



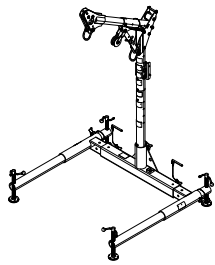
OSHA 1926.502
OSHA 1910.140



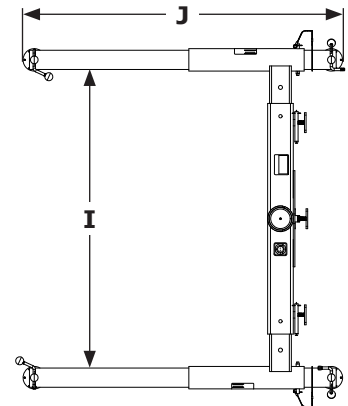
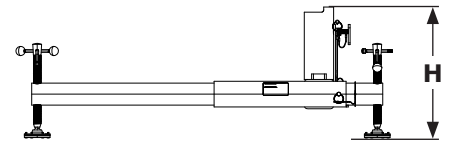
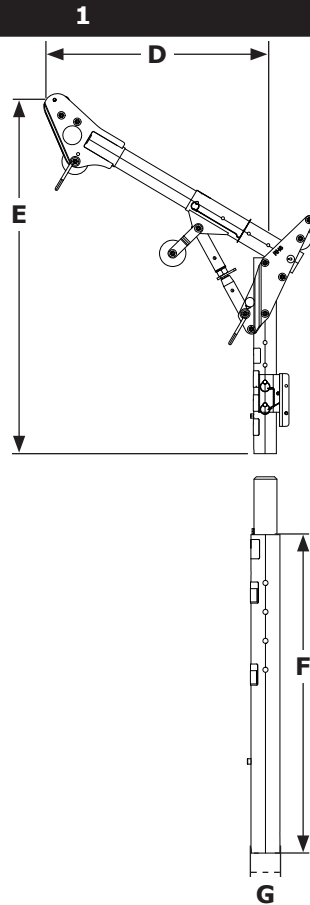
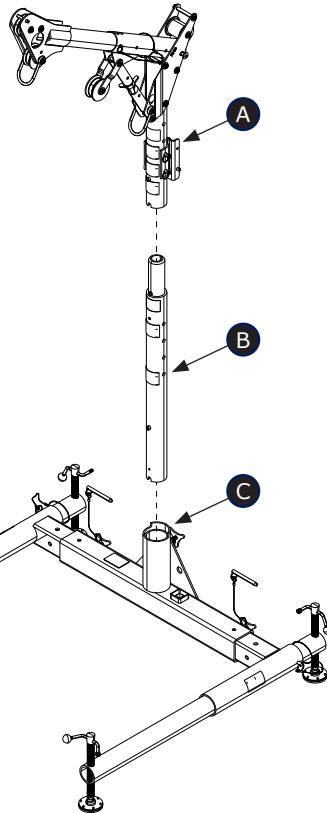
Fall Protection

3M™ VARIABLE DAVIT Offset Davit System

USER INSTRUCTIONS 5902434 REV. J



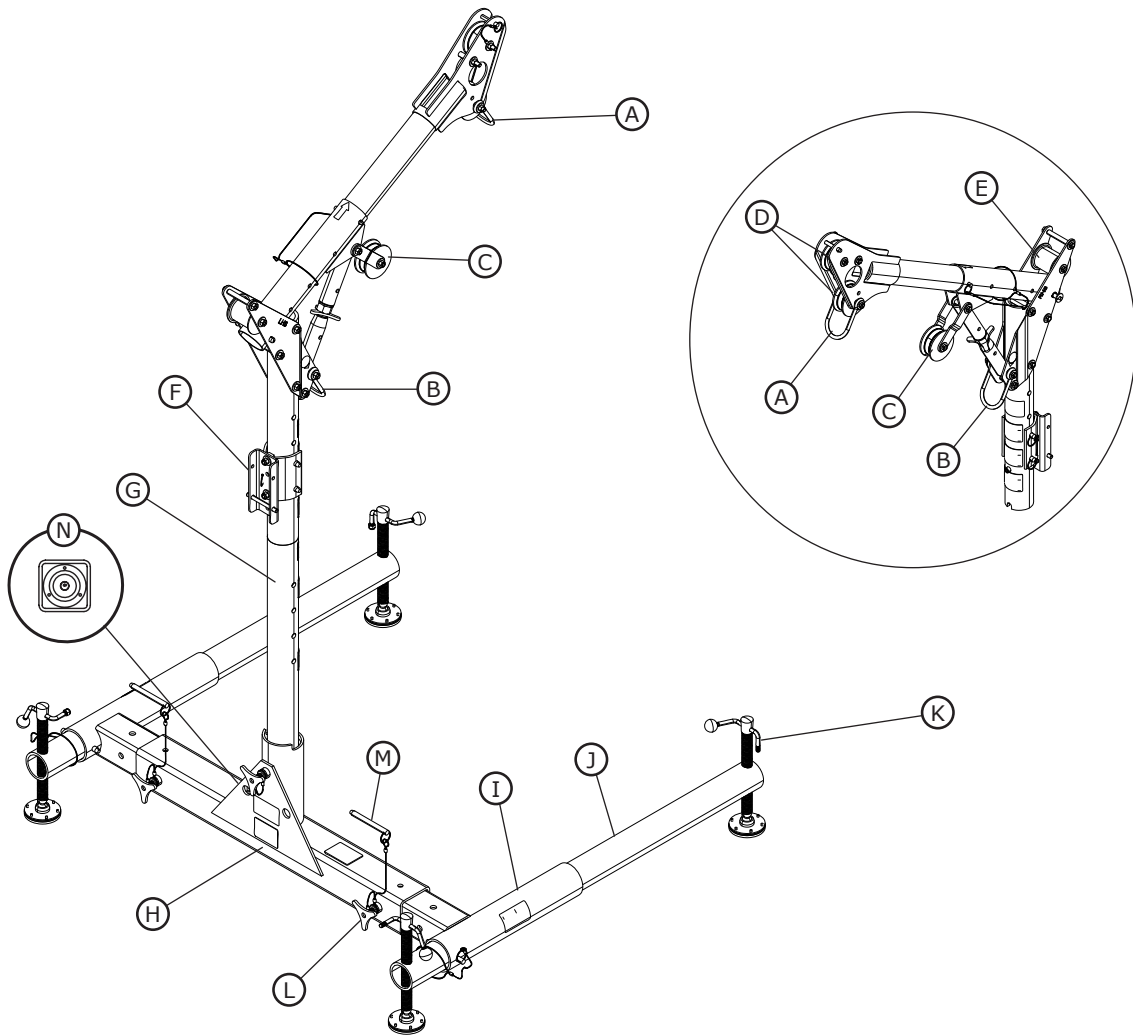
8518000
8300009



A			
	D	E	lbs (kg)
8518001	13.3 in. - 28.8 in. (33.4 cm - 73.2 cm)	40.7 in. - 55.3 in. (103.4 cm - 140.5 cm)	26.1 lb. (11.8 kg)
8518382	13.3 in. - 28.8 in. (33.4 cm - 73.2 cm)	73.7 in. - 88.3 in. (187.2 cm - 224.3 cm)	34.3 lb. (15.6 kg)
8518383	13.3 in. - 28.8 in. (33.4 cm - 73.2 cm)	85.7 in. - 100.3 in. (217.7 cm - 254.8 cm)	37.3 lb. (16.9 kg)
8518384	13.3 in. - 28.8 in. (33.4 cm - 73.2 cm)	97.7 in. - 112.3 in. (248.2 cm - 285.2 cm)	40.3 lb. (18.3 kg)

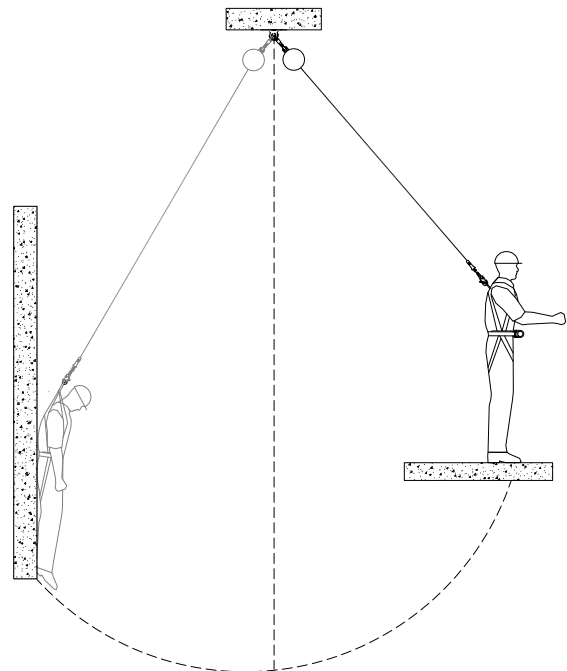
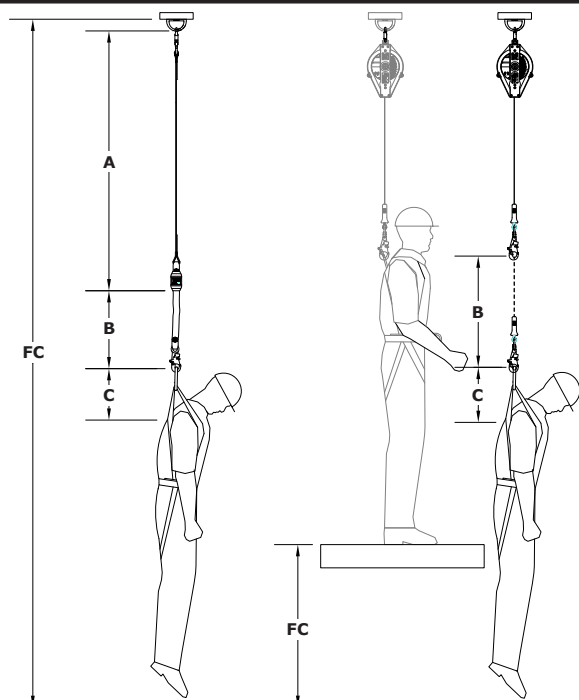
B			
	F	G	lbs (kg)
8518002	33.0 in. (83.8 cm)	3.0 in. (7.6 cm)	17.6 lb. (8.0 kg)
8518003	45.0 in. (114.3 cm)	3.0 in. (7.6 cm)	20.0 lb. (9.1 kg)
8518004	57.0 in. (144.8 cm)	3.0 in. (7.6 cm)	24.1 lb. (10.9 kg)
8518509	21.0 in. (53.3 cm)	3.0 in. (7.6 cm)	14.1 lb. (6.4 kg)
8525829	57.0 in. (144.8 cm)	3.0 in. (7.6 cm)	24.1 lb. (10.9 kg)

C				
	H	I	J	lbs (kg)
8518005	15.3 in. - 21.6 in. (38.9 cm - 54.9 cm)	37.6 in. - 64.6 in. (95.5 cm - 164.1 cm)	47.9 in. (121.7 cm)	60.0 lb. (27.2 kg)

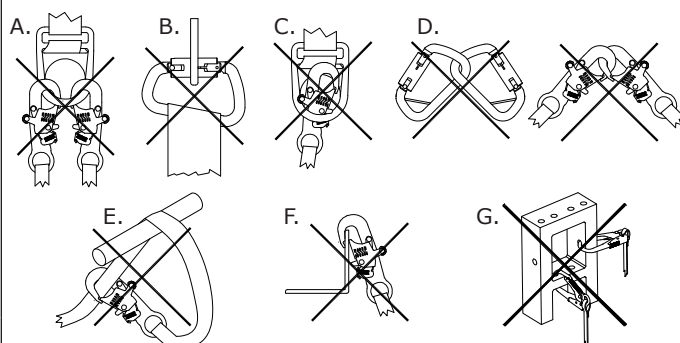


3

4



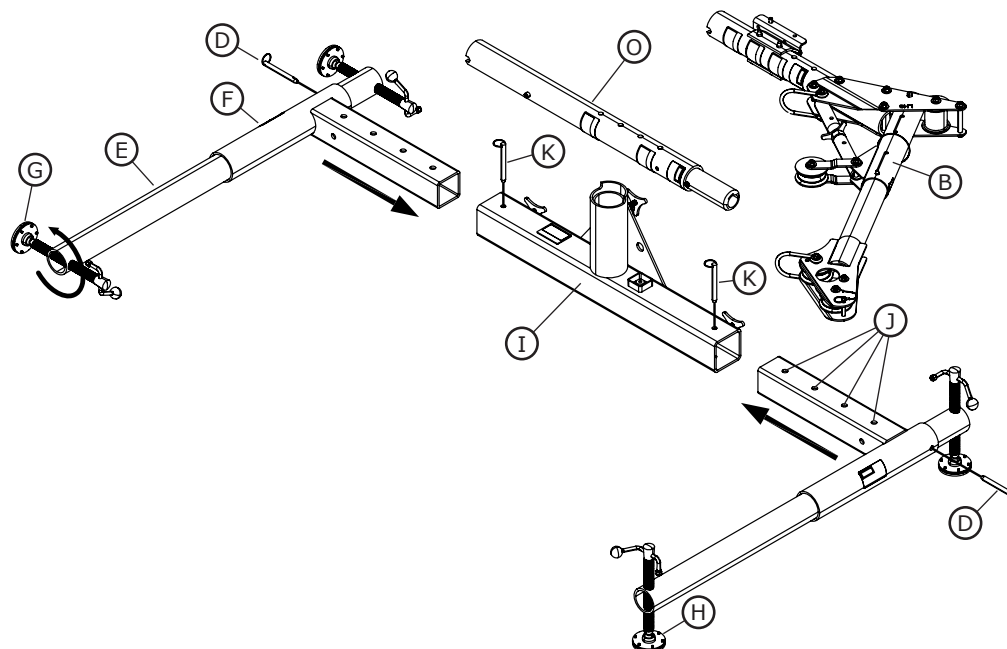
6



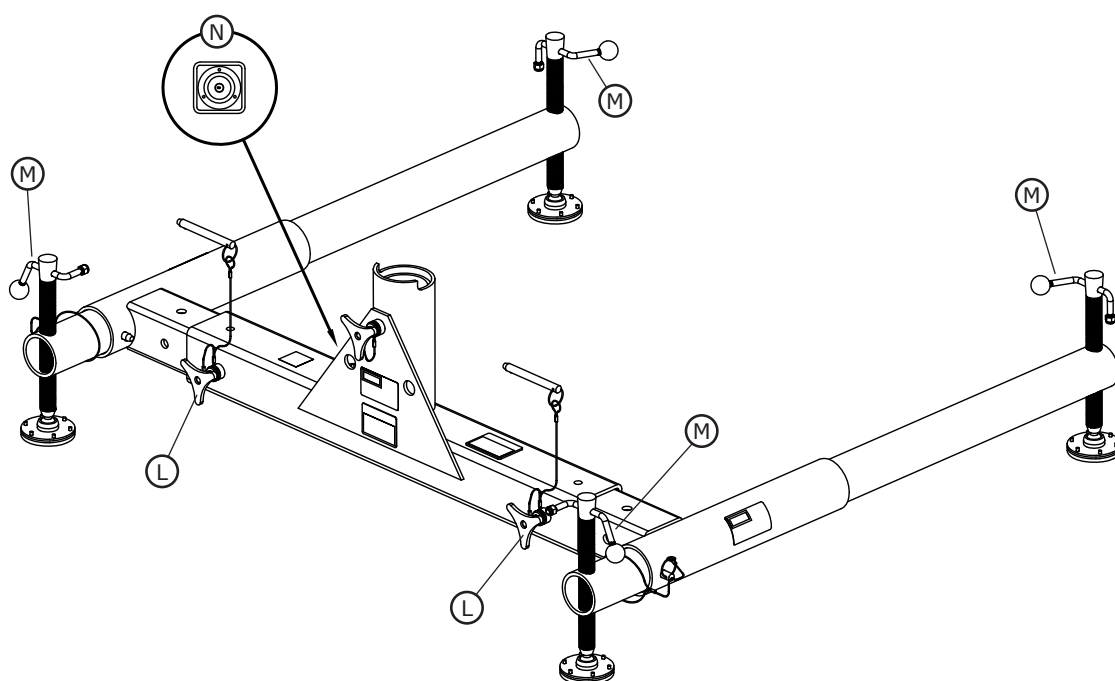
C

7

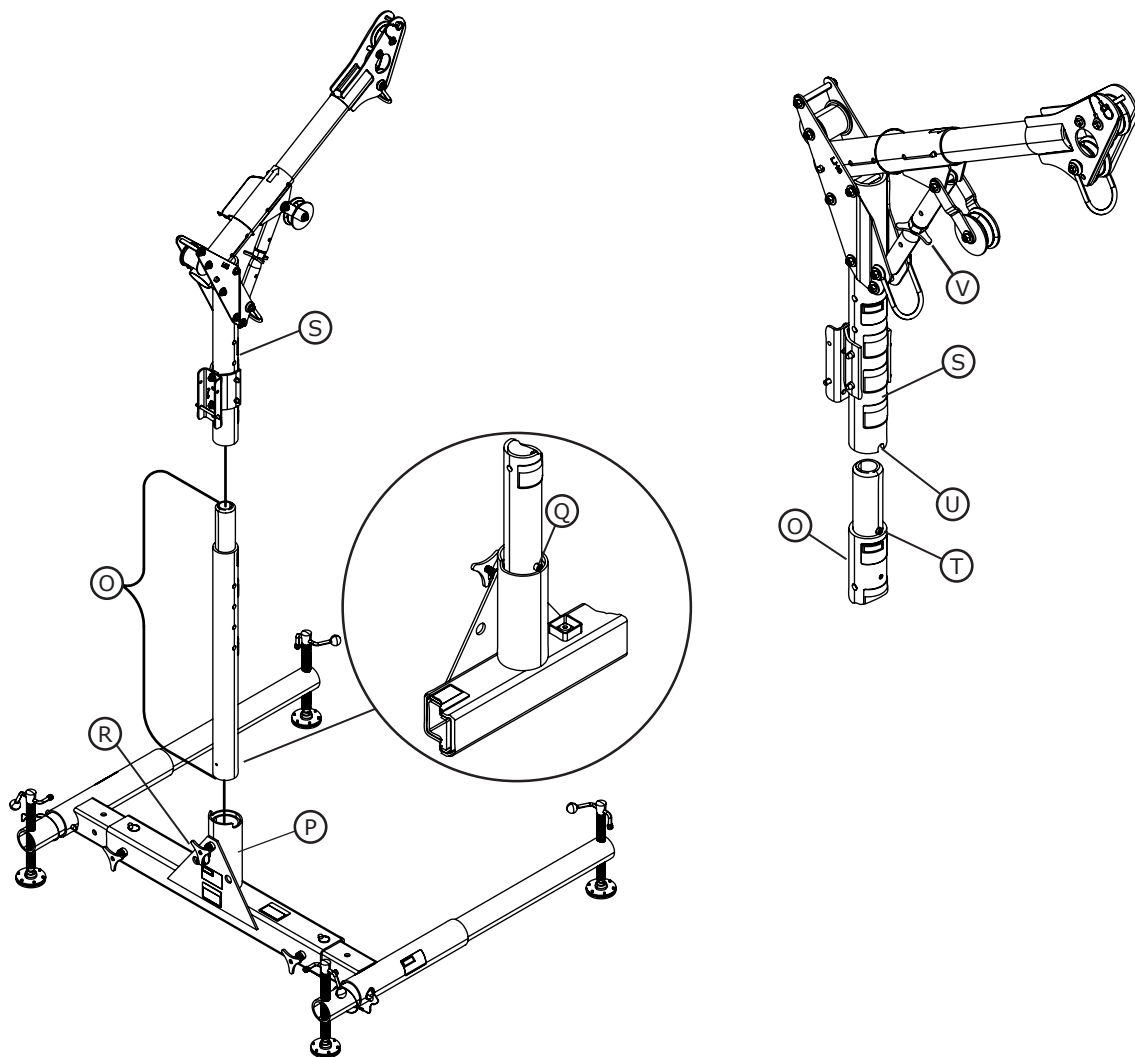
1



2

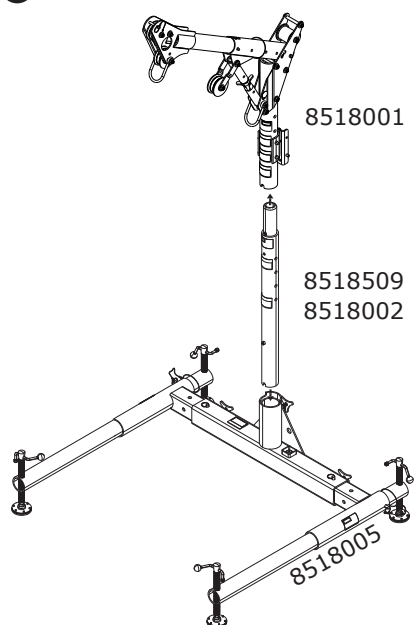


3

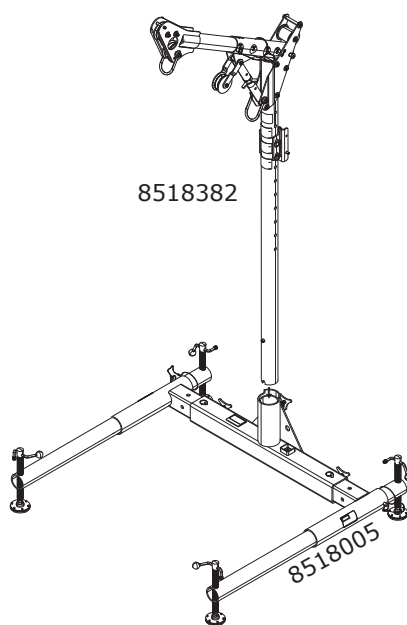


8

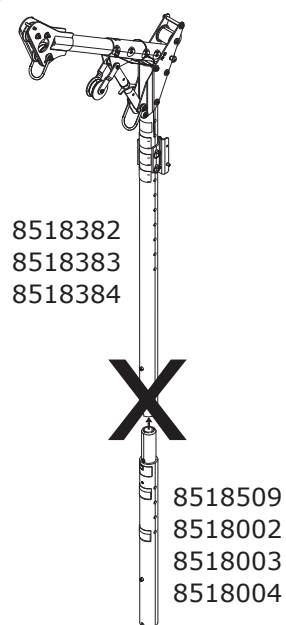
1

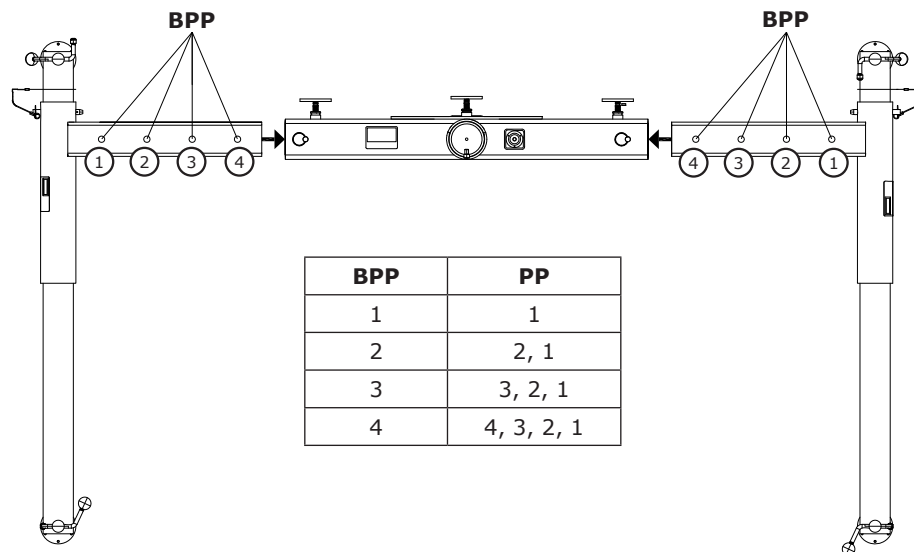
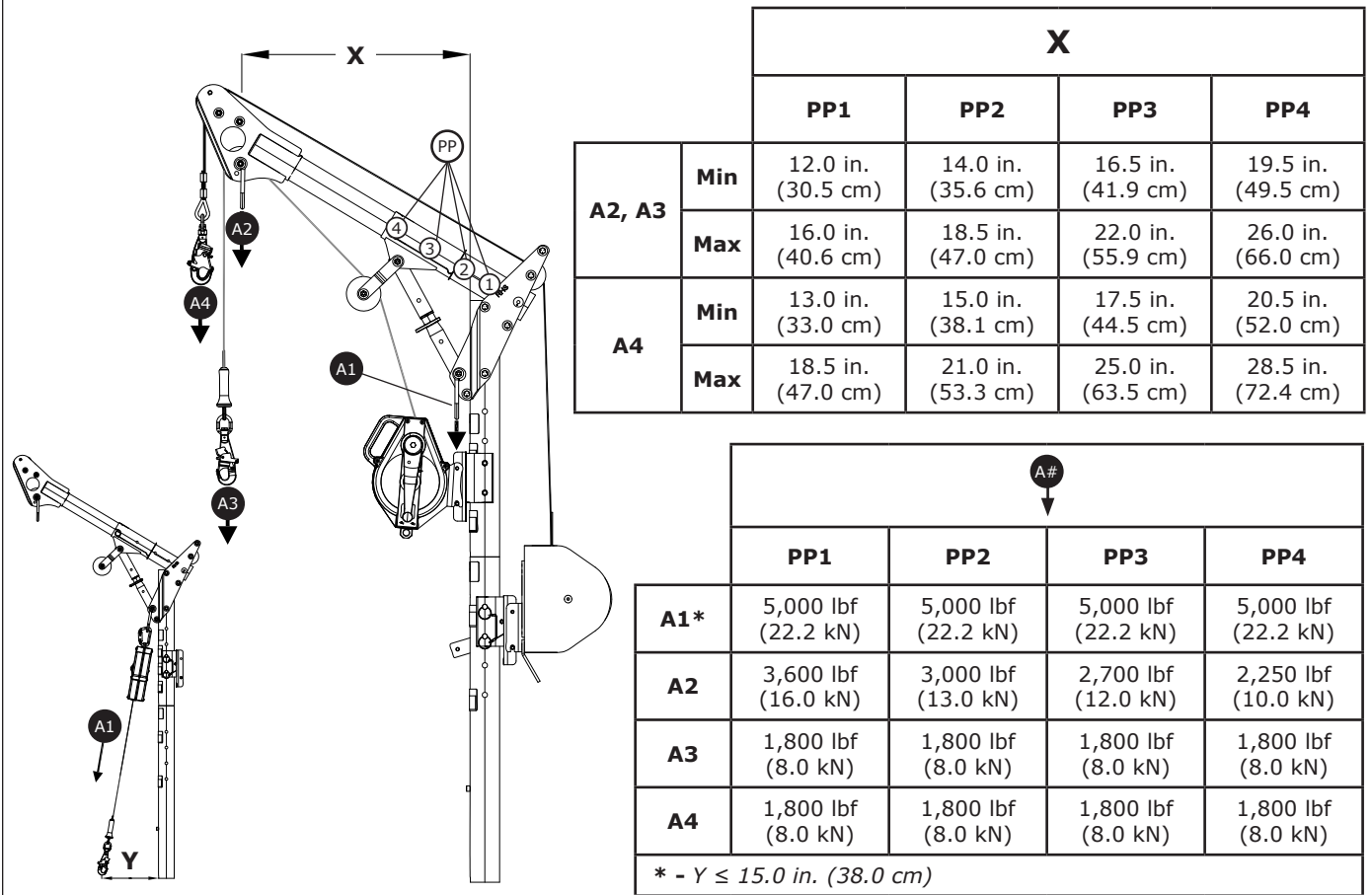


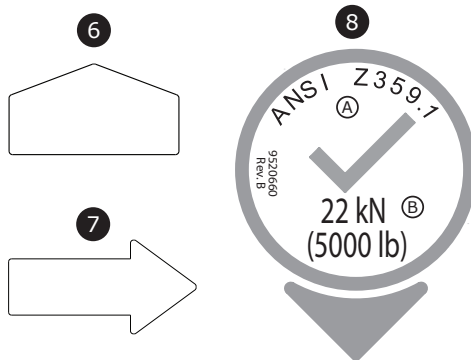
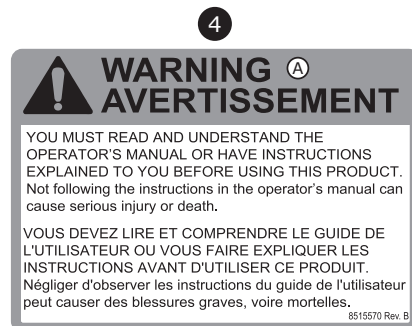
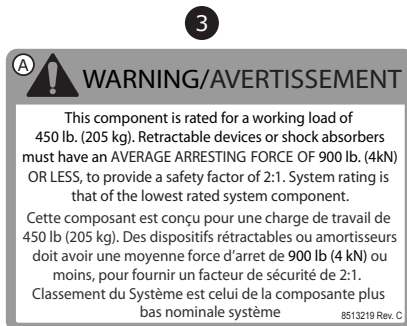
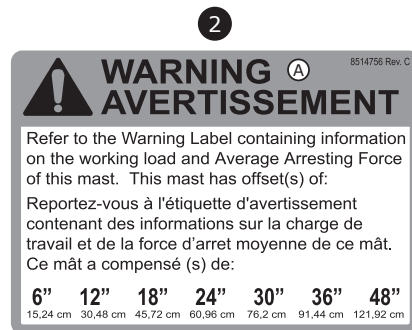
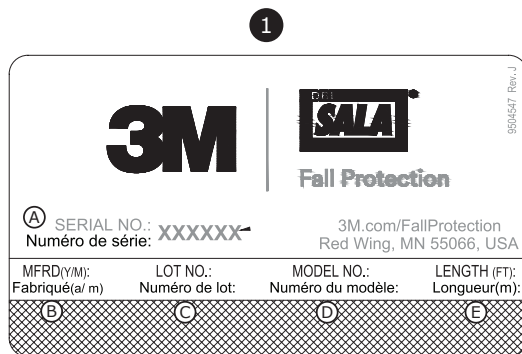
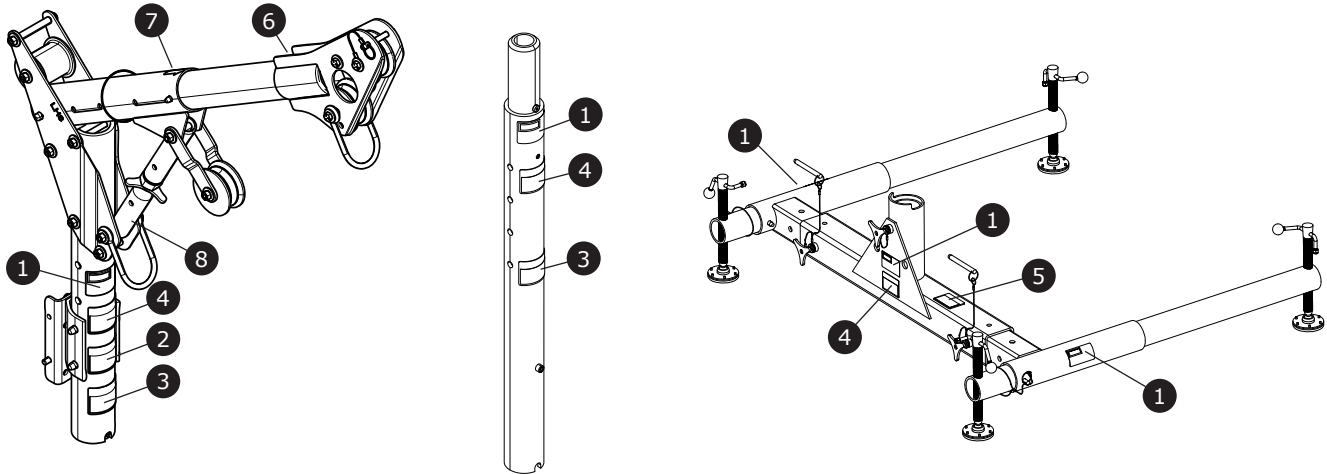
8518382



2







SAFETY INFORMATION

EN

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.

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

PRODUCT DESCRIPTION:

Figure 1 illustrates the 3M™ DBI-SALA® Variable Offset Davit System. The Variable Davit System is used to raise or lower a single user to or from a work area. The Variable Davit System consists of the Davit Arm, the Davit Mast, and the Davit Base.

Figure 2 illustrates components of the Variable Davit System. See Table 1 for Component Specifications.

The Davit Arm, in addition to its composite structure, is comprised of the Upper Bracket (A) and Lower Bracket (B), which secure a lifeline routed through the Davit Pulleys: the Lower Davit Pulley (C), the Upper Davit Pulley (D), and the Rear Davit Pulley (E). The Winch Bracket (F) secures a winch to the back of the Davit Arm.

The Davit Mast is comprised of one or two Mast Extensions (G). It is secured in place between the Davit Arm and the Davit Base.

The Davit Base is comprised of the Base Center Section (H), the Leg Sleeves (I), and the Leg Tubes (J). The Adjustable Feet (K) provide height adjustment for the Variable Davit System and keep the system upright. The Tri-Screws (L) and Locking Pins (M) allow for adjustment of the width of the system. The Level Indicator (N) helps the user ensure that the system is properly level.

Table 1 – Specifications

System Specifications:		
Capacity:	1 Person with a combined weight (clothing, tools, etc.) of no more than 450 lb. (205 kg).	
Anchorage:	See Section 2.1 for more on anchorage strength requirements for use with the system.	
Dimensions:	See Figure 1 for the dimensions of each piece of the Variable Davit System.	
Product Weight:	See Figure 1 for the weight of each piece of the Variable Davit System.	
Standards:	Meets the test requirements of OSHA 1926.502 and 1910.140.	
Davit Compatibility:	A maximum of two Mast Extensions may be used when operating the Variable Davit System, as long as the combined height of the Mast Extensions does not exceed 90.0 in. (228.6 cm). When combined with the 8518001 Davit Arm, the Portable Base (8518005) may be used with either the 8518509 or 8518002 Mast Extension. The Portable Base may alternatively be used with the 8518382 Davit Arm without a Mast Extension. See Figure 8.1 for reference. The one-piece Davit Arms (8518382, 8518383, 8518384) are not allowed for use with any Mast Extensions (8518002, 8518003, 8518004, 8518509) covered by this instruction. See Figure 8.2 for reference. The one-piece Davit Arms (8518382, 8518383, 8518384) may be used with 3M Davit Bases covered by other 3M instruction manuals. Refer to the 3M Davit Base instructions for additional compatibility requirements.	
Component Specifications:		
Figure 2 Reference	Component	Materials
(A)	Upper Bracket	304 Stainless Steel
(B)	Lower Bracket	304 Stainless Steel
(C)	Lower Davit Pulley	Plastic
(D)	Upper Davit Pulley	Plastic
(E)	Rear Davit Pulley	Plastic
(F)	Winch Bracket	Steel
(G)	Mast Extension	Aluminum with Steel Coupler
(H)	Base Center Section	Aluminum
(I)	Leg Sleeve	Aluminum
(J)	Leg Tube	Aluminum
(K)	Adjustable Feet	Zinc-Plated Steel
(L)	Tri-Screw	Steel
(M)	Locking Pin	Steel
(N)	Level Indicator	Plastic

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 ANSI. 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 6.0 ft. (1.8 m), and limit Average Arresting Force to the following values:

PFAS with Shock Absorbing Lanyard	900 lbf (4 kN)
PFAS with Self Retracting Device	900 lbf (4 kN)

- 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: Anchorage Location, (A) Lanyard Length, (B) Lanyard Deceleration Distance or SRD Maximum Arrest Distance, and (C) Harness Stretch, 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.

3 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.

4 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.

5 Authorized Person: For purposes of the Z359 standards, a person assigned by the employer to perform duties at a location where the person will be exposed to a fall hazard.

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

7 Inspection Frequency: Extreme working conditions (harsh environments, prolonged use, etc.) may require increasing the frequency of competent person inspections.

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 lbf (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 3.

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 lbf (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 Variable Davit System. 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.

- Plan your work program before starting. Have the required people, equipment, and procedures available for the job.
- Always work in teams. One person being raised or lowered and another person to pay out and reel in the line.
- Wear appropriate protective gear including, but not limited to: a hard hat, safety glasses, protective shoes with slip resistant soles, heavy gloves, protective clothing, or a face mask.
- All anchor points and mounting locations must be approved by a Qualified Person.
- All winch and SRD mounting parts and hardware must be supplied or approved by 3M Fall Protection.
- Securely anchor the winch and SRD before use.
- Winches and SRDs may not be mounted in the front position on lower masts or mast extensions. Rear mounting is allowed at any point.
- System users must use a 3M-approved Full Body Harness.
- Use only retractable devices and energy absorbers with a maximum arrest force equal to or less than the lowest-rated component of your system.
- Retractable devices and energy absorbers must be installed and used in accordance with the manufacturer's instructions.
- All Davit Arms, Davit Masts, and Davit Bases must be used in conjunction with other 3M-approved Davit System components. See Table 1 for a list of approved combinations.
- Modular components are labeled with the capacities and rating to which they were designed, tested, and manufactured. The rating of any system is considered to be the rating of the lowest-rated component in the system. Do not use equipment if rating labels are damaged or illegible. New labels are available from 3M Fall Protection.
- The system should be removed from the work site when no longer needed.

3.2 INSTALLING THE VARIABLE DAVIT SYSTEM: The Variable Davit System is installed in order of the Davit Base, the Davit Mast, and the Davit Arm. See Figure 7 for reference. To install the Variable Davit System:

INSTALLING THE DAVIT BASE: Figures 7.1 illustrates installation of the Davit Base. To install the Davit Base:

1. To get started, place each component of the Variable Davit System on the ground before you, as seen in Figure 7.1. The Davit Arm (B), Davit Mast (O), and Davit Base should be before you. The Davit Base should include its Center Assembly and two Leg Assemblies.
2. Remove the Locking Pin (D) from one of the Leg Assemblies. Rotate the Leg Tube (E) within the Leg Sleeve (F) from transport position (G) to operating position (H). Reinsert the Locking Pin.
3. Insert the Leg Assembly into the Center Assembly (I). Remove the Locking Pin (K) from the Center Assembly and reinsert it through both the Center Assembly and the Leg Sleeve once the proper width adjustments (J) have been made.
4. Repeat Steps 2 and 3 for the second Leg Assembly.

POSITIONING THE DAVIT BASE: Figures 7.2 illustrates stabilization and positioning of the Davit Base. To stabilize and position the Davit Base:

1. After the desired width for the Davit Base has been set, tighten the Leg Tri-Screws (L) to stabilize the Davit Base.
2. Move the Davit Base into the established position for the work area. Adjust the Base height and level using the Adjuster Screws (M) of the Adjustable Feet.
3. Verify that the Davit Base is level through use of the Level Indicator (N). Adjust as necessary.

INSTALLING THE DAVIT MAST AND ARM: Figure 7.3 illustrates installation of the Davit Mast and Davit Arm. To install the Davit Mast and Davit Arm:

1. Insert the Lower Mast (O) into the Base Sleeve (P) of the Center Assembly.
2. Verify that the Stop Dog (Q) faces the front of the Base Sleeve. The Lower Mast should rotate smoothly through its range of rotation.
3. Once it has been confirmed that the Lower Mast is inserted correctly, lock it into position by tightening the Base Tri-Screw (R). Do not over-tighten since this may interfere with mast rotation.
4. Install an Upper Mast, if applicable. Only some components may be mounted with two Mast Extensions. See Table 1 for a list of mounting requirements and compatible components.
5. Install the Davit Arm (S). Ensure that the Locating Key (T) of the Davit Mast completely engages the Key-Way Slot (U) of the Davit Arm.
6. To avoid tipping the Variable Davit System during use, the system must be adjusted to account for offset. Failing to adequately account for offset could result in serious injury or death. See Section 4.2 for calculation of offset and further information.

4.0 USE

4.1 BEFORE EACH USE: Verify that the work area and Personal Fall Arrest System (PFAS) meet all criteria defined in Section 2 and that a formal Rescue Plan is in place. Inspect the Variable Davit System 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, clearly mark the system "DO NOT USE", and destroy it or contact 3M regarding replacement.

4.2 ADJUST FOR SYSTEM OFFSET: To avoid tipping the base during use, the Variable Davit System must be adjusted to account for offset. See Figures 9 and 10 for reference. To adjust for offset requirements:

Determine the operating offset of the Davit Mast: See Figure 9 for reference. Pin Positions (PP) are listed 1 - 4. The Pin Positions regulate the Top Pulley (A4) and Bottom Pulley (A3) offsets. The first table within Figure 9 displays the maximum offset (Max) and minimum offset (Min) for each pulley in all four Pin Positions. Maximum offset is determined when the Adjustable Gusset is fully collapsed, with no visible threads. Minimum offset is determined when the Adjustable Gusset is fully extended. Once the Pin Position is set, the second table within Figure 9 should be consulted for the maximum load of each attachment point.

☒ For use of the A1 attachment point, the distance of attachment from the Mast (Y) must be no greater than 15.0 in. (38.0 cm).

Adjust the Davit Base for the Davit Mast: See Figure 10 for reference. Once the operating offset of the Davit Mast has been determined, the Davit Base should be adjusted to match its requirements. The Base Pin Position (BPP) of each Leg Assembly should be matched with the Pin Position of the Davit Mast. For example, a Pin Position of 4 on the Davit Mast should be matched with a Base Pin Position of 4 on the Davit Base.

☒ After the Davit Base has been adjusted, verify that the Davit Base is level again with use of the Level Indicator. If necessary, make height adjustments of the Adjustable Feet.

5.0 INSPECTION

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

☒ In addition to the annual inspection and inspection before each use, the Variable Davit System should be inspected at least once each week.

5.2 DEFECTS: If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the Variable Davit System from service immediately, clearly mark the system "DO NOT USE", and destroy it or contact 3M regarding replacement. Do not attempt to repair the Fall Arrest System.

5.3 PRODUCT LIFE: The functional life of the Variable Davit 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 metal components of the Variable Davit System 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 Variable Davit System has been subject to fall force or if inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the system from service immediately, clearly mark the system "DO NOT USE", and destroy it or contact 3M regarding replacement.

☒ Only 3M or parties authorized in writing by 3M may make repairs to this equipment.

6.3 STORAGE AND TRANSPORT: When not in use, store and transport the Variable Davit System 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

Figures 11 and 12 illustrate labels present on the Variable Davit System. Figure 11 illustrates label locations and Figure 12 displays the associated labels. Labels must be replaced if they are not present and fully legible. Information provided on each label is as follows:

①	A) Serial Number B) Manufactured (Year/Month) C) Lot Number D) Model Number E) Length (ft.)
②	A) Warning: Available Mast Offsets (Davit Mast)
③	A) Warning: Max working load 450 lb. (205 kg); Average Arresting Force 900 lbf (4.0 kN)
④	A) Warning: Read all instructions.
⑤	A) Warning: Available Mast Offsets (Davit Base)
⑥	Directional Indicator
⑦	Directional Indicator
⑧	A) Rated to ANSI Z359.1 requirements. B) 5,000 lbf (22 kN) Maximum Arresting Force

Table 2 – Inspection and Maintenance Log

Inspection Date:		Inspected By:	
Components:	Inspection: (See Section 1 for <i>Inspection Frequency</i>)	User	Competent Person ¹
Variable Davit System (Figure 2)	Inspect the entire system for damage, deformation, corrosion, and rust. Look for cracks, bends, dents, or wear that could affect strength and operation of the system.	☐	☐
	Inspect all fasteners for damage or corrosion. Tighten as necessary.	☐	☐
	Inspect all moving parts for chips, cracks, breaks, or worn areas that can cause malfunction during operation.	☐	☐
	Verify that all adjustment points (pins, bolts, tri-screws, adjusting screws, etc.) are in full functional condition and are adjusted properly.	☐	☐
Anchor Connection Points	Ensure Anchor Connection Points are free of corrosion, cracks, or other imperfections that may cause malfunction during operation.	☐	☐
Retrieval Devices	Ensure Winches and Self-Retracting Devices are securely pinned in place and that mounting brackets and adapter brackets are secure. Mounting brackets and adapter brackets should be free of cracks, bends, corrosion, etc.	☐	☐
Labels (Figures 10 and 11)	Verify that all labels are present and fully legible.	☐	☐
PFAS and Other Equipment	Additional Personal Fall Arrest System (PFAS) equipment, winches, Self-Retracting Devices (SRDs), etc. that are used with the system should be inspected per the manufacturer's instructions.	☐	☐

Serial Number(s):		Date Purchased:
Model Number:		Date of First Use:

Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next inspection due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next inspection due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next inspection due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next inspection due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next inspection due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next inspection due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next inspection due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next inspection due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next inspection due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next inspection due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next inspection due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next inspection due:
	Date:	
Corrective Action/Maintenance:	Approved By:	Next inspection due:
	Date:	

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.

INFORMATION DE SÉCURITÉ

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

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

Utilisation prévue :

Ce dispositif de sauvetage/d'entrée dans un espace confiné est prévu pour être utilisé comme partie intégrante d'un système de protection antichute personnel complet ou d'un équipement de sauvetage.

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

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



AVERTISSEMENT

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

- **Pour réduire les risques associés au travail avec un dispositif de sauvetage/d'entrée dans un espace confiné qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner de graves blessures, voire la mort :**
 - Inspectez le dispositif avant chaque utilisation, au moins annuellement, et après chaque cas de chute. Réalisez l'inspection conformément aux instructions de l'utilisateur.
 - Si l'inspection révèle l'existence d'une défectuosité ou d'un problème affectant la sécurité, mettez l'équipement hors service et faites-le réparer ou remplacez-le conformément à ces instructions.
 - Tout dispositif ayant été soumis à des forces d'arrêt de chute ou à une force d'impact doit être immédiatement retiré du service. Consultez les instructions de l'utilisateur ou contactez le service de protection antichute 3M.
 - Le dispositif doit uniquement être installé de la façon décrite dans les instructions d'installation ou les instructions de l'utilisateur. Toute installation ou utilisation qui est hors de la portée des instructions doit être approuvée par écrit par le service de protection antichute de 3M.
 - La structure ou le substrat auquel le dispositif est fixé doit pouvoir résister aux charges statiques précisées pour le dispositif dans les sens permis indiqués dans les instructions de l'utilisateur ou les instructions d'installation.
 - N'excédez pas le nombre d'utilisateurs permis.
 - Ne travaillez jamais sous une charge ou un travailleur suspendu.
 - Soyez prudent au moment d'installer, d'utiliser et de déplacer le dispositif, car les pièces mobiles peuvent créer des points de pincement potentiels. Consultez les instructions de l'utilisateur.
 - Assurez-vous que les procédures de verrouillage et d'étiquetage ont été suivies comme il convient.
 - Ne vous attachez jamais à un système tant qu'il n'est pas positionné, entièrement assemblé, ajusté et installé. N'ajustez pas le système lorsqu'un utilisateur y est attaché.
 - Ne connectez que les sous-systèmes de protection antichute au point de connexion d'ancrage désigné sur le dispositif.
 - Avant de procéder au perçage ou à une fixation, assurez-vous que la perceuse ou le dispositif n'entrera pas en contact avec des lignes électriques, des conduites de gaz ou d'autres systèmes intégrés critiques.
 - Assurez-vous que les systèmes/sous-systèmes de protection antichute assemblés à partir de composants fabriqués par différents fabricants sont compatibles et répondent aux exigences des normes applicables, y compris la norme ANSI Z359 ou d'autres codes, normes ou exigences de protection antichute applicables. Consultez toujours une personne qualifiée ou compétente avant d'utiliser ces systèmes.
- **Pour réduire les risques associés au travail en hauteur qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner des blessures graves, voire la mort :**
 - Assurez-vous que votre condition physique et votre état de santé vous permettent de supporter en toute sécurité toutes les forces associées au travail en hauteur. Consultez votre médecin en cas de questions sur votre capacité à utiliser cet équipement.
 - Ne dépassez jamais la capacité maximale permise de votre équipement de protection antichute.
 - Ne dépassez jamais la distance maximale de chute libre de votre équipement de protection antichute.
 - N'utilisez jamais un équipement de protection antichute qui échoue à une inspection préalable à son utilisation ou à toute autre inspection programmée ou encore si vous vous inquiétez de l'utilisation ou de la pertinence de l'équipement pour votre application. En cas de questions, n'hésitez pas à communiquer avec les services techniques de 3M.
 - Certaines combinaisons de sous-systèmes et de composants peuvent gêner le fonctionnement de cet équipement. N'utilisez que des connecteurs compatibles. Consultez 3M avant d'employer cet équipement conjointement avec des composants ou des sous-systèmes autres que ceux décrits dans les instructions à l'utilisateur.
 - Prenez des précautions supplémentaires lorsque vous travaillez à proximité d'une machinerie mobile (p. ex. l'entraînement supérieur d'une plateforme pétrolière), en présence de risques électriques, de températures extrêmes, de risques chimiques, de gaz explosifs ou toxiques, de bords tranchants ou de matériaux en hauteur pouvant tomber sur vous ou votre équipement de protection antichute.
 - Lorsque vous travaillez dans un environnement où la chaleur est élevée, utilisez des appareils dont l'usage se fait en environnement chaud ou en présence d'arc électrique.
 - Évitez les surfaces et les objets qui pourraient endommager l'équipement de l'utilisateur.
 - Lorsque vous travaillez en hauteur, vérifiez d'abord que la distance d'arrêt est adéquate.
 - Ne modifiez jamais votre équipement de protection antichute. Seules 3M ou les parties autorisées par écrit par 3M sont en droit d'effectuer des réparations sur cet équipement.
 - Avant d'utiliser un équipement de protection antichute, assurez-vous qu'un plan de sauvetage est en place et permet un sauvetage rapide en cas de chute.
 - Si un tel incident devait se produire, obtenez des soins médicaux immédiats pour le travailleur tombé.
 - N'utilisez pas de ceinture de travail dans les applications de protection antichute. N'utilisez qu'un harnais de sécurité complet.
 - Vous pouvez réduire les chutes oscillantes en travaillant aussi près que possible de l'ancrage.
 - Si ce dispositif est utilisé en formation, un second système de protection antichute doit être utilisé aussi de façon à ne pas exposer le stagiaire à un danger de chute involontaire.
 - Portez toujours un équipement de protection individuelle approprié lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'inspection du dispositif/système.

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

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

DESCRIPTION DU PRODUIT :

La figure 1 illustre le système de bossoir à décalage variable DBI-SALA® 3MMC. Le système de bossoir variable est utilisé pour monter un seul utilisateur sur une zone de travail ou le faire descendre de celle-ci. Le système de bossoir variable se compose du bossoir, du mât de bossoir et de la base de bossoir.

La figure 2 illustre les composants du système de bossoir variable. Consulter le tableau 1 pour les spécifications des composants.

Le bossoir, en plus de sa structure composite, comprend le support supérieur (A) et le support inférieur (B), qui tiennent en place une ligne de vie acheminée à travers les poulies du bossoir : la poulie du bossoir inférieure (C), la poulie du bossoir supérieure (D) et la poulie du bossoir arrière (E). Le support de treuil (F) fixe un treuil à l'arrière du bossoir.

Le mât de bossoir est composé d'une ou deux rallonges de mât (G). Il est maintenu en place entre le bossoir et la base de bossoir.

La base du bossoir comprend la section centrale de la base (H), les manchons de pattes (I) et les tubes de pattes (J). Les pieds réglables (K) permettent de régler la hauteur du système de bossoir variable et maintiennent le système en position verticale. Les vis trilobées (L) et les goupilles de sécurité (M) permettent de régler la largeur du système. L'indicateur de niveau (N) aide l'utilisateur à s'assurer que le système est de niveau.

Tableau 1 – Spécifications

Spécifications du système	
Capacité	Une personne dont le poids combiné (avec vêtements, outils, etc.) ne dépasse pas 205 kg (450 lb).
Ancrage	Voir la section 2.1 pour plus de renseignements sur les exigences de résistance d'ancrage à utiliser avec le système.
Dimensions	Voir la figure 1 pour connaître les dimensions de chaque pièce du système de bossoir variable.
Poids du produit	Voir la figure 1 pour connaître le poids de chaque pièce du système de bossoir variable.
Normes	Conforme aux exigences des essais des normes 1926.502 et 1910.140 de l'OSHA.
Compatibilité du bossoir	Au plus deux rallonges de mât peuvent être utilisées avec le système de bossoir variable, tant que la hauteur combinée des rallonges de mât ne dépasse pas 228,6 cm (90 po). Lorsqu'elle est combinée avec le bossoir 8518001, la base portable (8518005) peut être utilisée avec la rallonge de mât 8518509 ou 8518002. La base portable peut également être utilisée avec le bossoir 8518382 sans rallonge de mât. Voir la figure 8.1 aux fins de référence. Il est interdit d'utiliser les bossoirs monopieces (8518382, 8518383, 8518384) avec les rallonges de mât (8518002, 8518003, 8518004, 8518509) visées par les présentes directives. Voir la figure 8.2 aux fins de référence. Les bossoirs monopieces (8518382, 8518383, 8518384) peuvent être utilisés avec les bases de bossoir 3M visées par d'autres manuels d'utilisation 3M. Consulter les directives de la base de bossoir 3M pour connaître les exigences de compatibilité supplémentaires.

Spécifications des composants		
Figure 2 Référence	Composant	Matériau
(A)	Support supérieur	Acier inoxydable 304
(B)	Support inférieur	Acier inoxydable 304
(C)	Poulie de bossoir inférieure	Plastique
(D)	Poulie de bossoir supérieure	Plastique
(E)	Poulie de bossoir arrière	Plastique
(F)	Support de treuil	Acier
(G)	Rallonge de mât	Aluminium avec coupleur en acier
(H)	Section centrale de la base	Aluminium
(I)	Manchon de patte	Aluminium
(J)	Tube de patte	Aluminium
(K)	Pied réglable	Acier zingué
(L)	Vis trilobée	Acier
(M)	Goupille de sécurité	Acier
(N)	Indicateur de niveau	Plastique

1.0 APPLICATION DU PRODUIT

- 1.1 OBJECTIF :** Les systèmes pour espaces clos sont conçus pour fournir des points de raccordement d'ancrage pour les systèmes antichute¹ ou de limitation de² chute : limitation de chute, positionnement pour le travail, dispositif de déplacement du personnel, sauvetage, etc.

☒ **Protection contre les chutes seulement :** Ce système pour espaces clos est destiné au raccordement du matériel de protection contre les chutes. Ne pas raccorder de matériel de levage à ce système pour espaces clos.

- 1.2 NORMES :** Le système de sécurité pour espace clos est conforme à la ou aux norme(s) nationale(s) ou régionale(s) indiquée(s) sur la couverture des présentes directives. Si ce produit est revendu en dehors du pays d'origine de destination, le revendeur doit fournir ces directives dans la langue du pays dans lequel le produit est utilisé.
- 1.3 SUPERVISION :** L'installation de ce matériel doit être supervisée par une personne qualifiée.³ L'utilisation de cet équipement doit être supervisée par une personne compétente.⁴
- 1.4 FORMATION :** Ce matériel doit être installé et utilisé par des personnes formées pour que son application soit appropriée. Ce manuel doit être utilisé dans le cadre d'un programme de formation pour les employés, comme requis par la norme ANSI. L'utilisateur et l'installateur de ce matériel sont tenus de se familiariser avec les présentes directives, de suivre une formation afin de maintenir et d'utiliser correctement ce matériel et de bien connaître les caractéristiques opérationnelles, les limites des applications ainsi que les conséquences d'une utilisation inappropriée de ce matériel.
- 1.5 PLAN DE SAUVETAGE :** Pour l'utilisation de ce matériel et des sous-systèmes de raccordement, l'employeur doit avoir un plan de sauvetage et les moyens de le mettre en œuvre et de le communiquer aux utilisateurs, aux personnes autorisées⁵ et aux sauveteurs⁶. Il est conseillé d'avoir une équipe de sauvetage formée présente sur place. Les membres de l'équipe doivent disposer du matériel et de l'équipement, ainsi que des connaissances techniques nécessaires pour accomplir un sauvetage réussi. La formation doit être répétée régulièrement afin d'assurer l'efficacité des sauveteurs.
- 1.6 FRÉQUENCE D'INSPECTION :** Le système pour espaces clos doit être inspecté par l'utilisateur avant chaque utilisation ainsi que par une personne compétente autre que l'utilisateur à des intervalles n'excédant pas une fois par année.⁷ Les procédures d'inspection sont décrites dans le « *Journal d'inspection et d'entretien* ». Les résultats de chaque inspection effectuée par une personne compétente doivent être consignés sur des copies du « *Journal d'inspection et d'entretien* ».
- 1.7 APRÈS UNE CHUTE :** Si le système pour espaces clos est soumis à des forces d'arrêt causées par une chute, il doit immédiatement être mis hors service et détruit.

2.0 EXIGENCES DU SYSTÈME

- 2.1 ANCRAGE** Les exigences d'ancrage varient selon l'application de protection contre les chutes. La structure sur laquelle le système pour espaces clos est placé ou monté doit satisfaire aux spécifications d'ancrage définies dans le tableau 1.

- 2.2 SYSTÈME ANTICHUTE INDIVIDUEL :** La figure 1 illustre l'application de ce système pour espaces clos. Les systèmes antichute individuels utilisés avec ce système doivent être conformes aux normes, aux codes et aux exigences applicables en matière de protection contre les chutes. Les systèmes antichute individuels doivent comprendre un harnais de sécurité complet, avoir une distance de chute libre maximale de 1,8 m (6 pi) et limiter la force d'arrêt moyenne aux valeurs suivantes :

Système antichute individuel avec long amortisseur	4 kN (900 lb)
Système antichute individuel avec dispositif autorétractable	4 kN (900 lb)

- 2.3 TRAJECTOIRE DE CHUTE ET VITESSE DE BLOCAGE DU DISPOSITIF AUTORÉTRACTABLE :** Une trajectoire de chute non obstruée est nécessaire pour que le dispositif autorétractable se bloque normalement. Les situations sans trajectoire de chute non obstruée doivent être évitées. Lorsqu'une personne travaille dans un espace réduit ou étroit, il est possible qu'en cas de chute, le corps ne puisse pas atteindre une vitesse suffisante pour que le dispositif autorétractable se bloque. De même, il est possible qu'une personne travaillant sur un matériau instable, comme du sable ou du grain, ne puisse pas chuter à une vitesse suffisante pour bloquer le dispositif autorétractable.
- 2.4 DANGERS :** L'utilisation de ce matériel dans des zones de dangers environnementaux peut exiger de prendre des précautions additionnelles afin d'éviter que l'utilisateur ne se blesse ou que le matériel ne subisse des dommages. Les dangers peuvent comprendre, notamment et sans limitation : la chaleur, les produits chimiques, les environnements corrosifs, les lignes électriques à haute tension, les gaz explosifs ou toxiques, de la machinerie en mouvement, les bords acérés ou les matériaux suspendus pouvant tomber et entrer en contact avec l'utilisateur ou le système antichute individuel.
- 2.5 DÉGAGEMENT DE CHUTE :** La figure 3 illustre les composants d'un système antichute. Le dégagement de chute (DC) doit être suffisant pour arrêter la chute avant que l'utilisateur n'entre en contact avec le sol ou tout autre obstacle. Le dégagement est affecté par un certain nombre de facteurs, notamment : emplacement de l'ancrage, (A) longueur de la longe, (B) distance de décélération de la longe ou distance d'arrêt maximale du dispositif autorétractable, et (C) étirement du harnais, longueur de l'anneau en D/du connecteur et affaissement (généralement un facteur de sécurité de 1 m). Consulter les directives incluses avec le sous-système antichute pour connaître les détails concernant le calcul du dégagement de chute.

1 Système antichute : Gamme de matériel de protection contre les chutes configuré pour arrêter une chute libre.

2 Système de limitation de chute : Gamme de matériel de protection contre les chutes configuré pour empêcher que le centre de gravité d'une personne atteigne un risque de chute.

3 Personne qualifiée : Personne possédant un diplôme ou un certificat professionnel et une expérience approfondie en protection contre les chutes. Cette personne doit être en mesure de concevoir, d'analyser, d'évaluer et de spécifier des systèmes de protection contre les chutes.

4 Personne compétente : Personne capable de reconnaître les dangers existants et prévisibles au sein du milieu de travail ou les conditions de travail insalubres, risquées ou dangereuses pour les employés, et qui possède l'autorisation pour apporter des mesures correctives diligentes pour les éliminer.

5 Personne autorisée : Aux fins des normes Z359, personne affectée par l'employeur et chargée d'exécuter des travaux à un emplacement qui l'expose à un danger de chute.

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

7 Fréquence d'inspection : Des conditions de travail extrêmes (environnements rigoureux, utilisation prolongée, etc.) peuvent nécessiter des inspections plus fréquentes de la part de personnes compétentes.

2.6 CHUTES AVEC MOUVEMENT DE BALANCIER : Les chutes avec mouvement de balancier se produisent lorsque le point d'ancrage ne se trouve pas directement au-dessus du point d'ancrage où une chute se produit (voir la figure 4). Si un objet est heurté pendant le mouvement de balancier, la force peut être importante et causer des blessures graves ou la mort. Minimiser les risques de chutes avec mouvement de balancier en travaillant le plus directement possible sous le point d'ancrage. Éviter toute chute avec mouvement de balancier s'il y a un risque de blessure. Les chutes avec mouvement de balancier requièrent une plus grande distance d'arrêt lors de l'utilisation d'une ligne de vie autorétractable ou de tout autre sous-système de raccordement à longueurs variables.

2.7 COMPATIBILITÉ DES COMPOSANTS : Le matériel 3M est destiné à être utilisé uniquement avec des composants et des sous-systèmes approuvés par 3M. Les composants ou sous-systèmes non approuvés utilisés pour le remplacement ou la substitution peuvent compromettre la compatibilité du matériel et affecter la sécurité et la fiabilité du système complet.

2.8 COMPATIBILITÉ DES CONNECTEURS : Les connecteurs sont jugés compatibles avec les éléments de raccordement lorsqu'ils ont été conçus pour travailler conjointement et de telle manière que leurs tailles et formes n'entraînent pas l'ouverture des mécanismes, quelle que soit leur orientation. Communiquer avec 3M pour toute question sur la compatibilité.

Les connecteurs (crochets, mousquetons et anneaux en D) doivent pouvoir supporter une charge minimale de 22,2 kN (5 000 lb). Les connecteurs doivent être compatibles avec l'ancrage ou tout autre composant du système. N'utiliser aucun équipement non compatible. Les connecteurs non compatibles peuvent se désengager accidentellement (voir la figure 5). Les connecteurs doivent être compatibles en ce qui concerne leur taille, leur forme et leur résistance. Si le connecteur sur lequel se fixe le crochet à ressort ou le mousqueton est trop petit ou de forme irrégulière, celui-ci risque d'exercer une force sur le doigt du crochet à ressort ou du mousqueton (A). Cette force peut entraîner l'ouverture de la clavette (B), permettant ainsi au crochet à ressort ou au mousqueton de se désengager du point d'attache (C). Voir la figure 3.

La norme Z359 de l'ANSI et l'OSHA exigent l'utilisation de crochets à ressort et de mousquetons autoverrouillables.

2.9 RACCORDEMENTS : Les crochets à ressort et les mousquetons utilisés avec ce matériel doivent être autoverrouillables. S'assurer que tous les raccords sont compatibles en ce qui concerne leur taille, leur forme et leur résistance. N'utiliser aucun équipement non compatible. S'assurer que tous les connecteurs sont bien fermés et verrouillés.

Les connecteurs 3M (crochets à ressort et mousquetons) sont conçus pour être utilisés uniquement selon les directives propres à chacun des produits. Consulter la figure 6 pour obtenir des exemples de raccords inappropriés. Ne pas connecter de crochet à ressort et de mousqueton :

- A. À un anneau en D auquel un autre connecteur est déjà fixé.
- B. De manière à occasionner une charge sur la clavette. Les crochets à ressort à ouverture large ne doivent pas être connectés à des anneaux en D de taille standard ou à d'autres objets semblables, au risque d'entraîner une charge sur la clavette si le crochet ou l'anneau en D se déforme ou pivote, sauf si le crochet à ressort est équipé d'une clavette de 16 kN (3 600 lb) de capacité. Vérifier les directives sur le crochet à ressort afin d'assurer qu'il convient à l'application.
- C. En cas de fixation défectueuse, où certains éléments qui dépassent du crochet à ressort ou du mousqueton se prennent dans le point d'ancrage et semblent être totalement pris dans le point d'ancrage sans pouvoir le vérifier visuellement.
- D. L'un à l'autre.
- E. Directement à la sangle, à la longe en corde ou à la longe à nœud coulant (à moins que les directives du fabricant pour la longe et le connecteur n'autorisent un raccordement de ce type).
- F. À un objet dont la forme ou la dimension bloque la fermeture et le verrouillage du crochet à ressort ou du mousqueton ou pourrait provoquer leur décrochage.
- G. S'ils ne permettent pas au connecteur de s'aligner correctement alors qu'il est sous tension.

3.0 INSTALLATION

3.1 PLANIFICATION : Planifier la configuration du système de protection contre les chutes avant l'installation du système de bossoir variable. Prendre en compte tous les facteurs qui pourraient affecter la sécurité avant, pendant et après une chute. Tenir compte de toutes les exigences, restrictions et spécifications indiquées dans la section 2 et le tableau 1.

- Planifier le programme de travail avant de commencer. S'assurer d'avoir les personnes, le matériel et les procédures nécessaires à sa disposition.
- Travailler toujours en équipe : une personne qui est soulevée ou descendue et une autre personne qui enroule et déroule la longe.
- Porter un équipement de protection approprié comprenant notamment ce qui suit : un casque de protection, des lunettes de sécurité, des chaussures de protection à semelles antidérapantes, des gants épais, des vêtements de protection ou un masque.
- Tous les points d'ancrage et emplacements de fixation doivent être approuvés par une personne qualifiée.
- Toutes les pièces et tout le matériel de fixation du treuil et du dispositif autorétractable doivent être fournis ou approuvés par 3M Protection contre les chutes.
- Ancrer solidement le treuil et le dispositif autorétractable avant l'utilisation.
- Les treuils et les dispositifs autorétractables ne doivent pas être montés en position antérieure sur les mâts inférieurs ou les rallonges de mât. Le montage arrière est autorisé à n'importe quel point.
- Les utilisateurs du système doivent porter un harnais de sécurité complet approuvé par 3M.
- Utiliser seulement des dispositifs rétractables et des absorbeurs d'énergie ayant une force d'arrêt maximale égale ou inférieure au composant ayant les caractéristiques nominales les plus basses du système.
- Les dispositifs rétractables et les absorbeurs d'énergie doivent être installés et utilisés conformément aux directives du fabricant.
- Tous les bossoirs, mâts de bossoir et bases de bossoir doivent être utilisés avec d'autres composants du système de bossoir approuvés par 3M. Voir le tableau 1 pour une liste des combinaisons approuvées.
- Les composants modulaires portent une étiquette indiquant les capacités et les caractéristiques nominales selon lesquelles ils ont été conçus, testés et fabriqués. Les caractéristiques nominales de tout système sont considérées comme étant les caractéristiques nominales du composant ayant la valeur la plus basse du système. Ne pas utiliser de matériel dont les étiquettes des caractéristiques nominales sont endommagées ou illisibles. De nouvelles étiquettes peuvent être obtenues auprès de 3M Protection contre les chutes.
- Le système doit être retiré du chantier lorsqu'il n'est plus nécessaire.

3.2 INSTALLATION DU SYSTÈME DE BOSSOIR VARIABLE : Le système de bossoir variable est installé dans l'ordre suivant : base de bossoir, mât de bossoir et bossoir. Voir la figure 7 aux fins de référence. Pour installer le système de bossoir variable :

INSTALLATION DE LA BASE DE BOSSOIR : La figure 7.1 illustre l'installation de la base de bossoir. Pour installer la base de bossoir :

1. Pour commencer, placer chaque composant du système de bossoir variable sur le sol devant soi, comme l'illustre la figure 7.1. Le bossoir (B), le mât de bossoir (O) et la base de bossoir doivent se trouver devant soi. La base du bossoir doit comprendre son ensemble central et deux ensembles de pattes.
2. Retirer la goupille de sécurité (D) de l'un des ensembles de pattes. Faire pivoter le tube de patte (E) dans le manchon de patte (F) de la position de transport (G) à la position d'utilisation (H). Réinsérer la goupille de sécurité.
3. Insérer l'ensemble de pattes dans l'ensemble central (I). Retirer la goupille de sécurité (K) de l'ensemble central et la réinsérer à travers l'assemblage central et le manchon de pattes une fois les réglages de largeur appropriés (J) effectués.
4. Répéter les étapes 2 et 3 pour le deuxième ensemble de pattes.

POSITIONNEMENT DE LA BASE DE BOSSOIR : La figure 7.2 illustre la stabilisation et le positionnement de la base de bossoir. Pour stabiliser et positionner la base de bossoir :

1. Une fois que la largeur souhaitée pour la base de bossoir a été réglée, serrer les vis trilobées des pattes (L) pour stabiliser la base de bossoir.
2. Déplacer la base de bossoir dans la position établie pour la zone de travail. Régler la hauteur et le niveau de la base à l'aide des vis de réglage (M) des pieds réglables.
3. Vérifier que la base de bossoir est de niveau en utilisant l'indicateur de niveau (N). Apporter les ajustements nécessaires au besoin.

INSTALLATION DU MÂT DE BOSSOIR ET DU BOSSOIR : La figure 7.3 illustre l'installation du mât de bossoir et du bossoir. Pour installer le mât de bossoir et le bossoir :

1. Insérer le mât inférieur (O) dans le manchon de la base (P) de l'ensemble central.
2. S'assurer que la butée d'arrêt (Q) fait face à l'avant du manchon de la base. Le mât inférieur doit tourner aisément dans toute sa plage de rotation.
3. Une fois que la bonne insertion du mât inférieur a été confirmée, le verrouiller en place en serrant la vis trilobée de la base (R). Ne pas trop serrer, car cela pourrait gêner la rotation du mât.
4. Installer un mât supérieur, le cas échéant. Seuls certains composants peuvent être montés avec deux rallonges de mât. Consulter le tableau 1 pour une liste des exigences de montage et des composants compatibles.
5. Installer le bossoir (S). S'assurer que la clé de positionnement (T) du mât de bossoir s'engage complètement dans la rainure de clavette (U) du bossoir.
6. Pour éviter de faire basculer le système de bossoir variable pendant l'utilisation, le système doit être ajusté de façon à tenir compte du décalage. Ne pas tenir compte adéquatement du décalage pourrait causer des blessures graves ou la mort. Voir la section 4.2 pour connaître le calcul du décalage et obtenir de plus amples renseignements.

4.0 UTILISATION

4.1 AVANT CHAQUE UTILISATION : Vérifier que la zone de travail et le système antichute individuel répondent à tous les critères définis à la section 2 et qu'un plan de sauvetage officiel est en place. Inspecter le système de bossoir variable en suivant les points d'inspection « Utilisateur » définis dans le « Journal d'inspection et d'entretien » (tableau 2). Si une inspection révèle des conditions non sécuritaires ou des défauts, ne pas utiliser le système. Mettre le système hors service, indiquer clairement sur le système « NE PAS UTILISER » et le détruire ou communiquer avec 3M pour le remplacer.

4.2 AJUSTEMENT POUR LE DÉCALAGE DU SYSTÈME : Pour éviter de faire basculer la base pendant l'utilisation, le système de bossoir variable doit être ajusté de façon à tenir compte du décalage. Voir les figures 9 et 10 aux fins de référence. Pour ajuster relativement aux exigences de décalage :

Déterminer le décalage de fonctionnement du mât de bossoir : Voir la figure 9 aux fins de référence. Les positions de goupille (PP) sont répertoriées de 1 à 4. Les positions de goupille régulent les décalages de la poulie supérieure (A4) et de la poulie inférieure (A3). Le premier tableau de la figure 9 présente le décalage maximum (Max) et le décalage minimum (Min) pour chaque poulie dans les quatre positions de goupille. Le décalage maximum est déterminé lorsque le gousset réglable est complètement replié, sans filetage visible. Le décalage minimum est déterminé lorsque le gousset réglable est complètement déployé. Une fois la position de goupille déterminée, il faut consulter le deuxième tableau de la figure 9 pour connaître la charge maximale de chaque point de fixation.

☒ Pour l'utilisation du point de fixation A1, la distance de fixation à partir du mât (Y) ne doit pas dépasser 38,0 cm (15,0 po).

Ajustement de la base de bossoir pour le mât de bossoir : Voir la figure 10 aux fins de référence. Une fois que le décalage de fonctionnement du mât de bossoir a été déterminé, la base de bossoir doit être ajustée pour correspondre à ses exigences. La position de goupille de base (BPP) de chaque ensemble de pattes doit correspondre à la position de goupille du mât de bossoir. Par exemple, une position de goupille de 4 sur le mât de bossoir doit correspondre à une position de goupille de base de 4 sur la base de bossoir.

☒ Après avoir ajusté la base de bossoir, s'assurer à nouveau que la base de bossoir est de niveau en utilisant l'indicateur de niveau. Si nécessaire, ajuster la hauteur des pieds réglables.

5.0 INSPECTION

5.1 FRÉQUENCE D'INSPECTION : Le système de bossoir variable doit être inspecté aux intervalles définis dans la section 1. Les procédures d'inspection sont décrites dans le « Journal d'inspection et d'entretien » au tableau 2. Inspecter tous les autres composants du système de protection contre les chutes ou de sauvetage selon les fréquences et les procédures définies dans les directives du fabricant.

☒ En plus de l'inspection annuelle et de l'inspection avant chaque utilisation, le système de bossoir variable doit être inspecté au moins une fois par semaine.

5.2 DÉFAUTS : Si l'inspection révèle des conditions dangereuses ou un état défectueux, mettre immédiatement le système de bossoir variable hors service, indiquer clairement sur le système « NE PAS UTILISER » et le détruire ou communiquer avec 3M pour le remplacer. Ne pas essayer pas de réparer le système antichute.

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

6.0 ENTRETIEN, SERVICE ET ENTREPOSAGE

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

6.2 ENTRETIEN : Seules 3M ou les parties autorisées par écrit par 3M peuvent réparer ce matériel. Si le système de bossoir variable a été soumis à une force de chute ou si l'inspection révèle des conditions dangereuses ou un état défectueux, mettre immédiatement le système hors service, indiquer clairement sur le système « NE PAS UTILISER » et le détruire ou communiquer avec 3M pour le remplacer.

☒ Seules 3M ou les parties autorisées par écrit par 3M peuvent réparer ce matériel.

6.3 ENTREPOSAGE ET TRANSPORT : Lorsqu'il n'est pas utilisé, entreposer et transporter le système de bossoir variable avec le matériel et l'équipement de protection contre les chutes connexes dans un endroit frais, sec et propre à l'abri de la lumière directe du soleil. Éviter les zones présentant des vapeurs chimiques. Procéder à un examen minutieux après un entreposage prolongé.

7.0 ÉTIQUETTES

Les figures 11 et 12 illustrent les étiquettes présentes sur le système de bossoir variable. La figure 11 illustre les emplacements des étiquettes et la figure 12 montre les étiquettes connexes. Si elles ne sont pas parfaitement lisibles ou si elles sont absentes, les étiquettes doivent être remplacées. Les informations apparaissant sur chaque étiquette sont les suivantes :

①	A) Numéro de série B) Fabriqué (année/mois) C) Numéro de lot D) Numéro du modèle E) Longueur (m)
②	A) Avertissement : Décalages de mât possibles (mât de bossoir)
③	A) Avertissement : Charge de charge maximale de 205 kg (450 lb); force d'arrêt moyenne de 4kN (900 lbf)
④	A) Avertissement : Lire toutes les directives.
⑤	A) Avertissement : Décalages de mât possibles (base de bossoir)
⑥	Indicateur de direction
⑦	Indicateur de direction
⑧	A) Conforme aux exigences de la norme Z359.1 de l'ANSI. B) Force d'arrêt maximale de 22 kN (5 000 lbf)

Tableau 2 – Journal d’inspection et d’entretien

Date d’inspection :				Inspecté par :	
Composants	Inspection : (Voir la section 1 : <i>Fréquence d’inspection</i>)	Utilisateur	Personne compétente ¹		
Système de bossoir variable (figure 2)	Inspecter le système dans son ensemble en recherchant la présence de dommages, de déformations, de corrosion ou de rouille. Rechercher les craquelures, pliures, enfoncements ou dommages pouvant affecter la puissance et le fonctionnement du système.	☐	☐		
	Vérifier la présence de dommages ou de corrosion sur toutes les attaches. Les resserrer au besoin.	☐			
	Inspecter toutes les pièces mobiles en recherchant toute ébréchure, fissure, cassure ou zone usée pouvant entraîner un mauvais fonctionnement durant l’utilisation.	☐			
	Vérifier que tous les points de réglage (goupilles, boulons, vis trilobées, vis de réglage, etc.) sont en parfait état et qu’ils sont correctement ajustés.	☐			
Points de connexion d’ancrage	S’assurer que les points de connexion d’ancrage sont exempts de corrosion, de fissures ou d’autres imperfections pouvant entraîner des problèmes de fonctionnement.	☐	☐		
Dispositifs d’extraction	Vérifier que les treuils, les dispositifs autorétractables, les supports de montage et les adaptateurs de supports sont bien fixés en place. Les supports de montage et les adaptateurs de supports doivent être exempts de fissures, de plis, de corrosion, etc.	☐	☐		
Étiquettes (figures 10 et 11)	Vérifier que toutes les étiquettes sont présentes et bien lisibles.	☐	☐		
Système antichute individuel et autres équipements	Les systèmes antichute individuels, les treuils, les dispositifs autorétractables, etc. supplémentaires utilisés avec le système doivent être inspectés conformément aux directives du fabricant.	☐	☐		

Numéro(s) de série :		Date d’achat :	
Numéro de modèle :		Date de première utilisation :	

Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :
	Date :	
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :
	Date :	
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :
	Date :	
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :
	Date :	
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :
	Date :	
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :
	Date :	
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :
	Date :	
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :
	Date :	
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :
	Date :	
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :
	Date :	
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :
	Date :	
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :
	Date :	
Mesures correctives/entretien :	Approuvé par :	Prochaine inspection prévue le :
	Date :	

1 Personne compétente : Personne qui a la capacité de reconnaître les dangers existants et prévisibles au sein du milieu de travail ou de reconnaître les conditions de travail insalubres, risquées ou dangereuses pour les employés, et qui possède l’autorisation d’apporter rapidement des mesures correctives pour les éliminer.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

SP-L

Lea, comprenda y acate toda la información de seguridad incluida en estas instrucciones antes de utilizar el dispositivo de ingreso/rescate en espacio confinado. DE NO HACERLO, PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES O LA MUERTE.

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

Uso pretendido:

Este dispositivo de ingreso/rescate en espacio confinado ha sido diseñado para utilizarse como parte de un sistema de rescate completo o protección personal contra caídas.

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

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



ADVERTENCIA

Este dispositivo de ingreso/rescate en espacio confinado forma parte de un sistema de rescate completo o protección personal contra caídas. Se espera que todos los usuarios estén plenamente capacitados para instalar y utilizar con seguridad el sistema completo. **El uso incorrecto de este dispositivo puede provocar lesiones graves o la muerte.** Para la selección, el funcionamiento, la instalación, el mantenimiento y la reparación adecuados, consulte todas las Instrucciones del producto y todas las recomendaciones del fabricante, hable con su supervisor o comuníquese con el Servicio Técnico de 3M.

- **Para reducir los riesgos asociados al trabajo con un dispositivo de ingreso/rescate en espacio confinado, que, de no evitarse, podrían ocasionar lesiones graves o la muerte:**
 - Inspeccione el dispositivo antes de cada uso, al menos una vez por año y después de una caída. La inspección se debe realizar de acuerdo con las Instrucciones para el usuario.
 - Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire el dispositivo de servicio, y repare o reemplácelo de acuerdo con las Instrucciones para el usuario.
 - Cualquier dispositivo que haya sido sometido a las fuerzas de detención de caídas o de impacto deberá retirarse inmediatamente del servicio. Consulte las Instrucciones para el usuario o contacte a Protección contra caídas de 3M.
 - El dispositivo solo debe instalarse según lo detallado en las Instrucciones de instalación o las Instrucciones para el usuario. Las instalaciones y el uso fuera del alcance de las instrucciones deben ser aprobados por escrito por 3M Fall Protection.
 - La superficie o la estructura sobre las que se conecta el dispositivo deben poder soportar las cargas estáticas especificadas para el dispositivo en las orientaciones que se permiten en las Instrucciones para el usuario o las Instrucciones de instalación.
 - No exceda la cantidad permitida de usuarios.
 - Nunca trabaje debajo de una carga o un usuario suspendido.
 - Tenga cuidado al instalar, utilizar y mover el dispositivo, ya que las piezas móviles pueden crear posibles puntos de pinzamiento. Consulte las Instrucciones para el usuario.
 - Asegúrese de que se haya cumplido con los procedimientos adecuados de bloqueo/etiquetado según corresponda.
 - Nunca se conecte a un sistema hasta que este se encuentre posicionado, completamente ensamblado, ajustado e instalado. No ajuste el sistema mientras un usuario se encuentre conectado.
 - Solo conecte subsistemas de protección contra caídas al punto de conexión de anclaje designado en el dispositivo.
 - Antes de perforar o ajustar, asegúrese de que el taladro o el dispositivo no entrarán en contacto con líneas eléctricas, tuberías de gas u otros sistemas integrados fundamentales.
 - Asegúrese de que los sistemas y sistemas secundarios de protección contra caídas ensamblados con componentes hechos por diferentes fabricantes sean compatibles y cumplan con los requisitos de las normas vigentes, entre ellas ANSI Z359 u otros códigos, normas o requisitos vigentes de protección contra caídas. Consulte siempre a una persona calificada o competente antes de usar estos sistemas.
- **Para reducir los riesgos asociados con el trabajo en altura que, en caso de no evitarse, podrían ocasionar lesiones graves o muerte:**
 - Asegúrese de que su estado de salud y su condición física le permitan tolerar con seguridad todas las fuerzas asociadas con el trabajo en altura. Consulte a su médico si tiene dudas acerca de su capacidad para utilizar este equipo.
 - Nunca exceda la capacidad permitida del equipo de protección contra caídas.
 - Nunca exceda la distancia máxima de caída libre del equipo de protección contra caídas.
 - No utilice ningún equipo de protección contra caídas que no haya aprobado las inspecciones anteriores al uso u otras inspecciones programadas o si tiene inquietudes acerca del uso o de la idoneidad del equipo para su aplicación. Comuníquese con los Servicios Técnicos de 3M si tiene preguntas.
 - Algunas combinaciones de sistemas secundarios y componentes pueden interferir en el funcionamiento de este equipo. Utilice solamente conexiones compatibles. Consulte con 3M antes de utilizar este equipo junto con componentes o sistemas secundarios distintos de aquellos descritos en las Instrucciones para el usuario.
 - Tome precauciones adicionales al trabajar cerca de maquinaria en movimiento (por ejemplo, el sistema de propulsión superior de una torre petrolera), si hay riesgos eléctricos, temperaturas elevadas, sustancias químicas peligrosas, gases tóxicos o explosivos, bordes filosos o materiales elevados que pudieran caer sobre usted o el equipo de protección contra caídas.
 - Utilice dispositivos Arc Flash o Hot Works cuando trabaje en ambientes con temperaturas elevadas.
 - Evite superficies y objetos que podrían lesionar al usuario o dañar el equipo.
 - Asegúrese de que haya una separación de caída adecuada al trabajar en alturas.
 - Nunca modifique ni altere el equipo de protección contra caídas. Solo 3M o las entidades autorizadas por escrito por 3M pueden hacer reparaciones en el equipo.
 - Antes de usar el equipo de protección contra caídas, asegúrese de que se haya implementado un plan de rescate que permita el rescate inmediato en caso de producirse un incidente de caída.
 - Si se produce un incidente de caída, busque atención médica de inmediato para la persona accidentada.
 - No utilice cinturones corporales para detención de caídas. Utilice únicamente un arnés de cuerpo entero.
 - Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas por balanceo.
 - Si está en capacitación con este equipo, debe utilizar un sistema secundario de protección contra caídas de forma tal que el aprendiz no esté expuesto a un riesgo de caída accidental.
 - Lleve puesto siempre un equipo de protección personal apropiado cuando instale, utilice o revise el dispositivo/sistema.

☒ Antes de instalar y utilizar este equipo, anote la información de identificación del producto que figura en la etiqueta de identificación que se encuentra en el Registro de inspección y mantenimiento (Tabla 2), en la parte posterior de este manual.

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

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

La Figura 1 muestra el Sistema de pescante variable de compensación 3M™ DBI-SALA®. El Sistema de pescante variable se utiliza para subir o bajar a un solo usuario hacia o desde un área de trabajo. El Sistema de pescante variable consta del brazo de pescante, el mástil de pescante y la base de pescante.

La figura 2 muestra los componentes del Sistema de pescante variable. Consulte las especificaciones de los componentes en la Tabla 1.

El brazo de pescante, además de su estructura compuesta, se compone del soporte superior (A) y del soporte inferior (B), que aseguran una línea de vida que pasa a través de las poleas de pescante: La polea de pescante inferior (C), la polea de pescante superior (D) y la polea de pescante posterior (E). El soporte del cabrestante (F) asegura un cabrestante a la parte posterior del brazo de pescante.

El mástil de pescante se compone de una o dos extensiones de mástil (G). Se encuentra asegurado entre el brazo de pescante y la base de pescante.

La base de pescante se compone de la sección central de la base (H), las mangas de pata (I) y los tubos de pata (J). Los pies ajustables (K) proporcionan un ajuste de altura para el Sistema de pescante variable y mantienen el sistema en posición vertical. Los tornillos de tres puntas (L) y los pasadores de bloqueo (M) permiten ajustar el ancho del sistema. El indicador de nivel (N) ayuda al usuario a asegurarse de que el sistema se encuentre correctamente nivelado.

Tabla 1 – Especificaciones

Especificaciones del sistema:		
Capacidad:	1 persona con un peso combinado (ropa, herramientas, etc.) de no más de 450 lb (205 kg).	
Anclaje:	Consulte la sección 2.1 para obtener más información sobre los requisitos de resistencia del anclaje para poder utilizarlo con el sistema.	
Dimensiones:	Consulte la Figura 1 para conocer las dimensiones de cada pieza del Sistema de pescante variable.	
Peso del producto:	Consulte la Figura 1 para conocer el peso de cada pieza del Sistema de pescante variable.	
Estándares:	Cumple con los requisitos de prueba de las normas de la OSHA 1926.502 y 1910.140.	
Compatibilidad con los pescantes:	Al operar el Sistema de pescante variable, se puede usar un máximo de dos extensiones de mástil, siempre que la altura combinada de las extensiones de mástil no supere 90,0 in (228,6 cm). Al combinarse con el brazo de pescante 8518001, se puede usar la base portátil (8518005) junto con la extensión de mástil 8518509 o 8518002. La base portátil se puede usar alternativamente con el brazo de pescante 8518382 sin una extensión de mástil. Consulte la Figura 8.1 como referencia. Los brazos de pescante de una sola pieza (8518382, 8518383, 8518384) no se pueden usar con ninguna extensión de mástil (8518002, 8518003, 8518004, 8518509) cubierta por esta instrucción. Consulte la Figura 8.2 como referencia. Los brazos de pescante de una sola pieza (8518382, 8518383, 8518384) se pueden usar con las bases de pescante de 3M cubiertas por otros manuales de instrucciones de 3M. Consulte las instrucciones para las bases de pescante de 3M para conocer los requisitos de compatibilidad adicionales.	

Especificaciones del componente:		
Referencia de la Figura 2	Componente	Materiales
(A)	Soporte superior	Acero inoxidable 304
(B)	Soporte inferior	Acero inoxidable 304
(C)	Polea de pescante inferior	Plástico
(D)	Polea de pescante superior	Plástico
(E)	Polea de pescante posterior	Plástico
(F)	Soporte del cabrestante	Acero
(G)	Extensión de mástil	Aluminio con acoplador de acero
(H)	Sección central de la base	Aluminio
(I)	Manga de pata	Aluminio
(J)	Tubo de pata	Aluminio
(K)	Pie ajustable	Acero cincado
(L)	Tornillo de tres puntas	Acero
(M)	Pasador de bloqueo	Acero
(N)	Indicador de nivel	Plástico

1.0 APLICACIÓN DEL PRODUCTO

- 1.1 PROPÓSITO:** Los Sistemas de espacios confinados están diseñados para proporcionar puntos de conexión de anclaje para los sistemas de detención de caídas¹ ² Sistemas: Restricción, posicionamiento en el trabajo, conducción del personal, rescate, etc.

☒ **Protección contra caídas únicamente:** Este Sistema de espacio confinado se aplica a la conexión de equipos de protección contra caídas. No conecte equipos de elevación a este Sistema de espacio confinado.

- 1.2 ESTÁNDARES:** Su Sistema de espacio confinado cumple con los estándares nacionales o regionales identificados en la portada de estas instrucciones. Si este producto se revende fuera del país de destino original, el revendedor debe proporcionar estas instrucciones en el idioma del país en el que se utilizará el producto.
- 1.3 SUPERVISIÓN:** La instalación de este equipo debe ser supervisada por una persona calificada³. El uso de este equipo debe ser supervisado por una persona competente⁴.
- 1.4 CAPACITACIÓN:** Este equipo debe ser instalado y utilizado por personas capacitadas respecto de su aplicación correcta. Este manual deberá utilizarse como parte de un programa de capacitación para empleados conforme lo exija ANSI. Los usuarios y los instaladores de este equipo tienen la responsabilidad de asegurarse de estar familiarizados con estas instrucciones, de estar capacitados en el cuidado y el uso correctos de este equipo, y de conocer las características de funcionamiento, las limitaciones de la aplicación y las consecuencias del uso incorrecto de este equipo.
- 1.5 PLAN DE RESCATE:** Al usar este equipo y conectar subsistemas, el empleador debe tener un plan de rescate y los medios disponibles para implementar y comunicar ese plan a los usuarios y las personas autorizadas⁵ y rescatistas⁶. Se recomienda la presencia de un equipo de rescate capacitado en el sitio. Los miembros del equipo deben recibir el equipo y las técnicas necesarias para realizar un rescate exitoso. Se debe proporcionar capacitación periódicamente para garantizar la pericia del rescatista.
- 1.6 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** El Sistema de espacio confinado debe ser inspeccionado por el usuario antes de cada uso y, además, por una persona competente que no sea el usuario, en intervalos de no más de un año.⁷ Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento". Los resultados de cada inspección de la persona competente deben registrarse en copias del "Registro de inspección y mantenimiento".
- 1.7 DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** Si el Sistema de espacio confinado está sujeto a las fuerzas de detención de caídas, deberá ser retirado del servicio de forma inmediata y destruirse.

2.0 REQUISITOS DEL SISTEMA

- 2.1 ANCLAJE:** Los requisitos de anclaje varían con la aplicación de la protección contra caídas. La estructura en la que se coloca o monta el Sistema de espacio confinado debe cumplir con las especificaciones de anclaje definidas en la Tabla 1.
- 2.2 SISTEMA PERSONAL DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** La Figura 1 muestra la aplicación de este Sistema de espacio confinado. Los Sistemas personales de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) utilizados con el sistema deben cumplir con los estándares, los códigos y los requisitos de protección contra caídas aplicables. Los PFAS deben incorporar un arnés de cuerpo completo, tener una caída libre máxima permitida de 6 pies (1,8 m) y limitar la fuerza de detención promedio a los siguientes valores:

PFAS con líneas de sujeción con amortiguador elástico	900 lb (4 kN)
PFAS con dispositivo autorretráctil	900 lb (4 kN)

- 2.3 TRAYECTO DE LA CAÍDA Y VELOCIDAD DE BLOQUEO DEL DISPOSITIVO AUTORRETRÁCTIL:** Se requiere una ruta clara para asegurar el bloqueo seguro de un dispositivo autorretráctil (SRD, por sus siglas en inglés). Deben evitarse las situaciones que no permiten un trayecto de caída sin obstáculos. Es posible que trabajar en espacios confinados o estrechos no permita que el cuerpo alcance la velocidad suficiente para bloquear el SRD si se produce una caída. Es posible que trabajar en material que se desplaza lentamente, como arena o granos, no permita una acumulación de velocidad suficiente para bloquear el SRD.
- 2.4 PELIGROS:** El uso de este equipo en áreas con riesgos ambientales puede requerir precauciones adicionales para evitar lesiones para el usuario o daños al equipo. Los riesgos pueden incluir, entre otros, los siguientes: calor, productos químicos, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento, bordes afilados o materiales suspendidos que pueden caer y tomar contacto con el usuario o el sistema personal de detención de caídas.
- 2.5 ESPACIO LIBRE DE CAÍDA:** La Figura 3 muestra los componentes de una detención de caídas. Debe haber suficiente espacio libre de caída (FC) para detener una caída antes de que el usuario golpee contra el suelo u otra obstrucción. El espacio libre se ve afectado por una serie de factores que incluyen los siguientes: Ubicación del anclaje, (A) longitud de la línea de sujeción, (B) distancia de desaceleración de la línea de sujeción o distancia máxima de detención del SRD y (C) estiramiento del arnés, longitud del anillo en D/conector y ubicación (generalmente un factor de seguridad de 1 m). Consulte las instrucciones incluidas en su subsistema de detención de caídas para obtener información específica sobre el cálculo del espacio libre de caída.

1 Sistema de detención de caídas: Un conjunto de equipos de protección contra caídas preparado para detener una caída libre.

2 Sistema de restricción de caídas: Un conjunto de equipos de protección contra caídas preparado para evitar que el centro de gravedad de la persona alcance un peligro de caída.

3 Persona calificada: Una persona con un título reconocido o certificado profesional y una amplia experiencia en protección contra caídas. Este individuo debe tener capacidades de diseño, análisis, evaluación y especificación en la protección contra caídas.

4 Persona competente: Alguien capaz de identificar peligros existentes y predecibles en los alrededores o condiciones de trabajo que son insalubres o peligrosas para los empleados, y que tiene autorización para tomar medidas correctivas rápidas para eliminarlos.

5 Persona autorizada: A los efectos de los estándares Z359, se trata de una persona designada por el empleador para realizar tareas en un lugar donde la persona estará expuesta a un peligro de caída.

6 Rescatista: Persona o personas que no sean sujeto de rescate que actúan para realizar un rescate asistido mediante la operación de un sistema de rescate.

7 Frecuencia de inspección: Las condiciones de trabajo extremas (ambientes hostiles, uso prolongado, etc.) pueden requerir aumentar la frecuencia de las inspecciones por parte de personas competentes.

2.6 CAÍDAS PENDULARES: Las caídas pendulares ocurren cuando el punto de anclaje no está directamente sobre el punto donde ocurre una caída (consulte la Figura 4). La fuerza de golpear un objeto en una caída pendular puede causar lesiones graves o la muerte. Minimice las caídas pendulares al trabajar lo más directo posible debajo del punto de anclaje. No permita la caída pendular si se pudieran producir lesiones. Las caídas pendulares aumentarán significativamente el espacio libre requerido cuando se utilice un dispositivo autorretráctil u otro subsistema de conexión de longitud variable.

2.7 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES: El equipo de 3M está diseñado para usarse solo con componentes y subsistemas aprobados por 3M. Las sustituciones o reemplazos realizados con componentes o subsistemas no aprobados pueden poner en peligro la compatibilidad del equipo y afectar la seguridad y confiabilidad de todo el sistema.

2.8 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES: Se considera que los conectores son compatibles con los elementos de conexión cuando se han diseñado para trabajar juntos de tal manera que sus tamaños y formas no provoquen que sus mecanismos de compuerta se abran de manera involuntaria, independientemente de cómo se orienten. Póngase en contacto con 3M si tiene alguna pregunta sobre la compatibilidad.

Los conectores (ganchos, mosquetones y anillos en D) deben ser capaces de soportar al menos 5.000 lb (22,2 kN). Los conectores deben ser compatibles con el anclaje u otros componentes del sistema. No utilice equipos que no sean compatibles. Los conectores no compatibles pueden desconectarse involuntariamente (consulte la Figura 5). Los conectores deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Si el elemento de conexión al que se le une un mosquetón tiene un tamaño inferior o irregular, podría ocurrir que el elemento de conexión aplique una fuerza a la compuerta del mosquetón (A). Esta fuerza puede hacer que la compuerta se abra (B), y permitir que el mosquetón se desenganche del punto de conexión (C). Consulte la Figura 3.

ANSI Z359 y la OSHA requieren mosquetones de cierre automático.

2.9 CONEXIONES: Los mosquetones utilizados con este equipo deben ser de cierre automático. 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 completamente cerrados y bloqueados.

Los conectores 3M (mosquetones) están diseñados para usarse solo conforme se especifica en las instrucciones para el usuario de cada producto. Consulte la Figura 6 para ver ejemplos de conexiones inadecuadas. No conecte mosquetones:

- A. A un anillo en D al que esté conectado otro conector.
- B. De una manera que resultaría en una carga para la compuerta. Los mosquetones de garganta grande no se deben conectar a anillos en D de tamaño estándar u objetos similares, ya que pueden provocar una carga en la compuerta si el gancho o el anillo en D se tuercen o giran, a menos que el mosquetón esté equipado con una compuerta de 3.600 lb (16 kN). Verifique la marca en su mosquetón para comprobar que sea adecuado para su aplicación.
- C. En un falso enganche, donde los elementos que sobresalen del mosquetón se enganchan en el ancla y, sin confirmación visual, parecen estar completamente enganchados con el punto de anclaje.
- D. Entre sí.
- E. Directamente a las correas o a la línea de sujeción o al amarre (a menos que las instrucciones del fabricante tanto para la línea de sujeción como para el conector permitan específicamente tal conexión).
- F. A cualquier objeto que tenga forma o dimensiones tales que el mosquetón no pueda cerrarse y bloquearse, o que pudiera ocurrir un deslizamiento.
- G. De manera tal que no permita que el conector se alinee correctamente mientras está bajo la carga.

3.0 INSTALACIÓN

3.1 PLANIFICACIÓN: Planifique su sistema de protección contra caídas antes de instalar el Sistema de pescante variable. Tenga en cuenta todos los factores que pueden afectar su seguridad antes, durante y después de una caída. Considere todos los requisitos, las limitaciones y las especificaciones definidos en la Sección 2 y la Tabla 1.

- Planifique su programa de trabajo antes de comenzar. Asegúrese de que las personas, el equipo y los procedimientos necesarios se encuentren disponibles para el trabajo.
- Trabaje siempre en equipo. Debe haber una persona que suba o baje con el Sistema y otra persona que se encargue de la descarga y controle la línea.
- Use un equipo de protección adecuado que incluya, entre otros, lo siguiente: Un casco, gafas de seguridad, zapatos protectores con suelas antideslizantes, guantes gruesos, ropa protectora o una mascarilla.
- Una persona calificada debe aprobar todos los puntos de anclaje y las ubicaciones de montaje.
- La protección contra caídas de 3M debe suministrar o aprobar todas las piezas y el herraje de montaje del cabrestante y el dispositivo autorretráctil (SRD).
- Ancle de forma segura el cabrestante y el SRD antes de usar.
- Los cabrestantes y los SRD no pueden montarse en posición frontal sobre mástiles inferiores o extensiones de mástil. El montaje posterior está permitido en cualquier punto.
- Los usuarios del sistema deben utilizar un arnés de cuerpo completo aprobado por 3M.
- Use únicamente dispositivos retráctiles y absorbentes de energía con una fuerza de detención máxima igual o menor que el componente de menor clasificación de su sistema.
- Los dispositivos retráctiles y los absorbentes de energía deben instalarse y utilizarse conforme las instrucciones del fabricante.
- Todos los brazos de pescante, los mástiles de pescante y las bases de pescante deben usarse junto con otros componentes del Sistema de pescante aprobados por 3M. Consulte la Tabla 1 para obtener una lista de las combinaciones aprobadas.
- Los componentes modulares están etiquetados con las capacidades y la clasificación con la que se diseñaron, aprobaron y fabricaron. Se considera que la clasificación de cualquier sistema es la del componente con la clasificación más baja. No utilice el equipo si las etiquetas de clasificación están dañadas o son ilegibles. Hay nuevas etiquetas disponibles en la protección contra caídas de 3M.
- Cuando ya no sea necesario, se deberá eliminar el sistema del sitio de trabajo.

3.2 INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PESCANTE VARIABLE: El Sistema de pescante variable se instala en el siguiente orden: base de pescante, mástil de pescante y brazo de pescante. Consulte la Figura 7 como referencia. Para instalar el Sistema de pescante variable:

INSTALACIÓN DE LA BASE DE PESCANTE: La Figura 7.1 muestra la instalación de la base de pescante. Para instalar la base de pescante:

1. Para comenzar, coloque cada componente del Sistema de pescante variable en el suelo y delante de usted, como se ve en la Figura 7.1. El brazo de pescante (B), el mástil de pescante (O) y la base de pescante deben estar delante de usted. La base de pescante debe incluir su ensamblaje central y dos ensamblajes de patas.
2. Retire el pasador de bloqueo (D) de uno de los ensamblajes de patas. Gire el tubo de pata (E) dentro de la manga de pata (F) desde la posición de transporte (G) a la posición de funcionamiento (H). Vuelva a insertar el pasador de bloqueo.
3. Inserte el ensamblaje de pata en el ensamblaje central (I). Retire el pasador de bloqueo (K) del ensamblaje central y vuelva a insertarlo a través del ensamblaje central y la manga de pata una vez que se hayan realizado los ajustes de ancho adecuados (J).
4. Repita los pasos 2 y 3 para el segundo ensamblaje de pata.

POSICIONAMIENTO DE LA BASE DE PESCANTE: La Figura 7.2 muestra la estabilización y el posicionamiento de la base de pescante. Para estabilizar y posicionar la base de pescante:

1. Después de que se haya establecido el ancho deseado para la base de pescante, ajuste los tornillos de tres puntas de pata (L) para estabilizar la base de pescante.
2. Mueva la base de pescante hacia la posición establecida para el área de trabajo. Ajuste la altura y el nivel de la base con los tornillos de ajuste (M) de los pies ajustables.
3. Verifique que la base de pescante esté nivelada mediante el uso del indicador de nivel (N). Ajuste si fuera necesario.

INSTALACIÓN DEL MÁSTIL Y DEL BRAZO DE PESCANTE: La Figura 7.3 muestra la instalación del mástil y del brazo de pescante. Para instalar el mástil y el brazo de pescante:

1. Inserte el mástil inferior (O) en la manga de la base (P) del ensamblaje central.
2. Verifique que el regulador (Q) mire hacia el frente de la manga de la base. El mástil inferior debe girar suavemente en su rango de rotación.
3. Una vez que se haya confirmado que el mástil inferior está insertado correctamente, bloquéelo en su posición apretando el tornillo de tres puntas de la base (R). No apriete demasiado, ya que esto puede interferir con la rotación del mástil.
4. Instale un mástil superior, si corresponde. Solamente algunos componentes pueden montarse con dos extensiones de mástil. Consulte la Tabla 1 para ver una lista de los requisitos de montaje y los componentes compatibles.
5. Instale el brazo de pescante (S). Asegúrese de que la llave de ubicación (T) del mástil de pescante se enganche completamente en la ranura para llave (U) del brazo de pescante.
6. Para evitar volcar el Sistema de pescante variable durante su uso, el sistema deberá ajustarse para tener en cuenta la compensación. Si tal compensación no se tiene en cuenta de manera adecuada, esto podría provocar lesiones graves o la muerte. Consulte la Sección 4.2 para el cálculo de la compensación y más información.

4.0 USO

4.1 ANTES DE CADA USO: Verifique que el área de trabajo y el Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) cumplan con todos los criterios definidos en la Sección 2 y que exista un Plan de rescate formal. Inspeccione el Sistema de pescante variable conforme los puntos de inspección del "usuario" definidos en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2). Si la inspección detecta una condición insegura o defectuosa, no use el sistema. Retire el sistema del servicio, márkelo claramente con la inscripción "NO USAR", y destrúyalo o comuníquese con 3M respecto de su reemplazo.

4.2 AJUSTE LA COMPENSACIÓN DEL SISTEMA: Para evitar volcar la base durante su uso, el Sistema de pescante variable debe ajustarse para tener en cuenta la compensación. Consulte las Figuras 9 y 10 para referencia. Para adecuarse a los requisitos de compensación:

Determine la compensación operativa del mástil de pescante: Consulte la Figura 9 como referencia. Las posiciones de los pasadores (PP) se enumeran de la 1 a la 4. Las posiciones de los pasadores regulan las compensaciones de la polea superior (A4) y la polea inferior (A3). La primera tabla de la Figura 9 muestra la compensación máxima (máx.) y la compensación mínima (mín.) para cada polea en las cuatro posiciones de los pasadores. La compensación máxima se determina cuando el refuerzo ajustable se encuentra completamente contraído, sin hilos visibles. La compensación mínima se determina cuando el refuerzo ajustable se encuentra completamente extendido. Una vez que se establece la posición del pasador, se debe consultar la segunda tabla de la Figura 9 para conocer la carga máxima de cada punto de fijación.

☒ Para usar el punto de fijación A1, la distancia de fijación desde el mástil (Y) no debe ser mayor de 15,0 in (38,0 cm).

Ajuste la base de pescante para el mástil de pescante: Consulte la Figura 10 como referencia. Una vez que se haya determinado la compensación operativa del mástil de pescante, se deberá ajustar la base de pescante para que coincida con sus requisitos. La posición del pasador de la base (BPP) de cada ensamblaje de pata debe coincidir con la posición del pasador del mástil de pescante. Por ejemplo, una posición 4 del pasador en el mástil de pescante debe coincidir con una posición 4 del pasador en la base de pescante.

☒ Después de ajustar la base de pescante, verifique que la base de pescante esté nivelada nuevamente mediante el indicador de nivel. Si es necesario, realice ajustes de altura para los pies ajustables.

5.0 INSPECCIÓN

5.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN: El Sistema de pescante variable debe inspeccionarse en los intervalos definidos en la Sección 1. Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento", en la Tabla 2. Inspeccione todos los demás componentes del Sistema de protección contra caídas o de rescate conforme las frecuencias y los procedimientos definidos en las instrucciones del fabricante.

☒ Además de la inspección anual y la inspección antes de cada uso, el Sistema de pescante variable debe revisarse al menos una vez por semana.

5.2 DEFECTOS: Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire inmediatamente el Sistema de pescante variable del servicio, márkelo claramente con la inscripción "NO USAR" y destrúyalo o comuníquese con 3M respecto de su reemplazo. No intente reparar el Sistema de detención de caídas.

5.3 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO: La vida funcional del Sistema de pescante variable está determinada por las condiciones de trabajo y mantenimiento. Mientras el producto pase los criterios de inspección, puede permanecer en servicio.

6.0 MANTENIMIENTO, SERVICIO, ALMACENAMIENTO

6.1 LIMPIEZA: Limpie periódicamente los componentes metálicos del Sistema de pescante variable con un cepillo suave, agua tibia y una solución jabonosa suave. Asegúrese de enjuagar bien las piezas con agua limpia.

6.2 SERVICIO TÉCNICO: Solo 3M o las partes autorizadas por escrito por 3M pueden reparar este equipo. Si se ha sometido al Sistema de pescante variable a una fuerza de caída, o si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire inmediatamente el sistema del servicio, márkelo claramente con la inscripción "NO USAR" y destrúyalo o comuníquese con 3M respecto de su reemplazo.

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

6.3 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE: Cuando no esté en uso, almacene y transporte el Sistema de pescante variable y el equipo de protección contra caídas asociado dentro de un ambiente fresco, seco y limpio, alejado de la luz solar directa. Evite áreas donde puedan existir vapores químicos. Inspeccione minuciosamente los componentes después de un almacenamiento prolongado.

7.0 ETIQUETAS

Las Figuras 11 y 12 muestran las etiquetas presentes en el Sistema de pescante variable. La Figura 11 muestra las ubicaciones de las etiquetas y la Figura 12 muestra las etiquetas asociadas. Las etiquetas deben reemplazarse si no están presentes y no son completamente legibles. La información proporcionada en cada etiqueta debe ser la siguiente:

①	A) Número de serie B) Fabricado (año/mes) C) Número de lote D) Número de modelo E) Longitud (en pies)
②	A) Advertencia: Compensaciones de mástil disponibles (mástil de pescante)
③	A) Advertencia: Carga máxima de trabajo 450 lb (205 kg); fuerza de detención promedio 900 lbf (4,0 kN)
④	A) Advertencia: Lea todas las instrucciones.
⑤	A) Advertencia: Compensaciones de mástil disponibles (base de pescante)
⑥	Indicador direccional
⑦	Indicador direccional
⑧	A) Clasificado conforme los requisitos de ANSI Z359.1. B) Fuerza máxima de detención de 5.000 lbf (22 kN)

Tabla 2 – Registro de inspección y mantenimiento

Fecha de inspección:				Inspeccionado por:	
Componentes:	Inspección: (Consulte la Sección 1 para conocer la frecuencia de inspección)	Usuario	Persona competente ¹		
Sistema de pescante variable (Figura 2)	Inspeccione todo el sistema en busca de daños, deformaciones, corrosión y óxido. Busque grietas, dobleces, abolladuras o desgaste que puedan afectar la resistencia y el funcionamiento del sistema.	☐	☐		
	Inspeccione todos los sujetadores en busca de daños o corrosión. Ajuste según sea necesario.	☐			
	Inspeccione todas las partes móviles en busca de astillas, grietas, roturas o áreas desgastadas que puedan causar un mal funcionamiento durante la operación.	☐			
	Verifique que todos los puntos de ajuste (pasadores, pernos, tornillos de tres puntas, tornillos de ajuste, etc.) estén en condiciones de funcionamiento completo y estén ajustados correctamente.	☐			
Puntos de conexión de anclaje	Asegúrese de que los puntos de conexión de anclaje estén libres de corrosión, grietas u otras imperfecciones que puedan causar un mal funcionamiento durante la operación.	☐	☐		
Dispositivos de recuperación	Asegúrese de que los cabrestantes y los dispositivos autorretráctiles estén fijados de forma segura y que los soportes de montaje y los soportes del adaptador estén seguros. Los soportes de montaje y de los adaptadores deben estar libres de grietas, dobleces, corrosión, etc.	☐			
Etiquetas (Figuras 10 y 11)	Verifique que todas las etiquetas estén presentes y sean completamente legibles.	☐			
Sistema personal de detención de caídas y otros equipos	El equipo adicional del Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés), los cabrestantes, los dispositivos autorretráctiles (SRD, por sus siglas en inglés), etc. que se usan con el sistema deben inspeccionarse conforme las instrucciones del fabricante.	☐			

Números de serie:		Fecha de compra:	
Número de modelo:		Fecha del primer uso:	

Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:
	Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:
	Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:
	Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:
	Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:
	Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:
	Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:
	Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:
	Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:
	Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:
	Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:
	Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:
	Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:
	Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:
	Fecha:	

1 Persona competente: Alguien capaz de identificar peligros existentes y predecibles en los alrededores o condiciones de trabajo que son insalubres o peligrosas para los empleados, y que tiene autorización para tomar medidas correctivas rápidas para eliminarlos.

GARANTIE INTERNATIONALE DU PRODUIT, RECOURS LIMITÉ ET LIMITATION DE RESPONSABILITÉ	GARANTÍA GLOBAL DEL PRODUCTO, REPARACIONES LIMITADAS Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD
GARANTIE : CE QUI SUIT REMPLACE TOUTES LES GARANTIES OU CONDITIONS, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS LES GARANTIES OU LES CONDITIONS IMPLICITES RELATIVES À LA QUALITÉ MARCHANDE ET À L'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. Sauf disposition contraire de la loi, les produits de protection antichute 3M sont garantis contre tout défaut de fabrication en usine et de matériaux pour une période d'un (1) an à compter de la date d'installation ou de la première utilisation par le propriétaire initial. RECOURS LIMITÉ : Moyennant un avis écrit à 3M, 3M réparera ou remplacera tout produit présentant un défaut de fabrication en usine ou de matériaux, tel que déterminé par 3M. 3M se réserve le droit d'exiger le retour du produit dans ses installations afin d'évaluer la réclamation de garantie. Cette garantie ne couvre pas les dommages au produit résultant de l'usure, d'un abus ou d'une mauvaise utilisation, les dommages subis pendant l'expédition, le manque d'entretien du produit ou d'autres dommages en dehors du contrôle de 3M. 3M jugera seul de l'état du produit et des options de garantie. Cette garantie s'applique uniquement à l'acheteur initial et est la seule garantie applicable aux produits de protection antichute de 3M. Veuillez communiquer avec le service à la clientèle de 3M de votre région pour obtenir de l'aide. LIMITATION DE RESPONSABILITÉ : DANS LES LIMITES PRÉVUES PAR LES LOIS LOCALES, 3M NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE INDIRECT, ACCESSOIRE, SPÉCIFIQUE OU CONSÉCUTIF INCLUANT, SANS S'Y LIMITER, LA PERTE DE PROFIT, LIÉS DE QUELQUE MANIÈRE AUX PRODUITS, QUELLE QUE SOIT LA THÉORIE LÉGALE INVOQUÉE.	GARANTÍA: EL SIGUIENTE TEXTO SIRVE A MODO DE GARANTÍA O CONDICIÓN, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, E INCLUYE LAS GARANTÍAS O CONDICIONES IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO. A menos que las leyes locales indiquen lo contrario, los productos de protección contra caídas 3M tienen garantía por defectos de fábrica en la mano de obra y en los materiales durante un período de un año desde la fecha de instalación o desde el primer uso del propietario original. REPARACIONES LIMITADAS: 3M reparará o reemplazará un producto si determina que tiene un defecto de fábrica en la mano de obra o en los materiales y tras haber recibido una notificación por escrito sobre el presunto defecto. 3M se reserva el derecho de exigir la devolución del producto a sus instalaciones para evaluar los reclamos sobre la calidad. Esta garantía no cubre los daños ocasionados por el desgaste, el abuso, el mal mantenimiento, o como consecuencia del traslado del producto, u otros daños ajenos al control de 3M. 3M será el único capaz de determinar la condición del producto y las opciones de la garantía. Esta garantía solo se aplica al comprador original y es la única garantía válida para los productos de protección contra caídas 3M. Comuníquese con el departamento de servicio al cliente de 3M de su región para obtener ayuda. LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LAS LEYES LOCALES, 3M NO SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS INDIRECTOS, IMPREVISTOS, ESPECIALES O CONSECUENTES; ENTRE ELLOS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS RELACIONADOS DE CUALQUIER MANERA CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE LA TEORÍA JURÍDICA QUE SE PUDIERA INVOCAR.

U.S. PRODUCT WARRANTY, LIMITED REMEDY AND LIMITATION OF LIABILITY

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

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

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

This warranty applies only to the original purchaser and is the only warranty applicable to 3M's fall protection products. Please contact 3M's customer service department at 800-328-6146 or via email at 3MFallProtection@mmm.com for assistance.

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



Fall Protection

USA

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

Brazil

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

Mexico

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

Colombia

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

Canada

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

EMEA (Europe, Middle East, Africa)

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

Australia & New Zealand

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

Asia

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

China:

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

Korea:

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

Japan:

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

WEBSITE:
3M.com/FallProtection



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