETİKETLER

Şekil 17'de, Dijital Vinç üzerindeki etiketler gösterilmiştir. Tamamen okunmayan etiketler değiştirilmelidir. Her etikette verilen bilgiler şu şekildedir:

(A)	 Tüm talimatları okuyun. 1) Üretim Yılı ve Ayı 2) Lot Numarası 3) Model Numarası 4) Uzunluk
(B)	10.000 Döngü
(C)	Dijital Vinç Talimat Etiketi

Tablo 2 – Muayene ve Bakım Günlüğü

Muayene Tarihi:		Muayene Eden:	
Bileşenler:	Muayene: (Muayene Sıklığı için bkz. Bölüm 1)	Kullanıcı	Yetkili Kişi ¹
Dijital Vinç (Şekil 2)	Tüm vida, cıvata ve somunları kontrol edin. Bunların güvenli bir şekilde bağlı ve sıkı olduklarından emin olun. Herhangi bir cıvata, somun veya başka parçanın eksik olup olmadığını ya da muadili ile değiştirilip değiştirilmediğini veya herhangi bir şekilde bunlar üzerinde değişiklik yapıp yapılmadığını görmek için parçaları kontrol edin. Kapakları ve yuvaları kontrol edin. Bunlarda çatlak, çökme, aşınma veya başka bir hasar olmadığından emin olun.	☐	☐
Etiketler (Şekil 15)	Tüm etiketlerin sabit bir şekilde yapıştırıldığını ve okunur olduğunu kontrol edin (bkz. 'Etiketler').	☐	☐
PFAS ve Diğer Donanımlar	Flexiguard Ankraj Sistemi ile birlikte kullanılan İlave Kişisel Düşme Önleme Sistemi (PFAS) ekipmanı (kemer, SRL vb.) üreticinin talimatlarına göre takılmalı ve kontrol edilmelidir.	☐	☐
Krank Kolu Vidaları	Çıkarılabilir Krank Kolu, her bir tahrik göbeğine tam olarak kilitlenmeli ve kol üzerinde çatlak, kıvrım ya da başka hasar olmamalıdır. Krank kolu üzerindeki tüm tutma yerlerinin sıkı olup olmadığını kontrol edin. Bunların sıkı olması için, gerekirse ankraj vidalarında Loctite262 veya eş değer bir diş tutucu kullanın. Tamamen çalışır olmadığı müddetçe Krank Kolunu kullanmayın.	☐	☐
Bağlantı Kancası	Bağlantı kancası hasarlı, kırık veya şekil yönünden bozuk olmamalı ya da kanca üzerinde herhangi bir keskin kenar, çapak, çatlak, yıpranmış parça veya aşınma bulunmamalıdır. Bağlantı kancasının düzgün çalıştığından emin olun. Kanca kapağı serbestçe hareket etmeli ve kapanınca kilitlenmelidir. Kanca serbestçe dönebilmelidir.	☐	☐
Kopma Aşınma Göstergesi (Şekil 11A)	4:1 Tahrik Göbeğinin merkezinde bulunan Kopma Aşınma Göstergesini kontrol edin. Gösterge kırmızı bölümde ise Vinci hizmetten çıkarın ve 3M veya yetkili onarım merkezi servisine gönderin.	☐	☐
Dijital Sayaç (Şekil 11B)	Dijital sayaç muayene günlüğüne kayıtlı son fabrika bakımından itibaren 10.000 döngüyü aşarsa vinci bakım için 3M veya yetkili onarım merkezine gönderin.	☐	☐
Çelik Halat Kusurları	Kancadan başlayarak çelik halat düzeneğinin tüm uzunluğunu kontrol edin. Çelik halatı muayene ederken her zaman koruyucu eldiven takın. Kırıkları açığa çıkarmak için tel halatı her beş santimetrede bir esnetin ve eldivenli ellerden geçirmek suretiyle kırık tel olup olmadığını kontrol edin. Bükülme, kesik, ezilmiş veya yanmış alanlar, aşınma ya da başka bir hasar olup olmadığını kontrol edin. Ciddi hasar almış tel halat hizmetten çıkarılmalıdır.	☐	☐
Sentetik Halat	Halatta yoğun aşınma, yıpranmış veya kırılmış halat teli, kesik ve sıyrık olup olmadığını kontrol edin. Hat uzunluğu boyunca düğüm, aşırı kirlenme, ağır boya birikimi ve pas lekesi olmamalıdır. Hatta ultraviyole hasarı olmamalıdır. Ultraviyole hasarı renk değişikliğiyle ve halat yüzeyinde kıymık ya da şeritlerin varlığı ile anlaşılabilir. Yukarıdaki faktörlerin tümünün halat dayanımını azalttığı bilinmektedir. Hasarlı veya şüpheli halat, yetkili servis merkezi tarafından değiştirilmelidir.	☐	☐
Halat	En az 35 kg'lık (100 lb) yük indirip kaldırarak halatın Tambura tamamen oturduğunu doğrulayın. Halat bu işlem sırasında kayarsa halatı kaldırırken kayma giderilene dek halatın serbest ucuna gerilim uygulayın.	☐	☐

[illegible]

GLOBÁLNÍ ZÁRUKA NA VÝROBEK, OMEZENÉ OPRAVNÉ PROSTŘEDKY A OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI ZÁRUKA: NÁSLEDUJÍCÍ ZÁRUKA NAHAZUJE VEŠKERÉ ZÁRUKY NEBO PODMÍNKY, AŽ JIŽ VÝSLOVNĚ NEBO IMPLICITNĚ, A TO VČETNĚ IMPLICITNÍCH ZÁRUK NEBO PODMÍNEK PRODEJNOSTI NEBO VHDNOSTI PRO DANY ÚČEL. Nestanoví-li místní zákony jinak, vztahuje se tato záruka na výrobky společnosti 3M pro 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 společnosti 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, neprovádní 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 pro ochranu proti pádu. Potřebujete-li pomoci, obraťte na oddělení zákaznických služeb společnosti 3M ve svém regionu. OMEZENÍ ZÁRUKY: V ROZSAHU POVOLENÉME MÍSTNÍMI ZÁKONY NEODPOVÍDÁ SPOLEČNOST 3M ŽÁDNÝM ZPŮSOBEM ZA ŽADNÉ NEPRÍMÉ, NÁHODNÉ, ZVLÁŠTNÍ ČI NÁSLEDNÉ ŠKODY, A TO MIMO JINÉ VČETNĚ USLEHO ZISKU, KTERÉ SE TYKAJÍ VÝROBKŮ, BEŽ OHLEDU NA UPLATNĚNÝ PRÁVNÍ VÝKLAD.	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- en 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 geretourneerd 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 garantieopties. 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 INDIRECTE, INCIDENTELE, SPECIALE OF GEVOLGSCHADE, INCLUSIEF, MAAR NIET BEPERKT TOT, WINSTVERLIES, DIE OP ENIGE WIJZE VERBAND HOUDT MET DE PRODUCTEN, ONGEACHT DE RECHTSLEER DIE WORDT AANGEHAALD.
GLOBALE PRODUKTGARANTIE, BESCHRÄNKTES RECHTSMITTEL UND HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG GARANTIE: FOLGENDES GILT STELLVERTRETFEND FÜR ALLE GARANTIEN ODER BEDINGUNGEN, EINSCHLIESSLICH STILLSCHWEIGEND ANGENOMMENER GARANTIEN ODER BEDINGUNGEN HINSICHTLICH DER TAUGLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Soweit gesetzlich nicht anders vorgeschrieben, werden bei 3M-Produkten für die Absturzsicherung werkseitige 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 werkseitiger 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 Garantieoptionen. 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.	GLOBAL PRODUKTGARANTI, BEGRENSET AVHJELP OG BEGRENŚNING 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 fallskiringsprodukter 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 slitasje, misbruk, skade i transit, unnlattelse 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 fallskiringsprodukter. Vennligst kontakt 3Ms kundeserviceavdeling i ditt område for hjelp. BEGRENŚNING AV ERSTATNINGSANSVAR: I DEN UTSTREKNING DET ER TILLATT AV LOKALE LOVER, ER IKKE 3M ERSTATNINGSANSVARLIG FOR NOEN SOM HELST INDIRECTE, HENDELIGE, SPEIELLE ELLER FØLGEMESSIGE SKADER INKLUDERT, MEN IKKE BEGRENSET TIL TAP AV FØRJETENESTE, PÅ NOEN SOM HELST MÅTE FORBUNDET MED PRODUKTENE, UAVHENGIGE AV HVILKEN JURIDISK TEORI SOM PÅBEROPEES.
GARANTÍA GLOBAL DE PRODUCTO, COMPENSACIÓN LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD GARANTÍA: LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES PREVALECEÁN 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.	GLOBALNA GWARANCJA NA PRODUKTY, OGRANICZONE ROZWIĄZANIE I OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI GWARANCJA: PONIŻSZE POSTANOWIENIA ZASTĘPUJĄ WSZYSTKIE GWARANCJE LUB WARUNKI, WYRAŻONE 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. OGANICZONE ROZWIĄZANIE: Po pisemnym powiadomieniu 3M, 3M naprawi lub wymieni produkt uznany przez 3M za wadliwy w zakresie wykonywania 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 produktów 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. OGANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI: W ZAKRESIE DOZWOLONYM PRZEZ LOKALNE PRAWO, 3M NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK POŚREDNIE, PRZYPADKOWE, NADZWYCZAJNE LUB WYNIKOWE SZKODY, W TYM, LECZ NIE WYŁĄCZNI, UTRATY ZYSKÓW, W JAKIKOLWIEK SPOŚOB ZWIĄZANE Z PRODUKTEM, NIEZALEŻNIE OD PRZEDSTAWIONEJ PODSTAWY PRAWNEJ.
GLOBAALI TUOTETAUKU, RAJATTU KORVAUS JA VASTUUNRAJOITUS TAKUU: SEURAAVA ON LAADITTU KAIKKIEN SUORIEN TAI EPÄSUORIEN TAKUIDEN TAI EHTOJEN SIJAAN, MUKAAN LUKIEN EPÄSUORAT TAKUUT MYNTIKELPOISUUDESTA TAI SOPIVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN. Ellei muutoin paikallisissa laeissa säädetä, 3M-putoamisestotuotteilla on yhden vuoden takuu valmistusvirheitä ja materiaali- tai virheistä koskien ensennäpäivästä tai alkuperäisen käyttäjän ensimäisestä käyttöpäivästä alkaen. RAJATTU KORVAUS: Kirjallisella 3M:lle lähetetyllä ilmoituksella 3M korjaa tai vaihtaa kaikki tuotteet, joissa on 3M:n määrättelellä valmistus- tai materiaali- tai virhe. 3M pidättää oikeuden vaatia tuotetta palautettavaksi tehtaalle takuuvaihtumusten 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 saadakseen apua. VASTUUNRAJOITUS: PAIKALLISTEN LAKIEN SALLIMISSA MÄÄRIN 3M EI OLE VASTUUSSA MISTÄÄN EPÄSUORASTA, SATTUMANVARAISESTA, ERITYISEISTÄ TAI AIHEUTUNEESTA VAHINGOSTA, MUKAAN LUKIEN, MUTTA SIHEN KUITTENKAAN RAJOITUMATTA, TUOTTOJEN MENETTÄMINEN, MILLÄÄN TAVALLA TUOTTEISIIN LIITTYEN OIKEUSTEORIASTA HUOLIMATTA.	МЕЖДУНАРОДНЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НА ИЗДЕЛИЕ, ЧАСТИЧНОЕ ВОЗМЕЩЕНИЕ УЩЕРБА И ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ГАРАНТИЯ: НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОГО УСПЕХА ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. Если иное не предусмотрено местным законодательством, на системы для защиты от падения компании 3M распространяется гарантия на отсутствие заводских дефектов изготовления и материалов сроком на один год с момента установки или первого использования первоначальным владельцем. ЧАСТИЧНОЕ ВОЗМЕЩЕНИЕ УЩЕРБА: После получения письменного уведомления компания 3M обязуется осуществить ремонт или замену любого изделия, которое, по определению компании 3M, имеет заводской дефект изготовления или материалов. Компания 3M оставляет за собой право потребовать, чтобы изделие было возвращено на предприятие для оценки обоснованности претензий по гарантии. Данная гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в результате износа, неправильного обращения, неправильного использования, повреждения при транспортировке, на дефекты, вызванные техническим обслуживанием, или другие дефекты, не подлежащие контролю компании 3M. Только компания 3M будет принимать решение в отношении состояния изделия и вариантов гарантийного обслуживания. Данная гарантия распространяется только на первоначального покупателя и является единственной гарантией, применяемой к системам для защиты от падения компании 3M. Пожалуйста, свяжитесь с отделом обслуживания клиентов компании 3M в вашем регионе для получения помощи. ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: В ПРЕДЕЛАХ, ДОПУСКАЕМЫХ МЕСТНЫМИ ЗАКОНАМИ, КОМПАНИЯ 3М НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКОЙ-ЛИБО КОСВЕННЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, ОСОБЫЙ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЙ УЩЕРБ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ, КАКИМ-ЛИБО ОБРАЗОМ ОТНОСЯЩУСЯ К ПРОДУКЦИИ НЕЗАВИСИМО ОТ ПРАВОВОЙ ТЕОРИИ.
GARANTIE PRODUIT INTERNATIONALE, RECOURS LIMITE 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 LIMITE : Sur demande écrite à 3M, 3M s'engage à réparer ou remplacer tout produit considéré par 3M comme souffrant d'un défaut de fabrication en usine ou de matériaux. 3M se réserve le droit d'exiger que le produit lui soit retourné pour une évaluation de la réclamation au titre de la garantie. Cette garantie ne couvre pas les dommages du produit liés à l'usage, aux abus, à la mauvaise utilisation, aux dommages liés aux transports, au manque d'entretien du produit ou tout autre dommage indépendant du contrôle de 3M. 3M sera l'unique juge de la propriété 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 REVENDUÉE.	GLOBALNA GARANCJA ZA IZDELEK, OMEJENA PRAWNA SREDSTVA IN OMEJITEV ODGOVORNOSTI GARANCJA: DOKUMENT V NADALJEVANJU NADOMEŠČA VSAKRŠNE GARANCJE ALI POGOJE, IZREČNE ALI IMPLICITNE, VKLJUČNO Z IMPLICITNIMI GARANCIJAMI IN POGOJI O PRIMERNOSTI ZA PRODAJO IN USTREZNOSTI ZA DOLOČEN NAMEN. Če ni drugače določeno z lokalno zakonodajo, so izdelki za zaščito pred padcem 3M predmet garancije, ki pokriva tovarniške napake v izdelavi in materialih, ki velja za obdobje enega leta od datuma namestitve ali prve uporabe s strani dejanskega lastnika. OMEJITEV PRAVNIH SREDSTEV: Družba 3M bo na podlagi prejetega pisnega obvestila popravila ali zamenjala kateri koli izdelek, pri katerem družba 3M ugotovi napako v izdelavi ali materialih. Družba 3M si pridržuje pravico zahtevati vračilo izdelka v tovarniški obrat za namen ocene zahtevka iz naslova garancije. Ta garancija ne zajema škode na izdelku zaradi obrabe, zlorabe, napačne uporabe, škode, ki nastane med prevozom ali zaradi pomanjkljivega vzdrževanja izdelka oziroma druge škode, na katero družba 3M nima vpliva. Le družba 3M lahko oceni stanje izdelka in možnosti iz naslova garancije. Ta garancija velja le za dejanskega kupca in je edina veljavna garancija za izdelek za zaščito pred padcem 3M. Za pomoč se obrnite na oddelek za pomoč kupcem družbe 3M v svoji regiji. OMEJITEV ODGOVORNOSTI: V OBSEGU, KI GA DOLOČA LOKALNA ZAKONODAJA, DRUŽBA 3M NE ODGOVARJA ZA MOREBITNO POSREDNO, NAKLJUČNO, POSEBNO ALI POSLEDIČNO ŠKODO, KAR MED DRUGIM VKLJUČUJE IZGUBO DOBIČKA, KI JE NA KAKRŠEN KOLI NAČIN POVEZAN Z IZDELKI, NE GLEDE NA PRAVNO TEORIMO UDELEMITIVNE ZAHTEVKA.

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.	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 ursprungliga 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 SÄTT 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 TÜRLÜ 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 BAKILMAKSIZIN ÜRÜNLE HERHANGİ BİR ŞEKİLDE İLGİLİ OLAN KÂR KAYBINI DA KAPSAYAN, ANCAK BUNUNLA SINIRLI OLMAYAN HİÇBİR DOLAYLI, ARIZLI, 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

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

Mexico

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

Colombia

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

Canada

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

EMEA (Europe, Middle East, Africa)

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

Australia & New Zealand

137 McCredie Road
Guildford
Sydney NSW 2161
Australia
Phone: +(61) 2 8753 7600
Toll-Free : 1800 245 002 (AUS)
Toll-Free : 0800 212 505 (NZ)
Fax: +(61) 2 8753 7603
anzfallprotectionsales@mmm.com

Asia

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

China:

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

Korea:

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

Japan:

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

WEBSITE:
3M.com/FallProtection



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