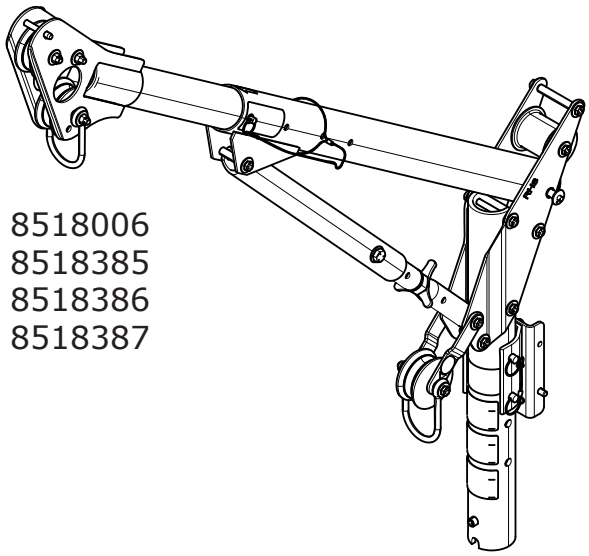
DBI SALA®
The Ultimate in Fall Protection

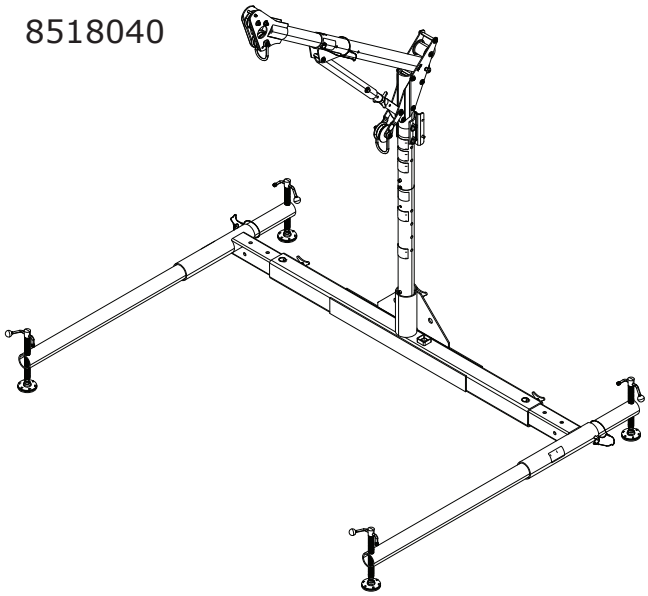
OSHA 1926.502
OSHA 1910.140

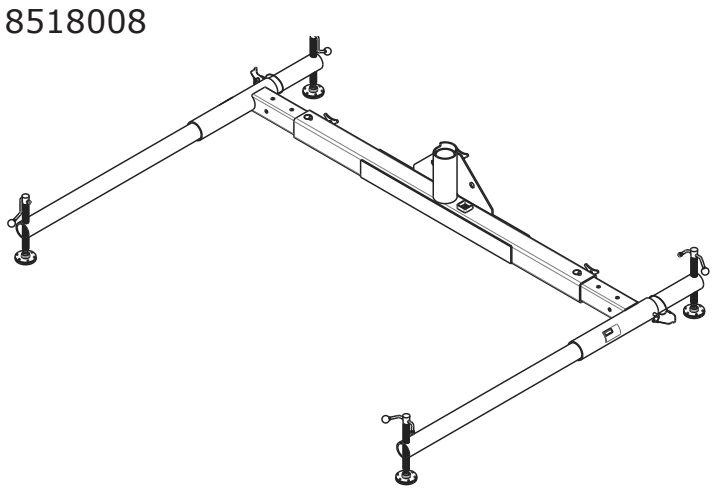
CONFINED SPACE ENTRY/RESCUE
ADVANCED ADJUSTABLE OFFSET DAVIT SYSTEM

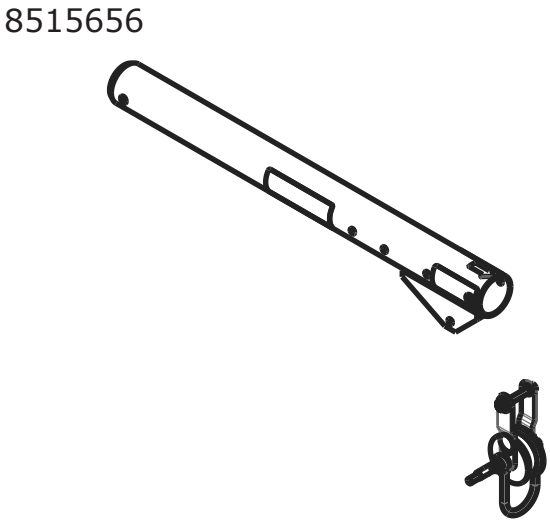
USER INSTRUCTION MANUAL
5903922 REV. D

1



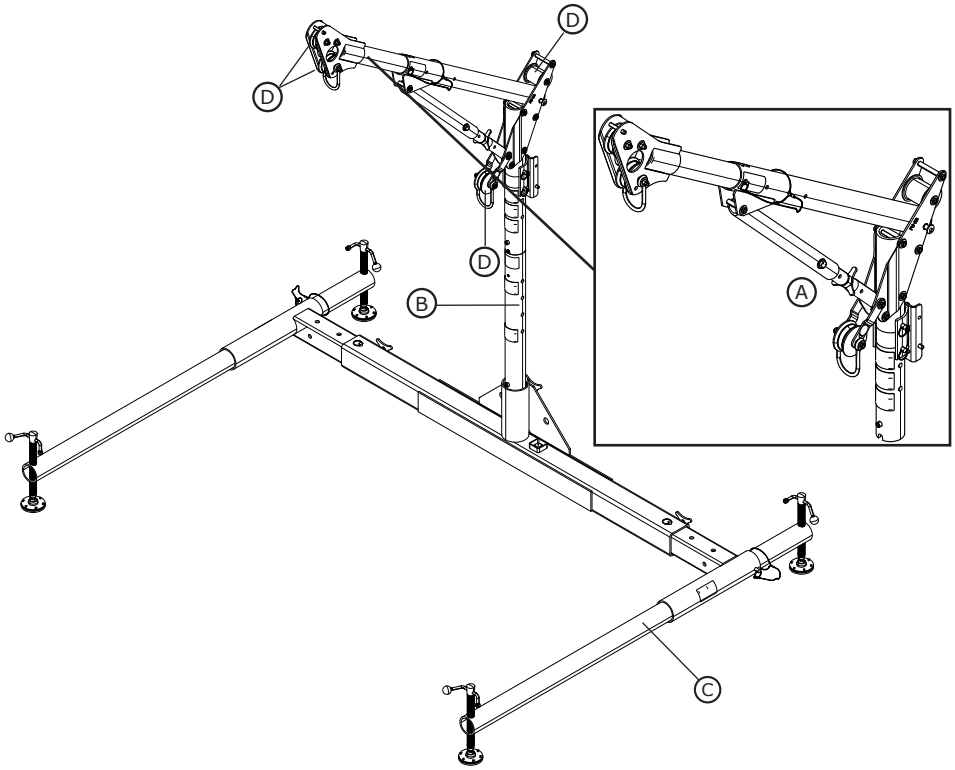




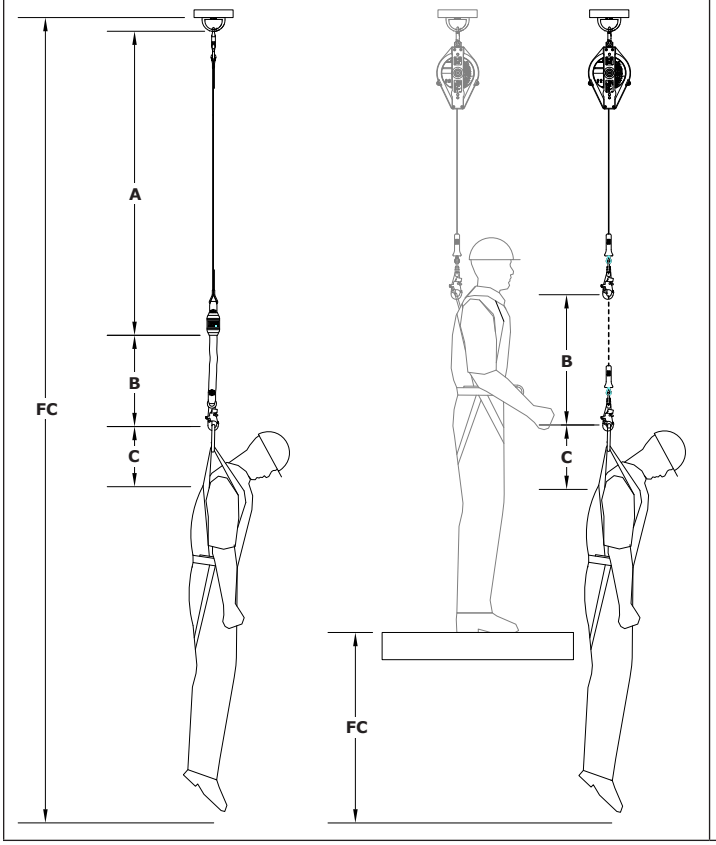


© 3M 2020

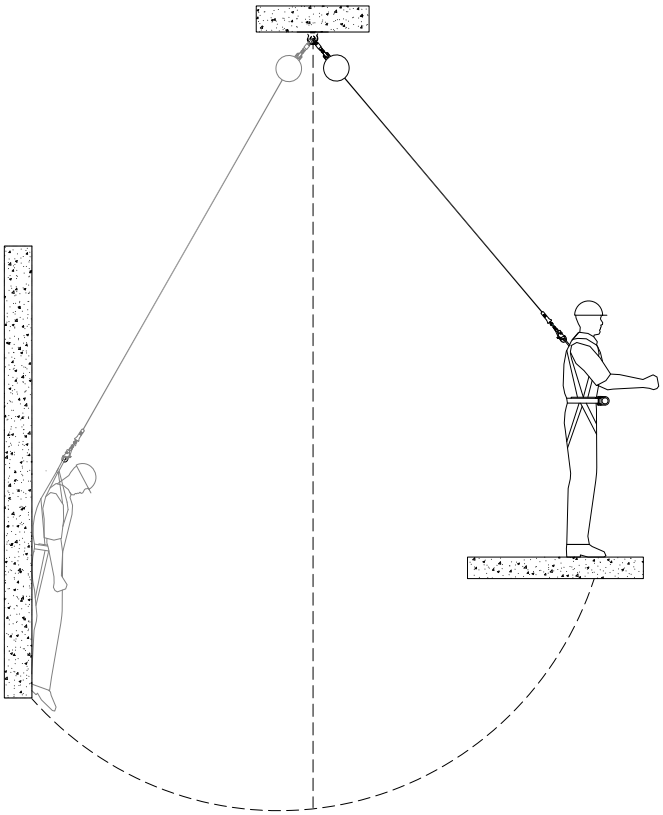
2



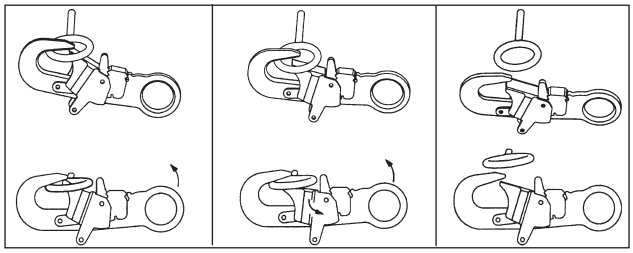
3



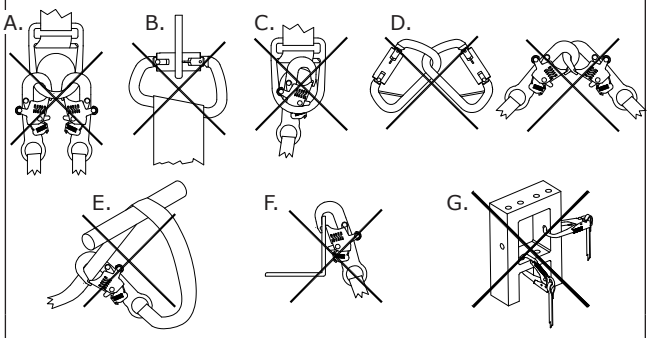
4



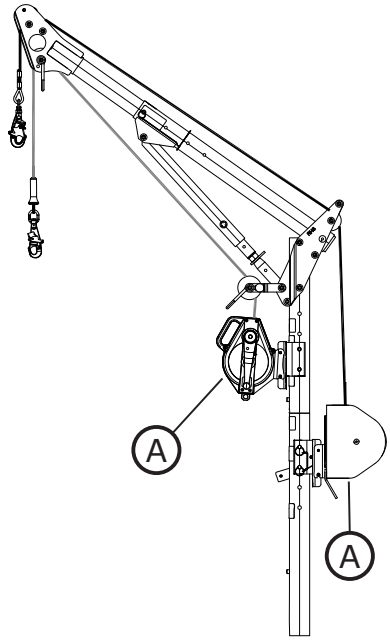
5


A
B
C

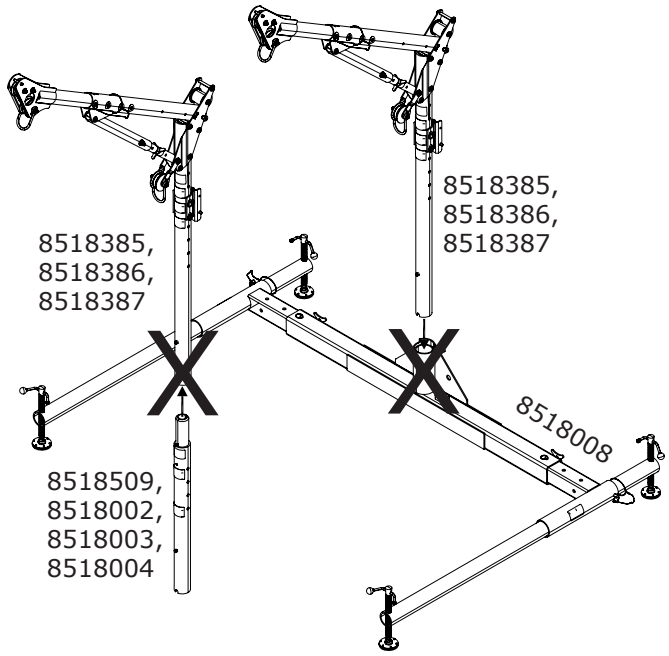
6


A.
B.
C.
D.
E.
F.
G.

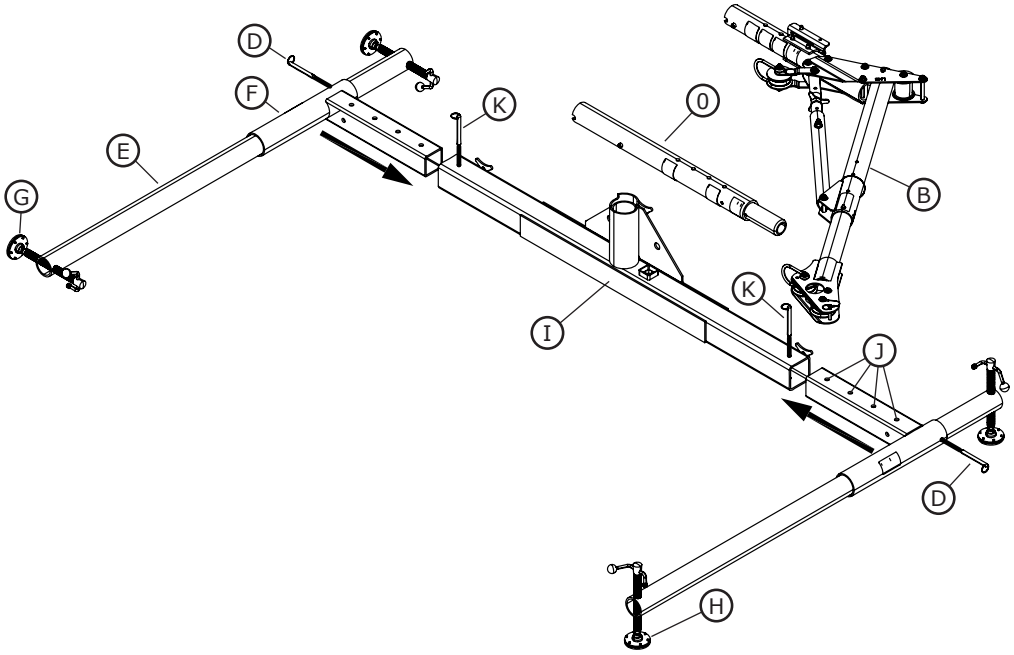
7


A
A

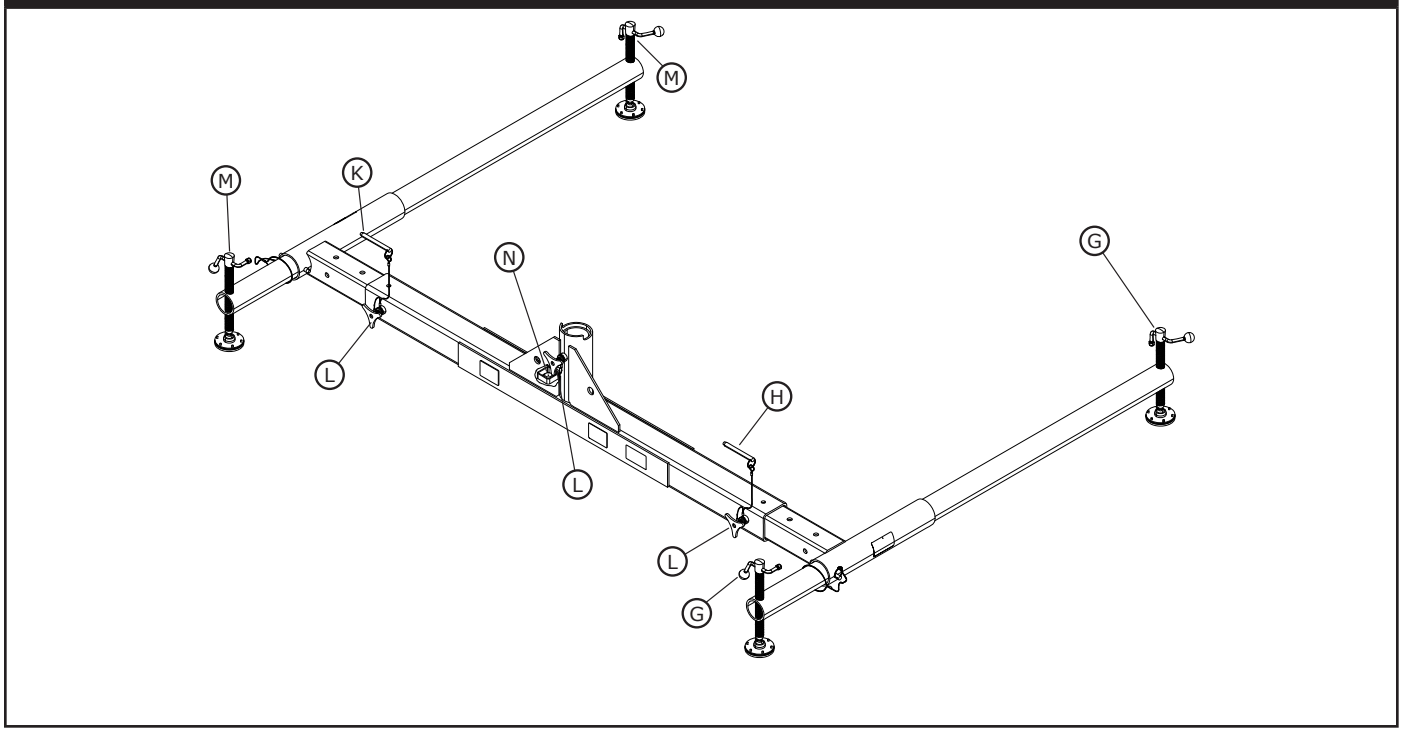
8


8518385,
8518386,
8518387
8518385,
8518386,
8518387
8518008
8518509,
8518002,
8518003,
8518004

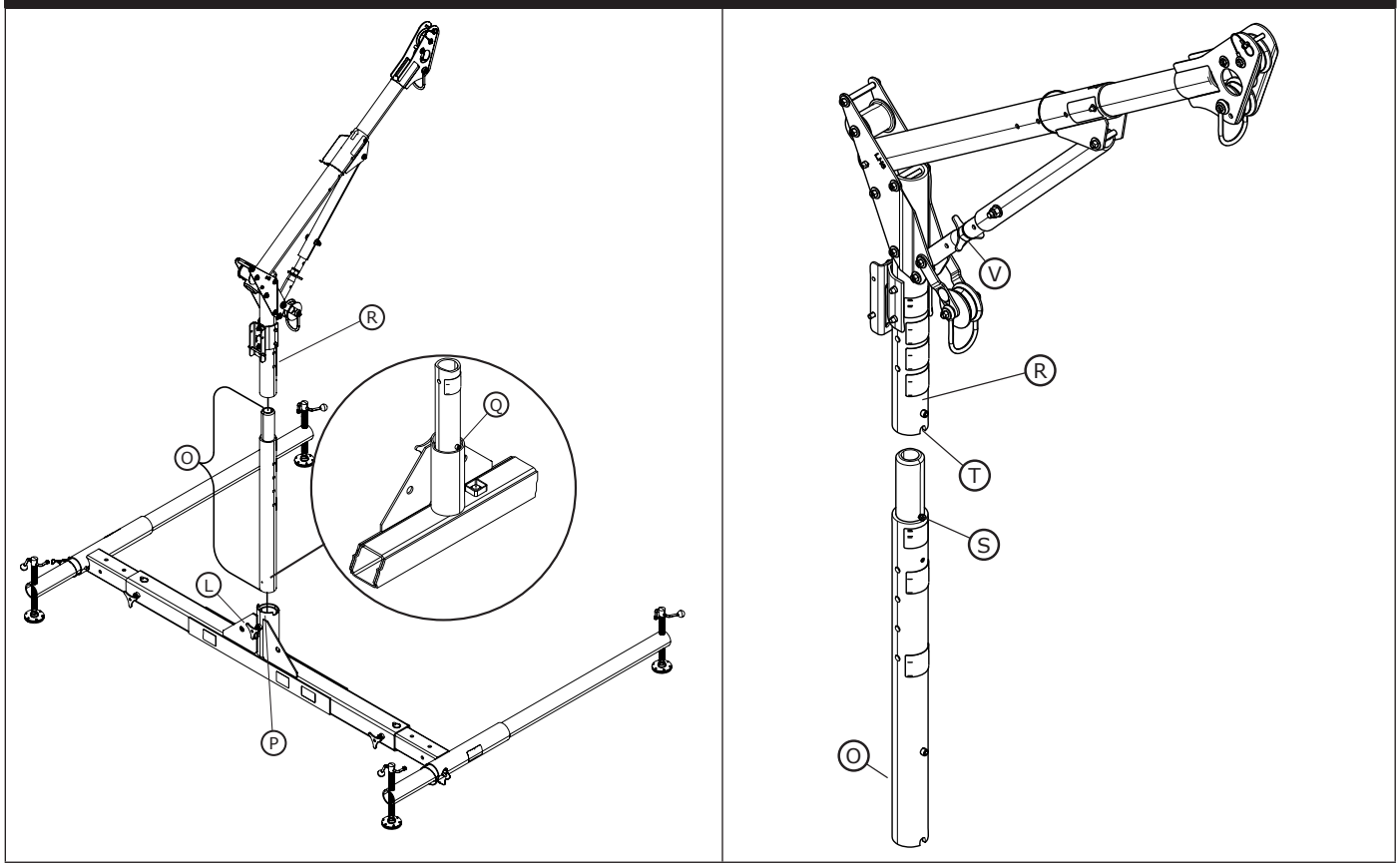
9


D
F
K
0
E
G
B
K
I
J
D
H

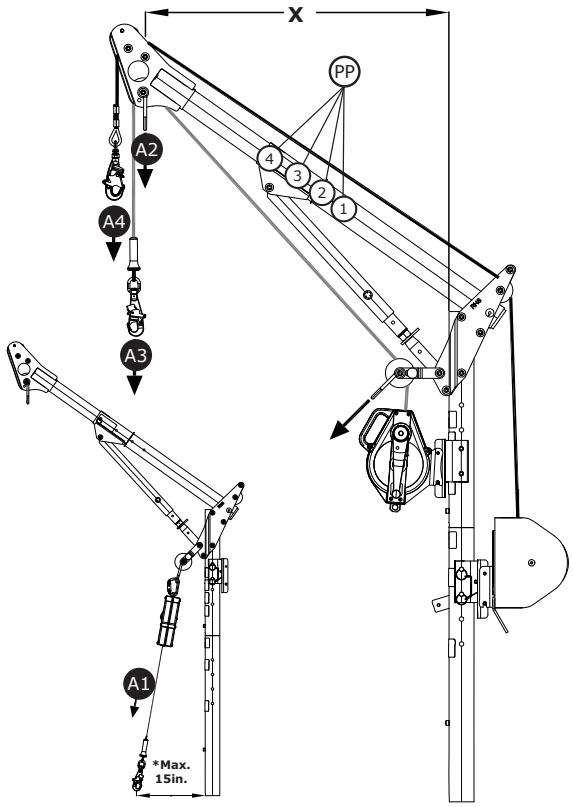
10



11



12

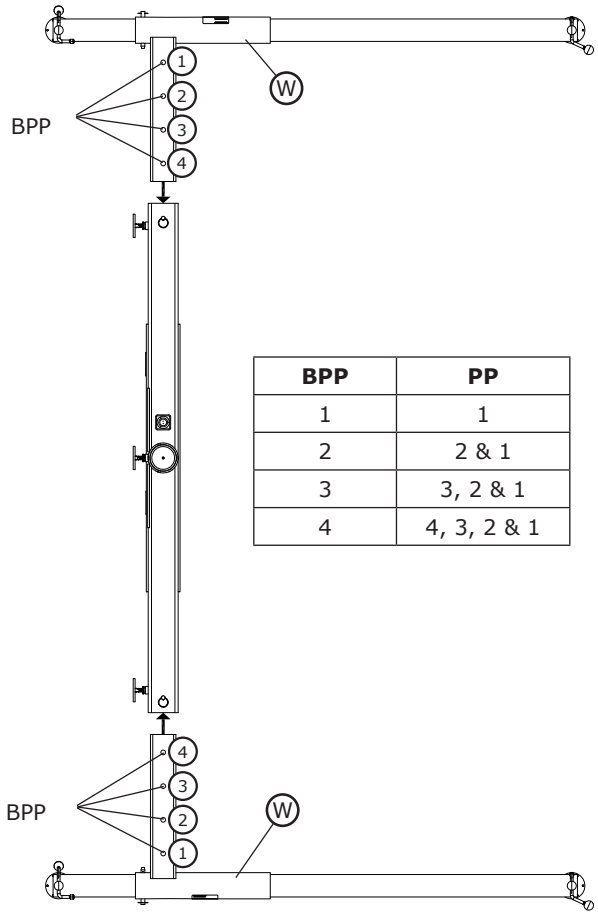


		X			
		PP1	**PP2**	**PP3**	**PP4**
A2/A3	**MAX**	31.0 in. (78.7 cm)	33.5 in. (85.0 cm)	37.0 in. (94.0 cm)	41.0 in. (104.1 cm)
	MIN	24.0 in. (61.0 cm)	26.0 in. (66.0 cm)	29.0 in. (73.7 cm)	32.0 in. (81.3 cm)
A4	**MAX**	33.5 in. (85.0 cm)	36.0 in. (91.4 cm)	39.0 in. (99.0 cm)	43.5 in. (110.5 cm)
	MIN	25.0 in. (63.5 cm)	27.0 in. (68.6 cm)	30.0 in. (76.2 cm)	33.0 in. (83.8 cm)

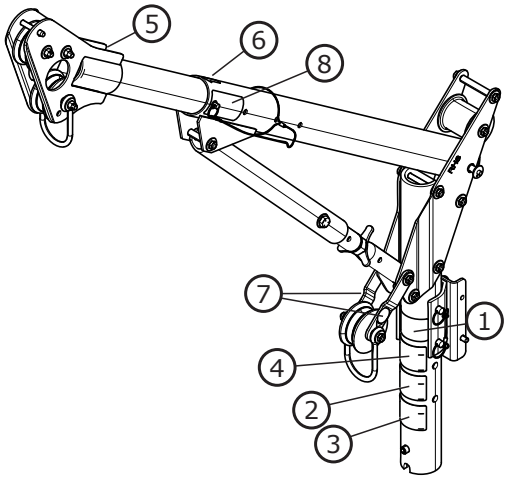
	A			
	PP1	**PP2**	**PP3**	**PP4**
A1	5,000 lbf* (22.2 kN)	5,000 lbf* (22.2 kN)	5,000 lbf* (22.2 kN)	5,000 lbf* (22.2 kN)
A2	1,800 lbf (8 kN)	1,800 lbf (8 kN)	1,800 lbf (8 kN)	1,800 lbf (8 kN)
A3	1,800 lbf (8 kN)	1,800 lbf (8 kN)	1,800 lbf (8 kN)	
A4	1,800 lbf (8 kN)	1,800 lbf (8 kN)	1,800 lbf (8 kN)	1,800 lbf (8 kN)

**5,000 lbf (22 kN) @ ≤ 15in. (38 cm)*

13



BPP	PP
1	1
2	2 & 1
3	3, 2 & 1
4	4, 3, 2 & 1



1

3M | DBI SALA® Fall Protection

9504547 Rev. J

SERIAL NO.: XXXXXX
Numéro de série:

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

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

2

WARNING AVERTISSEMENT

8514756 Rev. C

Refer to the Warning Label containing information on the working load and Average Arresting Force of this mast. This mast has offset(s) of:

Reportez-vous à l'étiquette d'avertissement contenant des informations sur la charge de travail et de la force d'arret moyenne de ce mât. Ce mât a compensé (s) de:

6”	12”	18”	24”	30”	36”	48”
15,24 cm	30,48 cm	45,72 cm	60,96 cm	76,2 cm	91,44 cm	121,92 cm

3

WARNING/AVERTISSEMENT

This component is rated for a working load of 450 lb. (205 kg). Retractable devices or shock absorbers must have an AVERAGE ARRESTING FORCE OF 900 lb. (4kN) OR LESS, to provide a safety factor of 2:1. System rating is that of the lowest rated system component.

Cette composant est conçu pour une charge de travail de 450 lb (205 kg). Des dispositifs rétractables ou amortisseurs doit avoir une moyenne force d'arret de 900 lb (4 kN) ou moins, pour fournir un facteur de sécurité de 2:1. Classement du Système est celui de la composante plus bas nominale système

8513219 Rev. C

4

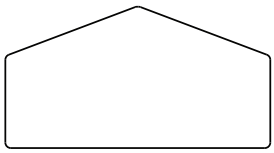
WARNING AVERTISSEMENT

YOU MUST READ AND UNDERSTAND THE OPERATOR'S MANUAL OR HAVE INSTRUCTIONS EXPLAINED TO YOU BEFORE USING THIS PRODUCT. Not following the instructions in the operator's manual can cause serious injury or death.

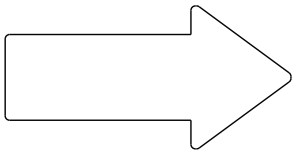
VOUS DEVEZ LIRE ET COMPRENDRE LE GUIDE DE L'UTILISATEUR OU VOUS FAIRE EXPLIQUER LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER CE PRODUIT. Négliger d'observer les instructions du guide de l'utilisateur peut causer des blessures graves, voire mortelles.

8515570 Rev. B

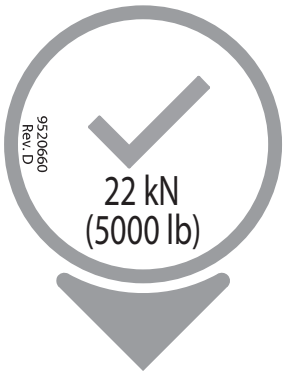
5



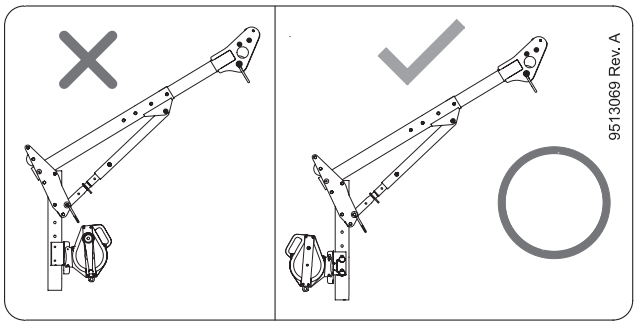
6



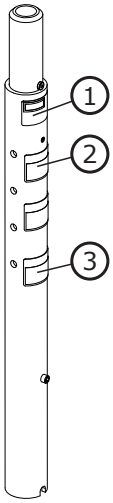
7



8



14



1

3M | DBI SALA Fall Protection

9504547 Rev. J

SERIAL NO.: Numéro de série: XXXXXX

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

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

2

WARNING/AVERTISSEMENT

This component is rated for a working load of 450 lb. (205 kg). Retractable devices or shock absorbers must have an AVERAGE ARRESTING FORCE OF 900 lb. (4kN) OR LESS, to provide a safety factor of 2:1. System rating is that of the lowest rated system component.

Cette composant est conçu pour une charge de travail de 450 lb (205 kg). Des dispositifs rétractables ou amortisseurs doit avoir une moyenne force d'arret de 900 lb (4 kN) ou moins, pour fournir un facteur de sécurité de 2:1. Classement du Système est celui de la composante plus bas nominale système

8513219 Rev. C

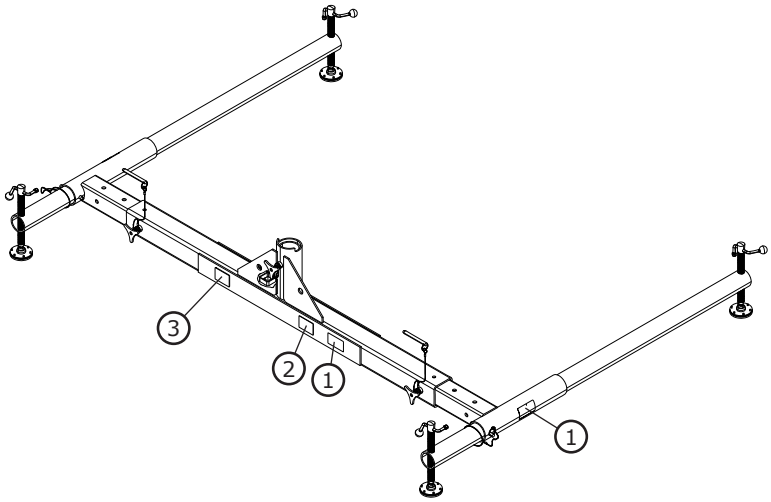
3

WARNING AVERTISSEMENT

YOU MUST READ AND UNDERSTAND THE OPERATOR'S MANUAL OR HAVE INSTRUCTIONS EXPLAINED TO YOU BEFORE USING THIS PRODUCT. Not following the instructions in the operator's manual can cause serious injury or death.

VOUS DEVEZ LIRE ET COMPRENDRE LE GUIDE DE L'UTILISATEUR OU VOUS FAIRE EXPLIQUER LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER CE PRODUIT. Négliger d'observer les instructions du guide de l'utilisateur peut causer des blessures graves, voire mortelles.

8515570 Rev. B



1

3M | DBI SALA Fall Protection

9504547 Rev. J

SERIAL NO.: Numéro de série: XXXXXX

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

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

2

WARNING AVERTISSEMENT

8514755 Rev. B

This base is to be used only with the following offsets:

Cette base est destinée à être utilisée avec les décalages suivants:

6"	12"	18"	24"	30"	36"	48"
15,24 cm	30,48 cm	45,72 cm	60,96 cm	76,2 cm	91,44 cm	121,92 cm

3

WARNING AVERTISSEMENT

YOU MUST READ AND UNDERSTAND THE OPERATOR'S MANUAL OR HAVE INSTRUCTIONS EXPLAINED TO YOU BEFORE USING THIS PRODUCT. Not following the instructions in the operator's manual can cause serious injury or death.

VOUS DEVEZ LIRE ET COMPRENDRE LE GUIDE DE L'UTILISATEUR OU VOUS FAIRE EXPLIQUER LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER CE PRODUIT. Négliger d'observer les instructions du guide de l'utilisateur peut causer des blessures graves, voire mortelles.

8515570 Rev. B

SAFETY INFORMATION

Please read, understand, and follow all safety information contained in these instructions prior to the use of this Confined Space Entry/Rescue Device. FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.

These instructions must be provided to the user of this equipment. Retain these instructions for future reference.

Intended Use:

This Confined Space Entry/Rescue Device is intended for use as part of a complete personal fall protection or rescue system.

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

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

⚠ WARNING

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

- **To reduce the risks associated with working with a Confined Space Entry/Rescue Device which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
  - Inspect the device before each use, at least annually, and after any fall event. Inspect in accordance with the User Instructions.
  - If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the device from service and repair or replace according to the User Instructions.
  - Any device that has been subject to fall arrest or impact force must be immediately removed from service. Refer to the User Instructions or contact 3M Fall Protection.
  - The device must only be installed in the manner detailed in the Installation Instructions or User Instructions. Installations and use outside the scope of the instruction must be approved in writing by 3M Fall Protection.
  - The substrate or structure to which the device is attached must be able to sustain the static loads specified for the device in the orientations permitted in the User Instructions or Installation Instructions.
  - Do not exceed the number of allowable users.
  - Never work below a suspended load or worker.
  - Use caution when installing, using, and moving the device as moving parts may create potential pinch points. Refer to the User Instructions.
  - Ensure proper lockout/tagout procedures have been followed as applicable.
  - Never attach to a system until it is positioned, fully assembled, adjusted, and installed. Do not adjust the system while a user is attached.
  - Only connect fall protection subsystems to the designated anchorage connection point on the device.
  - Prior to drilling or fastening, ensure no electric lines, gas lines, or other critical embedded systems will be contacted by the drill or the device.
  - Ensure that fall protection systems/subsystems assembled from components made by different manufacturers are compatible and meet the requirements of applicable standards, including the ANSI Z359 or other applicable fall protection codes, standards, or requirements. Always consult a Competent or Qualified Person before using these systems.

- **To reduce the risks associated with working at height which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
  - Ensure your health and physical condition allow you to safely withstand all of the forces associated with working at height. Consult with your doctor if you have any questions regarding your ability to use this equipment.
  - Never exceed allowable capacity of your fall protection equipment.
  - Never exceed maximum free fall distance of your fall protection equipment.
  - Do not use any fall protection equipment that fails pre-use or other scheduled inspections, or if you have concerns about the use or suitability of the equipment for your application. Contact 3M Technical Services with any questions.
  - Some subsystem and component combinations may interfere with the operation of this equipment. Only use compatible connections. Consult 3M prior to using this equipment in combination with components or subsystems other than those described in the User Instructions.
  - Use extra precautions when working around moving machinery (e.g. top drive of oil rigs) electrical hazards, extreme temperatures, chemical hazards, explosive or toxic gases, sharp edges, or below overhead materials that could fall onto you or the fall protection equipment.
  - Use Arc Flash or Hot Works devices when working in high heat environments.
  - Avoid surfaces and objects that can damage the user or equipment.
  - Ensure there is adequate fall clearance when working at height.
  - Never modify or alter your fall protection equipment. Only 3M or parties authorized in writing by 3M may make repairs to the equipment.
  - Prior to use of fall protection equipment, ensure a rescue plan is in place which allows for prompt rescue if a fall incident occurs.
  - If a fall incident occurs, immediately seek medical attention for the worker who has fallen.
  - Do not use a body belt for fall arrest applications. Use only a Full Body Harness.
  - Minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible.
  - If training with this device, a secondary fall protection system must be utilized in a manner that does not expose the trainee to an unintended fall hazard.
  - Always wear appropriate personal protective equipment when installing, using, or inspecting the device/system.

☑ *Prior to installation and use of this equipment, record the product identification information from the ID label in the Inspection and Maintenance Log (Table 3) 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® Advanced Adjustable Offset Davit System. The System is designed to be attached to a person for the purpose of raising or lowing them to a workspace. This instruction covers Advanced Variable Offset Masts with an offset range of 24 inches (61 cm) to 44 inches (112 cm). All one-piece davits (8518385, 8518386, and 8518387) must not be used with mast extensions or the Portable Base (see Figure 8). The Advanced Variable Offset Mast (Figure 7) may be equipped with front mounted and/or back mounted winches (A) and Self-Retracting Devices (SRDs). When using the 8518006 davit with a fixed base, a maximum of two mast extensions/lower masts may be combined, but must not exceed 78 inches (198.1 cm) in height.

As illustrated in Figure 10, the Offset Mast is equipped with two pulleys (A3, A4) and a U-bracket (A2), which are rated as OSHA approved fall arrest anchor points when used with a device with a 900 lbf (4 kN) average arresting force. The mast mounted U-bracket (A1) is rated as an 5,000 lbf (22 kN) anchor point when used within 15 inches (38 cm) of the base.

Figure 2 illustrates the components of the Davit System.

Table 1 – Specifications

Specifications:	
Capacity:	One person with a combined weight (clothing, tools, etc.) of no more than 310 lb. (141 kg).
Material Handling:	450 lb. (205 kg) maximum load
System Weights:	8518006 - 31 lb. (14 kg) 8518385 - 40 lb. (18 kg) 8518386 - 44 lb. (20 kg) 8518387 - 50 lb. (23 kg) 8518040 - 138 lb. (62 kg) 8518008 - 116 lb. (53 kg)

Component Specifications:

Figure 2 Reference	Component	Materials
A	Variable Offset Mast	Aluminum
B	Lower Mast	Aluminum
C	Hoist Base	Aluminum
D	Pulleys	Nylon
	Hardware	Steel/Stainless Steel

Anchorage Requirements:	
Moment Load for the Structure	80,000 in-lb (9.0 kN-m)
Vertical Load for the Structure	5,000 lbf (22 kN)

☑ *Structure resistance validation and installation execution must be performed by a Qualified Person[1].*

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

1.0 PRODUCT APPLICATION

1.1 PURPOSE: Confined Space Systems are designed to provide anchorage connection points for Fall Arrest[1] or Fall Restraint[2] 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 Person[3]. Use of this equipment must be supervised by a Competent Person[4].

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 persons[5], and rescuers[6]. 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 Permissable 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 Davit Fall Arrest System (FAS). Account for all factors that may affect your safety before, during and after a fall. Consider all requirements defined in Table 1 to determine the correct fasteners and placement for mounting the System on the anchorage structure.

3.2 INSTALLATION:

Step 1: To set up the hoist base, lay out all parts on the ground. See Figure 9.

Step 2: Remove leg pins (D) and rotate leg tubes (E) in leg sleeves (F) from transport/storage position (G) to operating position (H). See Figure 9.

> ☑ Leg assemblies must be in operating position (H) at all times when using the hoist.

Step 3: Insert leg sleeves (F) into base center section (I). The width of the base may be adjusted by selecting different holes (J) in the leg sleeve to install pin (K). See Figure 9.

> ☑ *Base must be pinned into position through the hole in both the center section and the leg sleeve (K) at all times when using the hoist. See Figure 10.*

Step 4: Tighten the tri-screws (L) after the desired width is obtained to remove play from the base. See Figure 10.

Step 5: Move the base into position over the opening. Adjust the base height and level using adjuster screw (M) and level indicator (N). See Figure 10.

> ☑ *Base must be level at all times when using the hoist.*

Step 6: To set up the hoist mast assembly, insert the lower mast (O) into base sleeve (P). See Figure 9.

Step 7: Ensure the stop bolt (Q) faces the front of the sleeve (P), and that the lower mast (O) rotates freely throughout its range of rotation. See Figure 11.

Step 8: Lock the lower mast (O) into position by tightening the tri-screw (L). Do not over tighten, as this may interfere with mast rotation in a rescue situation. See Figure 11.

Step 9: Install the upper mast assembly (R). Ensure the locating key (S) on the lower mast (O) completely engages the key way slot (T) of the upper mast (R). See Figure 11.

Step 10: To avoid tipping the base when swinging the mast side to side, adjust the base according to the following:

- Determine the maximum operating offset of the Variable Offset Mast. See Figure 12. Pin Positions (PP) 1-4 regulate the Top Pulley (A4) and Bottom Pulley (A3) offsets. The table in Figure 12 shows the maximum offset (MAX) and minimum offset (MIN) for each pulley in all 4 pin positions. Maximum offset is determined when the adjustable gusset (V) is fully collapsed (no visible threads). Minimum offset is determined when the adjustable gusset is fully extended. Note: In Figure 12, the Variable Offset Mast is in Pin Position 4 with the gusset fully collapsed.
- Adjust the base according to the positions diagram shown for the base (W) and match the Base Pin Position (BPP) setting with the setting of the Variable Offset Mast Pin Position (PP) (e.g. Mast Pin Position 4 must use Base Pin Position 4). See table in Figure 13.
- Level the base by adjusting the screw legs (M) to center the bubble in the level indicator (N). See Figure 10.

4.0 USE

4.1 BEFORE EACH USE: Verify that your work area and Fall Protection system meet all criteria defined in these instructions. Verify that a formal Rescue Plan is in place. Inspect the system per the 'User' inspection points defined in the "Inspection and Maintenance Log" (Table 2). If inspection reveals an unsafe or defective condition, or if there is any doubt about its condition for safe use, remove the system from service immediately. Clearly tag the system "DO NOT USE". See Section 5 for more information.

5.0 INSPECTION

> ☑ *After product has been removed from service, it may not be returned to service until a Competent Person confirms in writing that it is acceptable to do so.*

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

5.2 DEFECTS: If the system cannot be returned to service because of an existing defect or unsafe condition, then either destroy the system or contact 3M or a 3M-authorized service center about possible repair.

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

6.0 MAINTENANCE, SERVICING, STORAGE

6.1 CLEANING: Periodically clean the metal components of the 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 System has been subject to fall force or inspection reveals an unsafe or defective conditions, remove the system from service and contact 3M regarding replacement or repair.

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

Figure 14 illustrates labels and their locations on the System. Labels must be replaced if they are not fully legible.

Table 3 – Inspection and Maintenance Log			
Inspection Date:	**Inspected By:**		
Components:	**Inspection:** (See Section 1 for *Inspection Frequency*)	**User**	**Competent Person**[1]
Davit System	Inspect all structural parts for damage including dents, cracked welds, bent, or crushed tubes.	☐	☐
	Inspect all hardware (pins, tri-screws, adjuster screws, nuts, bolts, pulleys, rollers, and winch brackets) for damaged threads, bent, damaged or missing fasteners, or loose fasteners. Check all pulleys and rollers for chips, grooves, and excessive wear. Ensure that all pulleys and rollers turn freely.	☐	☐
Labels (Figure 14)	Verify that all labels are securely attached and are legible.	☐	☐
Fall Protection system and Other Equipment	Additional Fall Protection system equipment (harness, SRDs, winches, etc) that are used with the System should be installed and inspected per the manufacturer's instructions.	☐	☐

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

Corrective Action/Maintenance:	Approved By: Date:	Next Inspection Due:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By: Date:	Next Inspection Due:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By: Date:	Next Inspection Due:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By: Date:	Next Inspection Due:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By: Date:	Next Inspection Due:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By: Date:	Next Inspection Due:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By: Date:	Next Inspection Due:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By: Date:	Next Inspection Due:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By: Date:	Next Inspection Due:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By: Date:	Next Inspection Due:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By: Date:	Next Inspection Due:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By: Date:	Next Inspection Due:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By: Date:	Next Inspection Due:
Corrective Action/Maintenance:	Approved By: Date:	Next Inspection Due:

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

Veuillez 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. Veuillez 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 cet équipement, consigner l'information d'identification de produit de l'étiquette d'identification dans le Journal d'inspection et d'entretien (tableau 3) 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 décalé réglable Advanced DBI-SALA® 3M[MC]. Le système est conçu pour être fixé à une personne dans le but de la faire monter ou descendre dans un espace de travail. Les présentes directives d'utilisation concernent les mâts à décalage variable Advanced offrant une plage de décalage de 61 cm (24 po) à 112 cm (44 po). Tous les bossoirs monopièces (8518385, 8518386 et 8518387) ne doivent pas être utilisés avec des rallonges de mât ou la base portative (voir la figure 8). Le mât à décalage variable Advanced (figure 7) peut être doté de treuils montés à l'avant et/ou à l'arrière (A) et de dispositifs autorétractables. Au moment d'utiliser le bossoir 8518006 avec une base fixe, un maximum de deux rallonges de mât/mâts inférieurs peut être combiné, mais ceux-ci ne doivent pas dépasser 198,1 cm (78 po) de hauteur.

Comme illustré à la figure 10, le mât à décalage est doté de deux poulies (A3, A4) et d'un support en U (A2), qui sont classés comme points d'ancrage antichute homologués par l'OSHA lorsqu'ils sont utilisés avec un dispositif offrant une force d'arrêt moyenne de 4 kN (900 lbf). Le support en U monté sur le mât (A1) est classé comme un point d'ancrage d'une capacité de 22 kN (5 000 lbf) lorsqu'il est utilisé à moins de 38 cm (15 po) de la base.

La figure 2 illustre les composants d'un système de bossoir.

Tableau 1 – Spécifications

Spécifications :	
Capacité :	Une personne dont le poids combiné (vêtements, outils, etc.) ne dépasse pas 141 kg (310 lb).
Manipulation de matériaux :	Charge maximale de 205 kg (450 lb)
Poids du système :	8518006 – 14 kg (31 lb) 8518385 – 18 kg (40 lb) 8518386 – 20 kg (44 lb) 8518387 – 23 kg (50 lb) 8518040 – 62 kg (138 lb) 8518008 – 53 kg (116 lb)

Spécifications des composants :

Figure 2 Référence	Composant	Matériaux
A	Mât à décalage variable	Aluminium
B	Mât inférieur	Aluminium
C	Base de levage	Aluminium
D	Poulies	Nylon
	Accessoires	Acier/acier inoxydable

Exigences relatives à l'ancrage :	
Charge momentanée pour la structure	9,0 kN/m (80 000 lb/po)
Charge verticale pour la structure	22 kN (5 000 lbf)

☑ *La validation de la résistance de la structure et l'exécution de l'installation doivent être effectuées par une personne qualifiée[1].*

1 ***Personne qualifiée :*** *Une 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.*

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 antichute[1] ou de limitation de[2] 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 autorisées[5] et aux sauveteurs[6]. 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 longe 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 raccordements 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 raccordements 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 : Planifiez la configuration de votre système de protection contre les chutes avant d'installer le système antichute à bossoir. Prendre en compte tous les facteurs qui pourraient affecter la sécurité avant, pendant et après une chute. Tenir compte de toutes les exigences définies au tableau 1 pour déterminer la bonne attache et le bon emplacement pour le montage du système sur la structure d'ancrage.

3.2 INSTALLATION :

Étape 1 : Pour installer la base de levage, disposer toutes les pièces sur le sol. Voir la figure 9.

Étape 2 : Retirer les goupilles de patte (D) et faire pivoter les tubes de pattes (E) dans les manchons de pattes (F) de la position de transport/d'entreposage (G) à la position d'utilisation (H). Voir la figure 9.

☑ Les ensembles de pattes doivent toujours être en position d'utilisation (H) au moment d'utiliser le palan.

Étape 3 : Insérer les manchons de pattes (F) dans la section centrale de la base (I). La largeur de la base peut être réglée en sélectionnant différents trous (J) dans le manchon de patte pour installer la goupille (K). Voir la figure 9.

☑ *Une goupille doit fixer la base en position à travers le trou à la fois dans la section centrale et dans le manchon de patte (K) en tout temps pour utiliser le palan. Voir la figure 10.*

Étape 4 : Serrer les vis trilobées (L) une fois la largeur souhaitée obtenue pour éliminer le jeu de la base. Voir la figure 10.

Étape 5 : Placer la base en position au-dessus de l'ouverture. Régler la hauteur de la base et la mettre à niveau à l'aide de la vis de réglage (M) et de l'indicateur de niveau (N). Voir la figure 10.

☑ *La base doit être de niveau à tout moment pendant l'utilisation du palan.*

Étape 6 : Pour installer l'ensemble du mât de levage, insérer le mât inférieur (O) dans le manchon de la base (P). Voir la figure 9.

Étape 7 : S'assurer que le boulon d'arrêt (Q) fait face à l'avant du manchon (P) et que le mât inférieur (O) tourne librement sur toute sa plage de rotation. Voir la figure 11.

Étape 8 : Verrouiller le mât inférieur (O) en place en serrant la vis trilobée (L). Ne pas trop serrer pour éviter de nuire à la rotation du mât dans une situation de sauvetage. Voir la figure 11.

Étape 9 : Installer l'ensemble du mât supérieur (R). S'assurer que la clé de positionnement (S) sur le mât inférieur (O) s'engage complètement dans la rainure de clavette (T) du mât supérieur (R). Voir la figure 11.

Étape 10 : Pour éviter de faire basculer la base au moment de balancer le mât d'un côté à l'autre, régler la base comme suit :

- Déterminer le décalage de fonctionnement maximal du mât à décalage variable. Voir la figure 12. Les positions de goupille (PP) 1 à 4 régulent les décalages de la poulie supérieure (A4) et de la poulie inférieure (A3). Le tableau de la figure 12 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 (V) est complètement replié (sans filetage visible). Le décalage minimum est déterminé lorsque le gousset réglable est complètement déployé. Remarque : À la figure 12, le mât à décalage variable est à la position de goupille 4 et le gousset est complètement replié.
- Régler la base conformément au diagramme de positions indiqué pour la base (W) et faire correspondre la position de goupille de la base (BPP) à la position de goupille du mât à décalage variable (PP) (p. ex., la position de goupille du mât 4 doit utiliser la position de goupille de la base 4). Voir le tableau à la figure 13.
- Mettre la base à niveau en ajustant les pieds vissables (M) de manière à centrer la bulle dans l'indicateur de niveau (N). Voir la figure 10.

4.0 UTILISATION

4.1 AVANT CHAQUE UTILISATION : Vérifier que la zone de travail et le système de protection contre les chutes répondent à tous les critères définis dans les présentes instructions. S'assurer qu'un plan de sauvetage est en place. Inspecter le système en suivant les points d'inspection « Utilisateur » définis dans le « Journal d'inspection et d'entretien » (tableau 2). Si l'inspection révèle des conditions dangereuses ou un état défectueux, ou s'il y a un doute relativement à son état en vue d'une utilisation sécuritaire, mettre immédiatement le système hors service. Indiquer clairement « NE PAS UTILISER » sur le système. Consulter la section 5 pour obtenir de plus amples renseignements.

5.0 INSPECTION

☑ *Une fois que le produit a été mis hors service, il ne peut pas être remis en service avant qu'une personne compétente confirme par écrit qu'il est acceptable de le faire.*

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

5.2 DÉFAUTS : Si le système ne peut pas être remis en service en raison d'un défaut ou d'une condition dangereuse, détruire le système ou communiquer avec 3M ou un centre de service autorisé 3M en vue d'une éventuelle réparation.

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

6.0 ENTRETIEN, SERVICE ET ENTREPOSAGE

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

6.2 SERVICE : Seules 3M ou les parties autorisées par écrit par 3M peuvent réparer cet équipement. Si le système a été assujetti à une force de chute ou si l'inspection révèle des conditions dangereuses ou des défectuosités, mettre le système hors service et communiquer avec 3M en vue de son remplacement ou de sa réparation.

6.3 ENTREPOSAGE ET TRANSPORT : Lorsqu'il n'est pas utilisé, entreposer et transporter le système avec l'équipement de protection contre les chutes connexe dans un endroit frais, sec et propre, ainsi qu'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

La figure 14 illustre les étiquettes et leur emplacement sur le système. Si elles ne sont pas parfaitement lisibles, les étiquettes doivent être remplacées.

Tableau 3 – Journal d'inspection et d'entretien			
Date d'inspection :	**Inspecté par :**		
Composants	**Inspection :** (Voir la section 1 : *Fréquence d'inspection*)	**Utilisateur**	**Personne compétente**[1]
Système de bossoir	Inspecter toutes les pièces structurales pour déceler les dommages, y compris des bosses, des soudures craquelées, des tubes tordus ou écrasés.	☐	☐
	Inspecter toute la quincaillerie (goupilles, vis trilobées, vis de réglage, écrous, boulons, poulies, rouleaux et supports de treuil) pour déceler les filetages endommagés, les fixations tordues, endommagées ou manquantes, ou les attaches desserrées. Vérifier toutes les poulies et tous les rouleaux pour déceler des éclats, des rainures et une usure excessive. S'assurer que toutes les poulies et tous les rouleaux tournent librement.	☐	☐
Étiquettes (figure 14)	Vérifier que toutes les étiquettes sont solidement fixées et lisibles.	☐	☐
Système de protection contre les chutes et autre équipement	L'équipement supplémentaire du système de protection contre les chutes (harnais, dispositifs autorétractables, treuils, etc.) utilisé avec le système doit être installé et inspecté conformément aux directives du fabricant.	☐	☐

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

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

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

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 que se encuentra en el Registro de inspección y mantenimiento (Tabla 3), 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 ilustra el Sistema de pescante de compensación ajustable avanzada 3M™ DBI-SALA®. El sistema está diseñado para conectarse a una persona con el fin de subirla o bajarla a un lugar de trabajo. Esta instrucción cubre los Mástiles de compensación variable avanzada con un rango de compensación de 24 pulgadas (61 cm) a 44 pulgadas (112 cm). Ningún pescante de una sola pieza (8518385, 8518386 y 8518387) debe usarse con extensiones de mástil o con la base portátil (consulte la Figura 8). El Mástil de compensación variable avanzada (Figura 7) puede estar equipado con cabrestantes (A) montados en la parte delantera o trasera y dispositivos autorretráctiles (SRD). Cuando se utiliza el pescante 8518006 con una base fija, se puede combinar un máximo de dos extensiones de mástil o mástiles inferiores, pero no se deben superar las 78 pulgadas (198,1 cm) de altura.

Como se ilustra en la Figura 10, el mástil de compensación está equipado con dos poleas (A3, A4) y un soporte en U (A2), que están clasificados como puntos de anclaje de detención de caídas aprobados por la OSHA cuando se usan con un dispositivo con una fuerza de detención promedio de 900 lbf (4 kN). El soporte en U (A1) montado en el mástil está clasificado como un punto de anclaje de 5000 lbf (22 kN) cuando se usa a 15 pulgadas (38 cm) de la base.

La Figura 2 ilustra los componentes del Sistema de pescante.

Tabla 1 – Especificaciones

Especificaciones:	
Capacidad:	Una persona con un peso combinado (ropa, herramientas, etc.) de no más de 310 lb (141 kg).
Manejo de materiales:	carga máxima de 450 lb (205 kg)
Pesos del sistema:	8518006: 31 lb (14 kg) 8518385: 40 lb (18 kg) 8518386: 44 lb (20 kg) 8518387: 50 lb (23 kg) 8518040: 138 lb (62 kg) 8518008: 116 lb (53 kg)

Especificaciones de los componentes:

Referencia de la Figura 2	Componente	Materiales
A	Mástil de compensación variable	Aluminio
B	Mástil inferior	Aluminio
C	Base de polipasto	Aluminio
D	Poleas	Nailon
	Herrajes	Acero o acero inoxidable

Requisitos para el anclaje:	
Momento de carga para la estructura	80 000 in-lb (9,0 kN-m)
Carga vertical para la estructura	5000 lbf (22 kN)

☑ *Una Persona calificada debe realizar la validación de la resistencia de la estructura y la ejecución de la instalación[1].*

1 ***Persona calificada:*** *Una persona con un título reconocido o certificado profesional y una amplia experiencia en protección contra caídas. Esta persona debe ser capaz de realizar el diseño, el análisis, la evaluación y la especificación en protección contra caídas.*

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 caídas[1] [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 calificada[3]. El uso de este equipo debe ser supervisado por una persona competente[4].

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 autorizadas[5]y rescatistas[6]. 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 la instalación del Sistema de detención de caídas (FAS) mediante pescante. Tenga en cuenta todos los factores que pueden afectar su seguridad antes, durante y después de una caída. Considere todos los requisitos definidos en la Tabla 1 para determinar los sujetadores correctos y la colocación adecuada para el montaje del sistema en la estructura de anclaje.

3.2 INSTALACIÓN:

Paso 1: Para configurar la base de polipasto, disponga todas las piezas en el suelo. Consulte la figura 9.

Paso 2: Quite los pasadores de patas (D) y gire los tubos de patas (E) de las mangas de patas (F) de la posición de transporte/almacenamiento (G) a la posición de funcionamiento (H). Consulte la figura 9.

> ☑ Los conjuntos de patas deben estar en la posición de funcionamiento (H) en todo momento cuando se utiliza el polipasto.

Paso 3: Inserte las mangas de patas (F) en la sección central de la base (I). El ancho de la base se puede ajustar seleccionando diferentes orificios (J) en la manga de pata para instalar el pasador (K). Consulte la figura 9.

> ☑ *La base se debe fijar en su posición a través del orificio tanto en la sección central como en la manga de pata (K) en todo momento cuando se utiliza el polipasto. Consulte la Figura 10.*

Paso 4: Apriete los tornillos de tres puntas (L) después de obtener el ancho deseado para eliminar el juego de la base. Consulte la Figura 10.

Paso 5: Mueva la base a su posición sobre la abertura. Ajuste la altura y el nivel de la base con el tornillo de ajuste (M) y el indicador de nivel (N). Consulte la Figura 10.

> ☑ *La base debe estar nivelada en todo momento cuando se usa el polipasto.*

Paso 6: Para configurar el conjunto del mástil de elevación, inserte el mástil inferior (O) en la manga de la base (P). Consulte la figura 9.

Paso 7: Asegúrese de que el perno de tope (Q) mire hacia el frente de la manga (P) y que el mástil inferior (O) gire libremente en todo su rango de rotación. Consulte la Figura 11.

Paso 8: Trabe el mástil inferior (O) en la posición correcta apretando el tornillo de tres puntas (L). No apriete demasiado, ya que esto puede interferir con la rotación del mástil en una situación de rescate. Consulte la Figura 11.

Paso 9: Instale el conjunto del mástil superior (R). Asegúrese de que la llave de ubicación (S) en el mástil inferior (O) se enganche completamente en la ranura de la chaveta (T) del mástil superior (R). Consulte la Figura 11.

Paso 10: Para evitar volcar la base al balancear el mástil de lado a lado, ajuste la base de acuerdo con lo siguiente:

- Determine la compensación máxima operativa del Mástil de compensación variable. Consulte la Figura 12. Las posiciones de los pasadores (PP) 1 a 4 regulan las compensaciones de la polea superior (A4) y la polea inferior (A3). La tabla de la Figura 2 muestra la compensación máxima (MÁX.) y la compensación mínima (MÍN.) para cada polea en las cuatro (4) posiciones de los pasadores. La compensación máxima se determina cuando el refuerzo ajustable (V) se encuentra completamente contraído (sin hilos visibles). La compensación mínima se determina cuando el refuerzo ajustable se encuentra completamente extendido. Nota: En la Figura 12, el Mástil de compensación variable está en la posición del pasador 4 con el refuerzo completamente contraído.
- Ajuste la base según el diagrama de posiciones que se muestra para la base (W) y haga coincidir la configuración de la Posición del pasador de la base (BPP) con la configuración de la Posición del pasador (PP) del Mástil de compensación variable (por ejemplo, la Posición 4 del pasador del mástil debe usar la Posición 4 del pasador de la base). Consulte la tabla de la Figura 13.
- Nivele la base ajustando las patas del tornillo (M) para centrar la burbuja en el indicador de nivel (N). Consulte la Figura 10.

4.0 USO

4.1 ANTES DE CADA USO: Verifique que su área de trabajo y el sistema de protección contra caídas cumplan con todos los criterios definidos en estas instrucciones. Verifique que exista un plan de rescate formal. Inspeccione el sistema según los puntos de inspección del "Usuario" definidos en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2). Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, o si existe alguna duda sobre su condición para un uso seguro, retire el sistema de servicio inmediatamente. Etiquete claramente el sistema con la inscripción "NO USAR". Consulte la Sección 5 para obtener más información.

5.0 INSPECCIÓN

> ☑ *Después de que el producto se haya retirado del servicio, no se lo podrá reincorporar hasta que una persona competente confirme por escrito que es aceptable hacerlo.*

5.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN: El sistema debe inspeccionarse según los intervalos que se definen en la Sección 1. Los procedimientos de inspección se describen en el "*Registro de inspección y mantenimiento*". Inspeccione el resto de los componentes del sistema de protección contra caídas según las frecuencias y procedimientos que se definen en las instrucciones del fabricante.

5.2 DEFECTOS: Si el sistema no se puede devolver al servicio debido a un defecto existente o una condición insegura, destrúyalo o comuníquese con 3M o con un centro de servicio autorizado por 3M para una posible reparación.

5.3 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO: La vida útil del sistema de detención de caídas está determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Mientras el producto pase los criterios de inspección, puede permanecer en servicio.

6.0 MANTENIMIENTO, REPARACIÓN, ALMACENAMIENTO

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

6.2 REPARACIÓN: Solo 3M o las entidades autorizadas por escrito por 3M pueden hacer reparaciones a este equipo. Si el sistema se ha sometido a una fuerza de caída o si la inspección indica que existen condiciones inseguras o defectuosas, retire el sistema del servicio y comuníquese con 3M en relación con su reemplazo o reparación.

6.3 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE: Cuando no lo utilice, transporte y almacene el sistema y todo el equipo de protección contra caídas asociado en un lugar fresco, seco y limpio, donde no quede expuesto a la luz solar directa. Evite los lugares donde pueda haber vapores de sustancias químicas. Inspeccione minuciosamente los componentes después de un almacenamiento prolongado.

7.0 ETIQUETAS

La Figura 14 ilustra las etiquetas y sus ubicaciones en el sistema. Las etiquetas deben reemplazarse si no son completamente legibles.

Tabla 3 – 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	Inspeccione todas las partes estructurales para detectar daños, como abolladuras, soldaduras agrietadas, tubos doblados o aplastados.	☐	☐
	Inspeccione todos los herrajes (pasadores, tornillos de tres puntas, tornillos de ajuste, tuercas, pernos, poleas, rodillos y soportes de cabrestante) en busca de roscas dañadas, sujetadores doblados, dañados o faltantes, o flojos. Revise todas las poleas y los rodillos en busca de astillas, acanalado y desgaste excesivo. Asegúrese de que todas las poleas y los rodillos giren libremente.	☐	☐
Etiquetas (Figura 14)	Verifique que todas las etiquetas estén colocadas de forma segura y sean legibles.	☐	☐
Sistema de protección contra caídas y otros equipos	El equipo adicional del sistema de protección contra caídas (arnés, SRD, cabrestantes, etc.) que se utilizan con el sistema debe instalarse e inspeccionarse según las instrucciones del fabricante.	☐	☐

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

Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por: Fecha:	Fecha de la próxima inspección:
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por: Fecha:	Fecha de la próxima inspección:
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por: Fecha:	Fecha de la próxima inspección:
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por: Fecha:	Fecha de la próxima inspección:
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por: Fecha:	Fecha de la próxima inspección:
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por: Fecha:	Fecha de la próxima inspección:
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por: Fecha:	Fecha de la próxima inspección:
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por: Fecha:	Fecha de la próxima inspección:
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por: Fecha:	Fecha de la próxima inspección:
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por: Fecha:	Fecha de la próxima inspección:
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por: Fecha:	Fecha de la próxima inspección:
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por: Fecha:	Fecha de la próxima inspección:
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por: Fecha:	Fecha de la próxima inspección:
Acción correctiva/mantenimiento:	Aprobado por: Fecha:	Fecha de la próxima inspección:

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

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 GLOBAL DEL PRODUCTO, REPARACIONES LIMITADAS Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

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

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

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

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

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LAS LEYES LOCALES, 3M NO SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS INDIRECTOS, IMPREVISTOS, ESPECIALES O CONSECUENTES; ENTRE ELLOS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS RELACIONADOS DE CUALQUIER MANERA CON LOS PRODUCTOS, 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
Rodovia Anhanguera, km 110
Sumaré – SP
CEP: 13181-900
Brasil
Phone: 0800-013-2333
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
3MFallProtecton-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

ISO 9001

bsi. ISO 9001 Quality Management FM534873

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