3M™ DBI-SALA® SecuraSpan™ Rebar Loop Stanchions

User Instructions

Form Number: 5903050, Revision: D

This manual is intended to meet the Manufacturer's Instructions requirement of applicable standards and should be used as part of an employee training program as required by the identified agencies .Refer to national consensus standards including ANSI Z359.1 and ANSI A10.14, as well as local, state and federal (OSHA 1910.66, 1926.502, and CSA in Canada) requirements for more information on personal fall arrest systems and associated components.

For identification of product codes, refer to the product specification tables. See the Product Overview for more product information.

Figure 1A - Product Overview

Model	Figure Reference	Description	Height	D1	D2	Weight
7400045	A	Stanchion	36 in. (91.44 cm)	10-1/2 in. (26.7 cm)	6-1/2 in. (16.51 cm)	52 lb. (23.6 kg)

Figure 1 - Product Overview

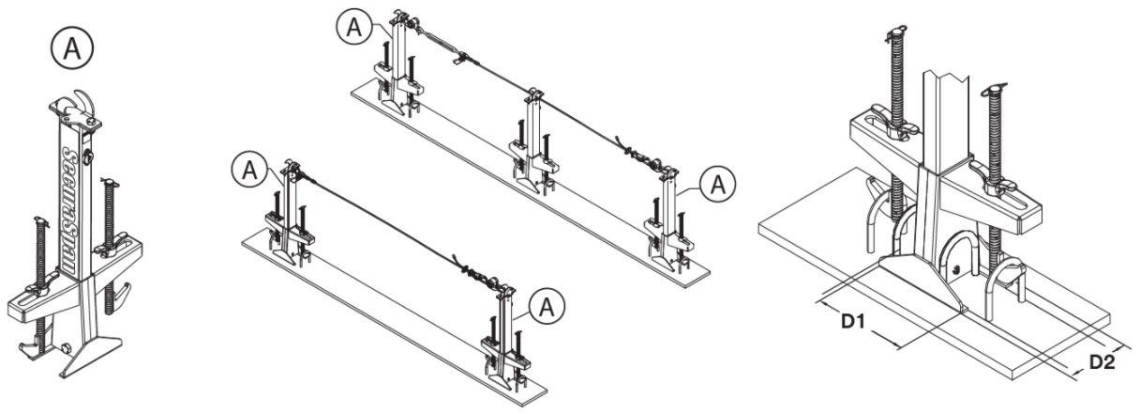


Figure 1B - Product Kits

Model	Description	Number of Stanchions	Horizontal Lifeline Length
7400360	Complete System Kit	2	60 ft. (18.3 m)

© 3M 2026

Safety Information

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

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

Safety Information	**Form:** 5908279, **Revision:** C

Intended Use

This product is used as part of a complete Fall Protection system.

Use in any other application including, but not limited to, material handling, recreational or sports related activities, or other activities not described in these instructions, is not approved by 3M and could result in serious injury or death.

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

⚠ Warning

This product is used as part of a complete Fall Protection system.

All users must be fully trained in the safe installation and operation of their complete Fall Protection system. Misuse of this product could result in serious injury or death. For proper selection, operation, installation, maintenance, and service, refer to all instruction manuals and manufacturer recommendations. For more information, see your supervisor or contact 3M Technical Services.

- **To reduce the risks associated with using a Horizontal System which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
  - Inspect the product before each use and after any fall event, in accordance with the procedures specified in these instructions.
  - If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the product from service immediately and clearly tag it “DO NOT USE”. Destroy or repair the product as required by these instructions.
  - Any product that has been subject to fall arrest or impact force must be immediately removed from service. Destroy or repair the product as required by these instructions.
  - Ensure that Fall Protection systems assembled from components made by different manufacturers are compatible and meet all applicable Fall Protection regulations, standards, or requirements. Always consult a Competent Person before using these systems.
  - The product must only be installed as described in its instruction manuals. Installations and use outside the scope of these instruction manuals must be approved in writing by 3M.
  - Before installing, ensure that the installation methods and the product will not interfere with electric lines, gas lines, or other critical materials or systems.
  - Ensure the product is configured and installed properly for safe operation as described in these instructions.
  - Do not exceed the number of allowable users specified in these instructions.
  - Do not twist, tie, knot, or allow slack in the lifeline.
  - Do not connect to the system while it is being transported or installed.
  - Use caution when installing, using, or moving the product as moving parts may create pinch points.
- **To reduce the risks associated with working at height which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
  - Your health and physical condition must allow you to safely work at height and to withstand all forces associated with a fall arrest event. Consult your doctor if you have questions regarding your ability to use this equipment.
  - Never exceed allowable capacity of your Fall Protection equipment.
  - Never exceed the maximum free fall distance specified for your Fall Protection equipment.
  - Do not use any Fall Protection equipment that fails inspection, or if you have concerns about the use or suitability of the equipment. Contact 3M customer services with any questions.
  - Some subsystem and component combinations may interfere with the operation of this equipment. Only use compatible connections. Contact 3M customer services before using this equipment in combination with components or subsystems other than those described in these instructions.
  - Use extra precautions when working around moving machinery, electrical hazards, extreme temperatures, chemical hazards, explosive or toxic gases, sharp edges, abrasive surfaces, or below overhead materials that could fall onto you or your Fall Protection equipment.
  - Ensure use of your product is rated for the hazards present in your work environment.
  - Ensure there is sufficient fall clearance when working at height.
  - Never modify or alter your Fall Protection equipment. Only 3M, or persons authorized in writing by 3M, may make repairs to 3M equipment.
  - Before using Fall Protection equipment, ensure a written rescue plan is in place to provide prompt rescue if a fall incident occurs.
  - If a fall incident occurs, immediately seek medical attention for the fallen worker.
  - Only use a full body harness for Fall Arrest applications. Do not use a body belt.
  - Minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible.
  - A secondary Fall Protection system must be used when training with this product. Trainees must not be exposed to an unintended fall hazard.
  - Always wear appropriate Personal Protective Equipment when installing, using, or inspecting the product.
  - Never work below a suspended load or worker.
  - Always maintain 100% tie-off.

Product Overview

Always ensure you are using the latest revision of your 3M instruction manual. Visit www.3m.com/userinstructions or contact 3M customer services for updated instruction manuals.

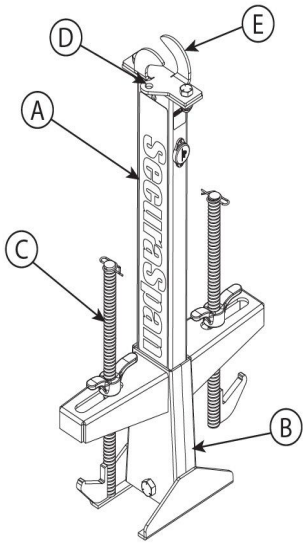
Before using this equipment, record the product information from the ID label in the 'Inspection and Maintenance Log' at the back of this manual.

Figure 1 illustrates the product models covered by this instruction. SecuraSpan™ stanchions secure a horizontal lifeline between them for use during Fall Arrest or Restraint applications.

Figure 2 identifies key components of the available product models. The stanchions are comprised of the Post (A) and the Base (B). The Beam Clamp Assemblies (C) secure the stanchion to rebar loops on the structure. The horizontal lifeline is secured between the Lifeline Anchors (D) at the top of each stanchion, which are part of the secured Pass-Through Brackets (E). The pass-through bracket captures the horizontal lifeline when a stanchion is used as an intermediate stanchion.

See the product specification tables for more information on Component Specifications.

Figure 2 - Components



Product Specification Tables

System Specifications

User Capacity:	The capacity of single span systems is two users. The capacity of multiple span systems is two users secured on each span with a maximum of six people installed on the system in total. Each user must have a combined weight (including clothing, tools, etc.) of no more than 310 lb. (140 kg) each.
System Span Length	The maximum system span length is 60 ft. (18.3 m). The system length can be extended by using intermediate stanchions to create multiple spans. The span length must be reduced when fall clearance is limited.

Component Specifications

Figure 2 Reference	Component	Materials
A	Post	Zinc-plated carbon steel
B	Base	Zinc-plated carbon steel
C	Beam Clamp Assembly	Zinc-plated carbon steel
D	Lifeline Anchor	Zinc-plated carbon steel
E	Pass-Through Bracket	Zinc-plated carbon steel

Performance Specifications

Minimum Breaking Strength:	5,000 lbf (22.2 kN)
Maximum Free Fall Distance:	The system must be rigged to limit free fall to 6 ft. (1.83 m) or less.

1.0 Product Application

1.1 Purpose: Horizontal Lifeline (HLL) systems provide multiple anchorage connection points for Fall Arrest and Restraint systems along the length of the lifeline. These systems use a flexible anchor line installed between two anchorage connectors, and are equipped with one or more energy absorbers to limit forces on the system and absorb energy in a fall arrest. For more information on system applications, see the "Product Overview" and any sections about installation or use.

1.2 Supervision: This product must be installed and used under the supervision of a Qualified Person.

1.3 Resale and Distribution: 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.

1.4 Training: This equipment must be installed and used by persons trained in its correct application. These instructions are to be used as part of an employee training program as required by national, regional, or local standards. 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 subsystems, the employer must have a written rescue plan and the means to implement and communicate that plan to users, authorized persons, and rescuers. A trained, on-site rescue team is recommended. Team members should be provided with the equipment and techniques necessary to perform a successful rescue. Training should be provided on a periodic basis to ensure rescuer proficiency. Rescuers should be provided with these instructions. There should be visual contact or means of communication with the person being rescued at all times during the rescue process.

2.0 System Requirements

2.1 Anchorage: The anchorage structure securing this product must be able to withstand any required loads as permitted by its Fall Protection system. See Section 4 for more information.

2.2 Capacity: The user capacity of a complete Fall Protection system is limited by its lowest rated maximum capacity component. For example, if your connecting subsystem has a capacity that is less than your harness, you must comply with the capacity requirements of your connecting subsystem. See the manufacturer instructions for each component of your system for capacity requirements.

2.3 Connecting Subsystems: Connecting subsystems (self-retracting devices, energy-absorbing lanyards, lifeline subsystems, etc.) must be suitable for your application. Refer to the subsystem manufacturer instructions for additional information.

2.4 Environmental 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: high heat, strong winds, 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 equipment. Contact 3M customer services for further clarification.

2.5 Lifeline Hazards: Ensure the lifeline is kept free from all hazards including, but not limited to: entanglement with users, other workers, moving machinery, other surrounding objects, or impact from overhead objects that could fall onto the lifeline or users.

2.6 Component Compatibility: 3M equipment is designed for use with 3M equipment. Use with non-3M equipment must be approved by a Competent Person. Substitutions made with non-approved equipment may jeopardize equipment compatibility and may affect the safety and reliability of your Fall Protection system. Read and follow all instructions and warnings for all equipment prior to use.

2.7 Connector Compatibility: Connectors are compatible with connecting elements when the size and shape of either component does not cause the connector to inadvertently open, regardless of orientation. Connectors must comply with applicable standards. Connectors must be fully closed and locked during use.

3M Connectors (snap hooks and carabiners) are designed to be used only as specified in each instruction manual. Ensure connectors are compatible with the system components to which they are connected. Do not use equipment that is noncompatible. Use of non-compatible components may cause the connector to unintentionally disengage. See figure for reference. If the connecting element to which a connector attaches is undersized or irregular in shape, a situation could occur where the connecting element applies a force to the gate of the connector (A). This force could then cause the gate to open (B), disengaging the connector from the connecting element (C).

2.8 Making Connections: All connections must be compatible in size, shape, and strength. See figure for examples of inappropriate connections.

> Snap hooks with a gate opening of larger than 1.0 in. (2.54 cm) must never be connected to D-Rings or other connecting elements, unless the snap hook has a gate strength of 3,600 lbf (16 kN) or greater.

Never secure connectors in the following ways:

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 D-Rings or other connecting elements, unless the snap hook has a gate strength of 3,600 lbf (16 kN)) or greater.
C. In a false engagement, where size or shape of the connector or connecting element is not compatible and, without visual confirmation, would seem to be fully engaged.
D. To each other.
E. Directly to harness webbing, lanyard leg material, or tie-back material unless such a connection is explicitly allowed for by the manufacturer instructions.
F. To any object whose size or shape does not allow the connector to fully close and lock, or that could cause connector roll-out.
G. In a manner that does not allow the connector to align properly while under load.

Figure 3 - Connector Compatibility

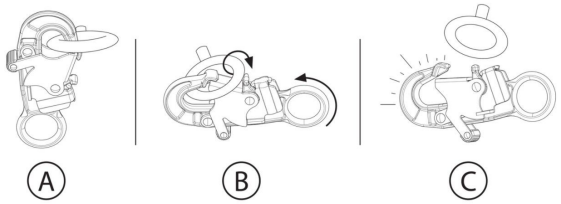
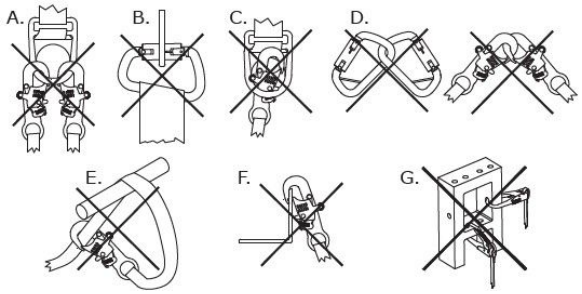


Figure 4 - Making Connections



3.1 Overview: Installing a Horizontal Lifeline (HLL) System is a multi-step procedure that requires planning and awareness of the worksite. In summary, the basic procedure for installing the system is as follows:

1. Prepare the anchorage connection points for the system.
2. Connect the HLL System between the two anchorage connection points.
3. Secure the connecting subsystem to the HLL System.

> System installation will have a significant impact on fall clearance requirements. If the system is not prepared with fall clearance requirements in mind, then it may be necessary to impose limits on system use.

3.2 Planning: Plan your Fall Protection system before starting your work. Account for all factors that may affect your safety before, during, and after a fall. Consider all requirements and limitations specified in these instructions.

A. **Anchorage Placement:** The anchorage structure used by the system must be prepared before the system can be installed. When installed onto the anchorage structure, the system must be installed straight and horizontal, without turns or bends. All stanchions must be set at approximately the same elevation level, such that the HLL System has a slope of 5 degrees (5°) or less.

> Whenever possible, design the system for Restraint applications rather than Fall Arrest.

B. **Connecting Subsystems:** All connecting subsystems used must meet all requirements specified in these instructions and be approved for use with HLL systems. Fall clearance requirements will vary with the connecting subsystem used.

All connecting subsystems used should be kept as short as possible. This applies to both overall length of the subsystem and its extended length during use. Longer energy-absorbing lanyards will experience greater free fall and require more fall clearance. SRDs with greater overall length will weigh more and place more stress upon the system.

> Ensure all requirements of your connecting subsystem are met before using the system. For more information, refer to the manufacturer instructions of your connecting subsystem.

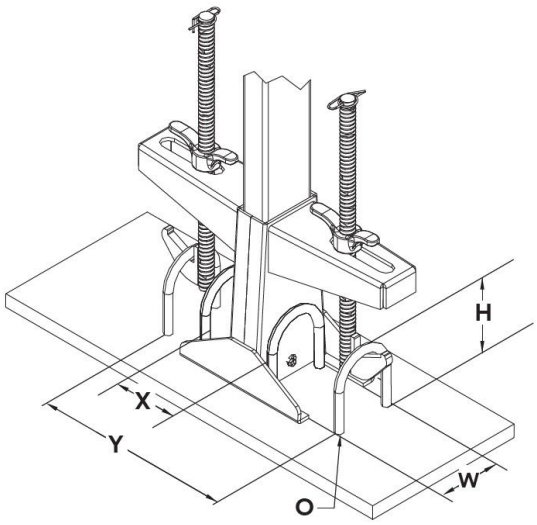
C. **Compatibility:** When installing your system, it is important that you use compatible components. Each product model is compatible for use with a specific set of product models or designs.

Connecting Subsystems	All connecting subsystems used with the product must limit forces applied to the horizontal lifeline to 900 lbf (4 kN) or less.

D. **Rebar Loop Specifications:** The stanchions may only be secured to rebar loops meeting the required specifications. See figure for reference.

Specification	Requirement
Rebar Loop Diameter (O)	½ in. - 1-½ in. (1.3 cm – 3.8 cm)
Rebar Loop Height (H)	3-1/2 in. - 8 in. (8.89 cm - 20.32 cm)
Minimum Distance Between Adjacent Rebar Loops (X)	3 in. (7.62 cm)
Required Distance Between the Rebar Loops Securing the Stanchion (Y)	10 in. - 18 in. (25.4 cm - 45.7 cm)
Width of Rebar Loops (W)	**Inside Stanchion Feet:** 4-5/8 in. (11.75 cm) or less **Outside Stanchion Feet:** 6-½ in. (16.51 cm) or more

Figure 5 - Rebar Loop Specifications



E. **Sharp Edges:** Avoid working where system components may be in contact with, or scrape against, unprotected sharp edges and abrasive surfaces. All sharp edges and abrasive surfaces should be covered with protective material.
F. **Swing Falls:** The user should always work as directly below their anchorage point as possible. Swing falls occur when the anchorage point is not directly above the user when a fall occurs. The force of striking an object during a swing fall could cause serious injury or death. Do not permit a swing fall if injury could occur.

> Risk of swing falls is greater when using a Self-Retracting Device (SRD) or other variable length connecting subsystem. To avoid swing fall hazards, do not work beyond the end stanchions or at excessive distances to either side of the system. Do not climb above the system.

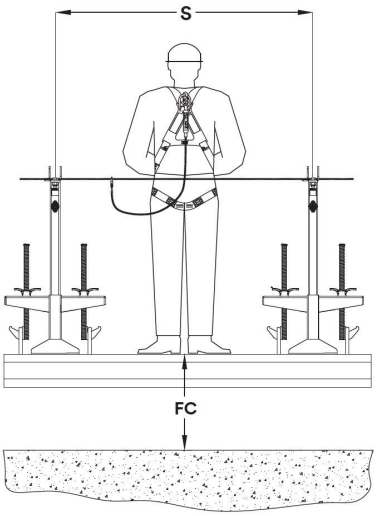
3.3 Before Installation: Determine the location of your anchorage points and evaluate the strength of the anchorage structure in accordance with the anchorage requirements listed in these instructions. Determine the span length between your anchorage points and evaluate the fall clearance requirements per your connecting subsystem type. Do not install the system if there is insufficient fall clearance. Shorten span length if necessary to stay within the available fall clearance.

3.4 Fall Clearance: In the event of a fall, there must be enough fall clearance present to safely arrest the user. The amount of fall clearance required depends on several factors, including the type and length of connecting subsystem, the anchorage location, and the system span length. To determine your required fall clearance, first find the appropriate fall clearance chart for your system, then follow the instructions given for that chart.

A. **Energy-Absorbing Lanyards:** This applies to Fall Clearance Chart #1.

    1. Find your system span length in the first column.
    2. Find the length of your energy-absorbing lanyard along the top row.
    3. Find your required fall clearance where the row and column intersect.

Figure 6A - Fall Clearance for Energy-Absorbing Lanyards



Fall Clearance Chart #1: Energy-Absorbing Lanyards

Span Length (S)	Lanyard Length			
	3 ft. (0.91 m)	4 ft. (1.22 m)	5 ft. (1.52 m)	6 ft. (1.83 m)
0–10 ft. (0.00–3.05 m)	11 ft. 2 in. (3.4 m)	12 ft. 2 in. (3.7 m)	13 ft. 2 in. (4 m)	14 ft. 2 in. (4.3 m)
10–15 ft. (3.05–4.57 m)	11 ft. 10 in. (3.6 m)	12 ft. 10 in. (3.9 m)	13 ft. 10 in. (4.2 m)	14 ft. 10 in. (4.5 m)
15–20 ft. (4.57–6.10 m)	12 ft. 5 in. (3.8 m)	13 ft. 5 in. (4.1 m)	14 ft. 5 in. (4.4 m)	15 ft. 5 in. (4.7 m)
20–25 ft. (6.10–7.62 m)	13 ft. (4 m)	14 ft. (4.3 m)	15 ft. (4.6 m)	16 ft. (4.9 m)
25–30 ft. (7.62–9.14 m)	13 ft. 7 in. (4.2 m)	14 ft. 7 in. (4.5 m)	15 ft. 7 in. (4.8 m)	16 ft. 7 in. (5.1 m)
30–35 ft. (9.14–10.67 m)	14 ft. 2 in. (4.4 m)	15 ft. 2 in. (4.6 m)	16 ft. 2 in. (4.9 m)	17 ft. 2 in. (5.2 m)
35–40 ft. (10.67–12.19 m)	14 ft. 10 in. (4.6 m)	15 ft. 10 in. (4.9 m)	16 ft. 10 in. (5.2 m)	17 ft. 10 in. (5.5 m)
40–45 ft. (12.19–13.72 m)	15 ft. 5 in. (4.7 m)	16 ft. 5 in. (5.1 m)	17 ft. 5 in. (5.4 m)	18 ft. 5 in. (5.6 m)
45–50 ft. (13.72–15.24 m)	16 ft. (4.9 m)	17 ft. (5.2 m)	18 ft. (5.5 m)	19 ft. (5.8 m)
50–55 ft. (15.24–16.76 m)	16 ft. 7 in. (5.1 m)	17 ft. 7 in. (5.3 m)	18 ft. 7 in. (5.6 m)	19 ft. 7 in. (6 m)
55-60 ft. (16.76-18.29 m)	17 ft. 2 in. (5.3 m)	18 ft. 2 in. (6.5 m)	19 ft. 2 in. (5.9 m)	20 ft. 2 in. (6.2 m)

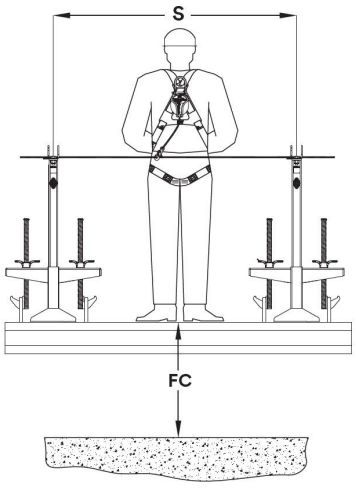
B. **Self-Retracting Devices:** This applies to Fall Clearance Chart #2.

> These fall clearance requirements only apply to workers located directly adjacent to the system with their SRD connected to the HLL immediately next to them. Working away from the connection point will increase required fall clearance.

> This HLL system is approved for use with DBI-SALA Talon, DBI-SALA 11 ft. Web UltraLok, and Protecta Rebel Self-Retracting Devices only. Listed fall clearance requirements may not be accurate if used with other SRD models.

1. Find your system span length in the first column.
2. Find your required fall clearance in the second column.

Figure 6B - Fall Clearance for Self-Retracting Devices



Fall Clearance Chart #2: Self-Retracting Devices

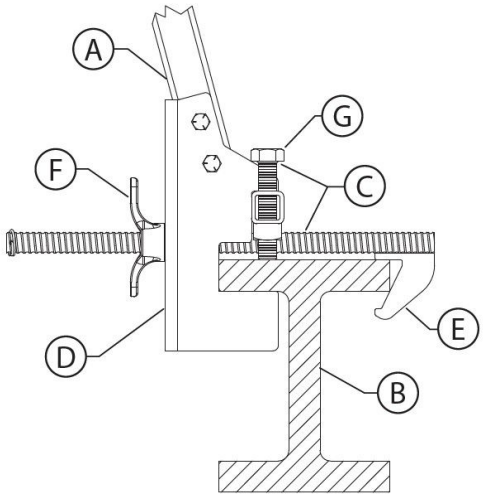
Span Length (S)	Required Fall Clearance (FC)
0-10 ft. (0.00-3.05 m)	10 ft. 9 in. (3.3 m)
10-20 ft. (3.05-6.10 m)	11 ft. 11 in. (3.6 m)
20-30 ft. (6.10-9.14 m)	13 ft. 2 in. (4 m)
30-40 ft. (9.14-12.19 m)	14 ft. 6 in. (4.4 m)
40-50 ft. (12.19-15.24 m)	15 ft. 7 in. (4.8 m)
50-60 ft. (15.24-18.29 m)	16 ft. 8 in. (5.1 m)

3.5 Securing the Stanchions: These instructions illustrate installation of the stanchion (A) on a precast concrete beam (B) anchorage structure. Stanchions may be installed while the beam is on the ground or when secured overhead. See figure for reference.

> Use caution when lifting or transporting stanchions. The beam clamp assembly can become separated from the stanchion base.

1. Loosen the wing nuts (C) and adjust the beam clamps (D) until the hook ends hang below the rebar loops (E).
2. Position the beam clamps within the slots on the stanchion base to place the cradle of each beam clamp hook below the rebar loop.
3. Tighten each wing nut until the rebar loop is snugly lodged within the cradle of each beam clamp hook.

Figure 7 - Securing the Stanchions



3.8 Connecting the Horizontal Lifeline: See figures for reference. To connect the horizontal lifeline.

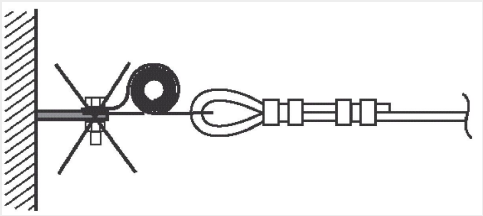
Multiple span systems require the use of a Zorbit energy absorber at both end terminations. Failure to do so could result in failure of the system and serious injury or death.

Two independent horizontal lifelines may be terminated at the same stanchion.

The system must be inspected by a Competent Person after completing installation.

Do not rigidly mount the Zorbit energy absorber to the anchorage structure or stanchion. This could cause failure due to bending. The Zorbit energy absorber should be mounted so that it can pivot and move freely as seen in the example system installation.

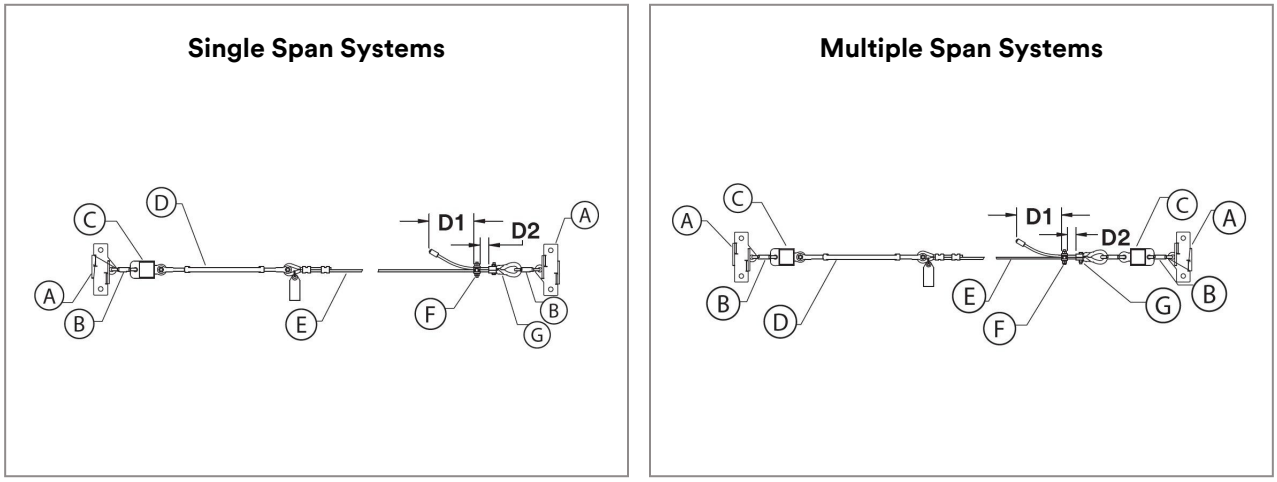
Figure 8 - Zorbit Energy Absorber Warning



1. Secure the carabiner on the turnbuckle end of the horizontal lifeline assembly to the anchor point on the first stanchion.
2. Extend the turnbuckle so ½ in. (13 mm) of thread remains exposed in the turnbuckle body slots.
3. When present, route the horizontal lifeline through the pass-through brackets on the intermediate stanchions.
4. Secure the carabiner on the thimble clamp end of the horizontal lifeline assembly to the anchor point on the final stanchion. Loosen the Cable Clips at the end of the cable assembly and pull the lifeline tight to remove slack. Secure the cable clip 1.5 in. (28 mm) from the thimble clamp as shown. At least 8 in. (20.3 cm) of lifeline must extend out from the free cable clip. Torque cable clips to 45 ft-lb. (61 N-m) and thimble clamp nuts to 40 ft-lb. (54 N-m).
5. To pre-load the system, tighten the horizontal lifeline by rotating the turnbuckle body. The unrestrained jaw of the turnbuckle must be prevented from turning to prevent twisting of the lifeline. Tension the lifeline until the sag on the system at mid-span is 6 in. (125 cm) or less with no weight on the horizontal lifeline. The turnbuckle will not over-tension the lifeline.
6. After pre-loading the system, re-torque all cable clips to 45 ft-lb. (61 N-m).

Figure Reference	Description
A	Stanchion
B	Carabiner
C	Zorbit energy absorber
D	Turnbuckle
E	Lifeline
F	Cable clip
G	Thimble clamp
D1	Minimum amount of lifeline extending from cable clip: 8 in. (20.3 cm)
D2	Distance of cable clip from the thimble clamp: 1.5 in. (28 mm)

Figure 9 - Connecting the Horizontal Lifeline



3.9 Removing the HLL System: When no longer required, the system should be removed from the work site. To remove the system:

> Use care when handling an expended Zorbit energy absorber. The tearing of the energy absorber material produces extremely sharp edges.

1. Loosen the turnbuckle until tension is removed from the lifeline. The horizontal lifeline should be slack enough to be disengaged.
2. Disconnect the system from its anchorage points. Remove all knots and kinks from the horizontal lifeline. Store the HLL system as directed.

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 product per the 'User' inspection points defined in the "Inspection and Maintenance Log". If inspection reveals an unsafe or defective condition, or if there is any doubt about its condition for safe use, remove the product from service immediately. Clearly tag the product "DO NOT USE". See Section 5 for more information.

4.2 Anchorage: In addition to product capacity, any fall protection system must take into account the strengths of any supporting structures or components.

A. **Anchorage Structure:** The anchorage structure securing this product must be able to withstand the required loads, as permitted by this product's fall protection system.

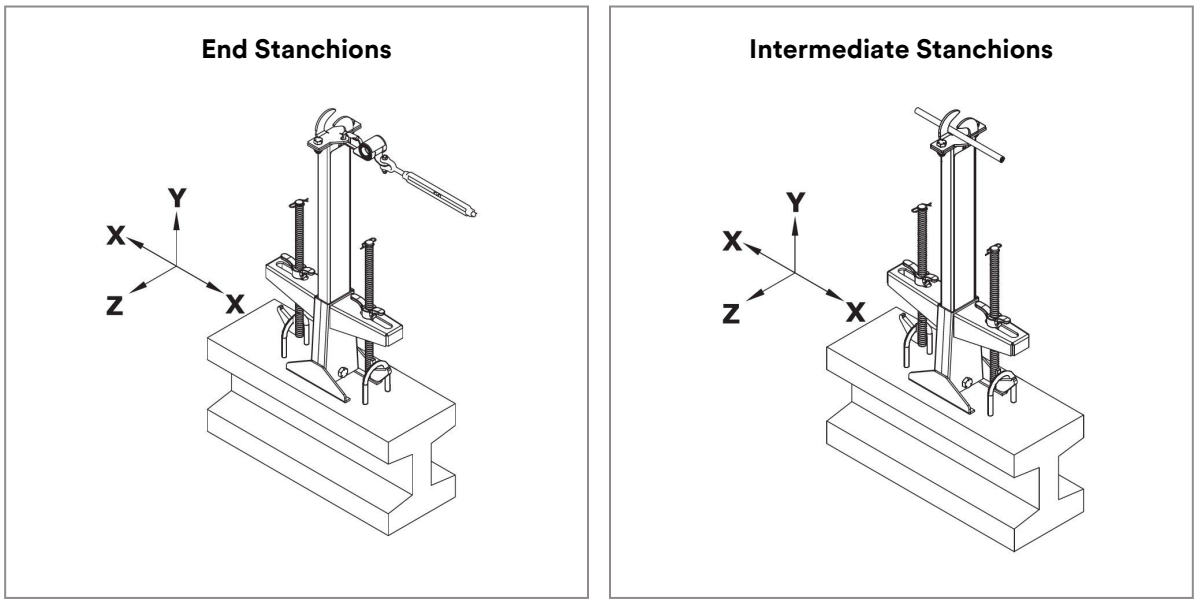
   The structure to which the stanchion is secured must be able to support the listed Applied Load (AL) and Applied Moment (AM) capacities. End stanchions have different requirements than intermediate stanchions.

> The listed values include a 2:1 safety factor as required by OSHA.

Requirements for End Stanchions		
Direction of Loading	Applied Load (AL)	Applied Moment (AM)
X	±5,000 lbf (±22.2 kN)	Not applicable
Y	-3,600 lbf (-16.0 kN)	Not applicable
Z	Not applicable	±15,000 ft-lb. (±20,337 N-m)

Requirements for Intermediate Stanchions		
Direction of Loading	Applied Load (AL)	Applied Moment (AM)
X	Not applicable	Not applicable
Y	-3,600 lbf (-16.0 kN)	Not applicable
Z	Not applicable	±15,000 ft-lbs (±20,337 Nm)

Figure 10 - Anchorage Structure Requirements

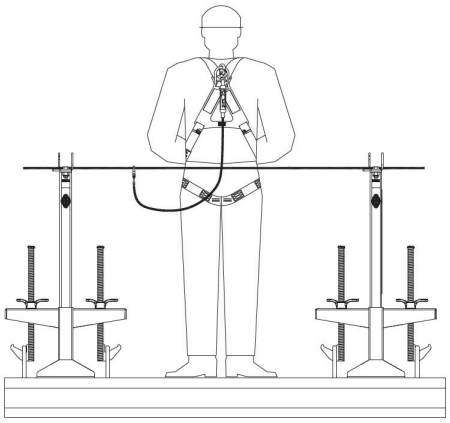


B. **Anchorage Connection Points:** Anchorage connection points used with the product must be able to withstand any loads applied by the product.

   Connectors used to attach the horizontal lifeline to end anchors must be compatible with the connection point. The connection must be capable of sustaining a 5,000 lbf (22.2 kN) load without failure.

4.3 System Connections: The system may be used as a Fall Arrest or Restraint system. See figure for an illustration of typical system connections. Whenever possible, work at or below the level of the HLL System. To avoid swing fall hazards, do not work too far from either side of the HLL System.

Figure 11 - System Connections

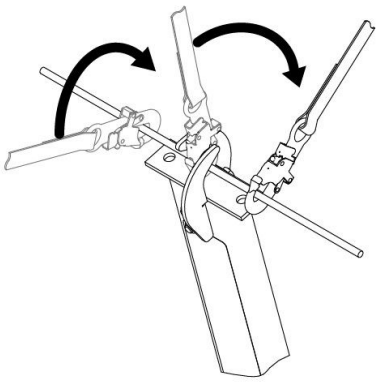


4.4 Connecting to the HLL System: Appropriate Fall Protection equipment must be worn when installing or connecting to the HLL System. Secure your connecting subsysytem to the appropriate attachment point on the HLL. When using an energy-absorbing lanyard, the length of the connecting subsystem should be kept as short as possible in order to reduce the potential free fall and required fall clearance.

4.5 Moving Between Spans and Systems: The user must remain connected to the system during use. When crossing a pass-through bracket, the user's connector should be rotated upwards to navigate around each of the hook-shaped guides on the bracket. When transferring between two adjacent systems, the user must have equipment that will allow them to maintain 100-percent tie-off during transfer.

> Larger connectors may not be able to cross the pass-through bracket.

Figure 12 - Moving Between Spans and Systems



4.6 Use with Two Persons: When one person falls while connected to the HLL System, the system will deflect. If two persons are connected to the same HLL System and one person falls, the second person may be pulled off the working surface due to deflection. The risk of the second person falling increases as the span length of the HLL System increases. The use of independent HLL Systems for each person, or a shorter span length, is recommended to minimize risk.

4.7 After a Fall: If this equipment is subjected to fall arrest or impact force, remove it from service immediately. Clearly tag it "DO NOT USE". See Section 5 for more information.

> Use care when handling an expended Zorbit energy absorber. The tearing of the energy absorber material produces extremely sharp edges.

5.0 Inspection

> After equipment 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 product shall be inspected before each use by the user and, additionally, by a Competent Person other than the user at the intervals specified below. A higher frequency of equipment use and harsher conditions may require increasing the frequency of Competent Person inspections. The frequency of these inspections should be determined by the Competent Person per the specific conditions of the worksite.

Applicable Standard or Region	Required Frequency of Competent Person Inspections
ANSI and OSHA	Once every year

5.2 Inspection Procedures: Inspect this product per the procedures listed in the “Inspection and Maintenance Log”. Documentation of each inspection should be maintained by the owner of this equipment. An inspection and maintenance log should be placed near the product or be otherwise easily accessible to users. It is recommended that the product is marked with the date of next or last inspection.

5.3 Defects: If the product cannot be returned to service because of an existing defect or unsafe condition, then the product must be either destroyed or sent to 3M or a 3M-authorized service center for repair.

5.4 Product Life: The functional life of the product is determined by work conditions and maintenance. As long as the product passes inspection criteria, it may remain in service.

6.0 Maintenance, Storage, and Repair

> Equipment that is in need of maintenance or scheduled for maintenance should be tagged “DO NOT USE”. These equipment tags should not be removed until maintenance is performed.

6.1 Cleaning: Periodically clean the lifeline and the exterior of the product with water and a mild soap solution. Rinse the product thoroughly and air dry. Clean labels as necessary. For more information, please refer to the technical bulletin on our website: https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning

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

6.3 Storage and Transport: Store and transport the product in a cool, dry, clean environment out of direct sunlight. Avoid areas where chemical vapors may exist. Thoroughly inspect components after extended storage.

> Sudden transitions between warm and extremely cold environments could affect the performance of your equipment. Mechanical devices (such as self-retracting devices, winches, retrieval devices, climbing sleeves, etc.) should be adapted for use in extreme cold or heat by storing them in temperatures similar to the work environment. Always perform a pre-use inspection of your equipment in its work environment before using it.

7.0 Labels and Markings

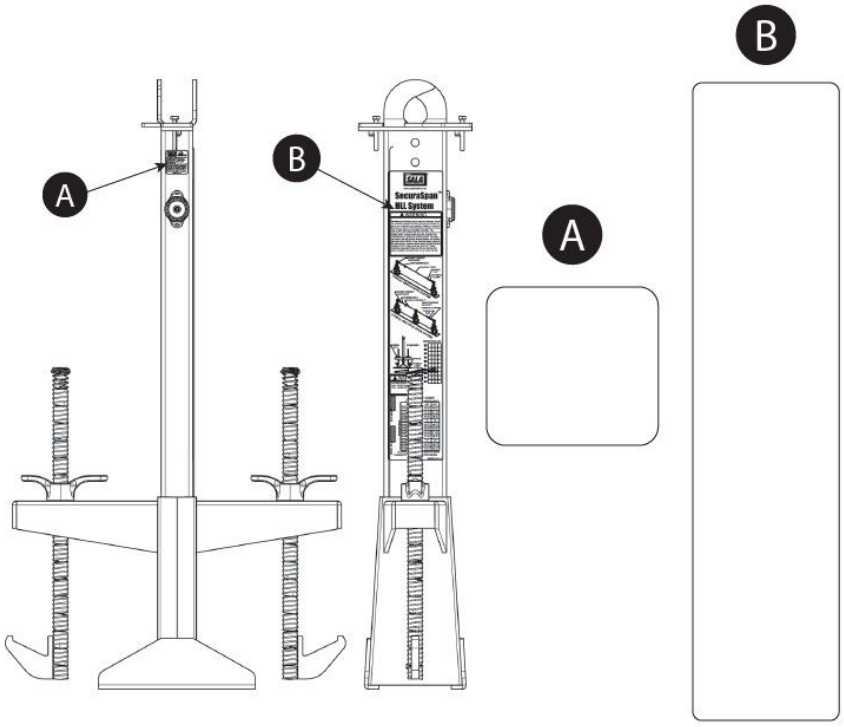
7.1 Summary: The "Product Labels" figure illustrates labels and markings present on the product. See below for a summary of information provided with each label and marking.

All label visuals are representations. Always refer to your product labels for specific compliance and performance information.

Missing or damaged labels must be replaced. All labels must be fully legible.

A	RFID tag label
B	System information label - refer to the user instructions for installation and use.

Figure 13 - Product Labels



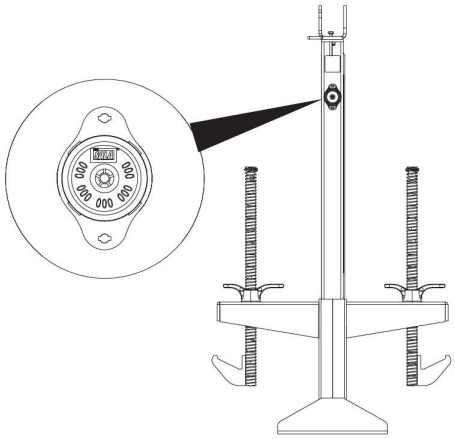
RFID Tag

Location: 3M product covered in these user instructions is equipped with a Radio Frequency Identification (RFID) Tag. RFID Tags may be used in coordination with an RFID Tag Scanner for recording product inspection results. See "RFID Tag Location" for where your RFID Tag is located.

Disposal: Prior to disposing of this product, remove the RFID Tag and dispose/recycle in accordance with local regulations.

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

Figure 14 - RFID Tag Location



Glossary

Definitions: The following terms and definitions are used in these instructions:

> For a comprehensive list of terms and definitions, please visit our website: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Authorized Person:** A person assigned by the employer to perform duties at a location where the person will be exposed to a fall hazard.
- **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.
- **Fall Arrest System:** A collection of Fall Protection equipment configured to protect the user in the event of a fall.
- **Qualified Person:** A person with a recognized degree, certificate, or professional standing, or who by extensive knowledge, training, and experience has successfully demonstrated their ability to solve or resolve problems relating to Fall Protection and Rescue systems to the extent required by applicable national, regional, and local regulations.
- **Rescue System:** A collection of Fall Protection equipment configured to remove a person from hazards to a safe location. No free fall is permitted.
- **Rescuer:** A person using the Rescue system to perform an assisted rescue.
- **Restraint System:** A collection of Fall Protection equipment configured to prevent the user from reaching a fall hazard. No free fall is permitted.
- **User:** A person who performs activities while protected by a Fall Protection system.
- **Work Positioning System:** A collection of Fall Protection equipment configured to support a user at a work position.

Inspection and Maintenance Log

A copy of this table should be used for each inspection. Record information below.	
Manufacturer: 3M Fall Protection	
Model Number (Serial Number):	
Date Purchased:	**Date of First Use:**

> This product must be inspected by the user and, additionally, by a Competent Person other than the user at the specified intervals. See Section 5 for more information.

Component	Inspection Procedure	Inspection Result (Pass or Fail)
Stanchions	Inspect the product for signs of damage. Look for cracks, bending, dents, or wear that could affect operation of the product and its overall strength.	
	Look for signs of corrosion on the entire unit.	
	Ensure that any installed stanchions are secure. The stanchion mounting bolts and wing nuts must be retightened daily.	
Connectors (Figure 15)	Inspect all connectors for signs of damage and corrosion. Verify that all connectors are working properly. Where present: Gates (A) should open, close, lock, and unlock properly; Swivel Eyes (B) should rotate without interference; and locking buttons and pins should function correctly.	
Energy Absorber (Figure 16)	Inspect the energy absorber for extension or deformities. There should be no tearing of the metal between holes in the coiled section. Extended energy absorbers must be removed from service and destroyed, or marked for training only. Inspect securing hardware for strength and function.	
Lifeline Inspection	Inspect the lifeline for concentrated wear, especially those areas around the rope tensioner.	
	Inspect the turnbuckle for damage. Ensure sufficient threads are engaged into the turnbuckle body. Look for any cracks or deformities in the metal. Inspect metal components for rust or corrosion that may affect their strength or operation.	
Wire Rope (Figure 17)	Inspect wire rope for cuts, Kinks (A), Broken Wires (B), Bird-Caging (C), welding splatter, corrosion, chemical contact areas, or Severely-Abraded Areas (D).	
Labels	All labels are present and fully legible.	
Fall Protection Equipment	Additional Fall Protection equipment that is used with the product is installed and inspected per the manufacturer instructions. Verify that the strength rating for each of your products is compatible and sufficient for the intended application.	

Summary of Product Inspection				
Inspection Type: (circle one)	User	Competent Person	**Overall Inspection Result:**	
Inspected By:			**Date of Inspection:**	
Signature:			**Next Inspection Due:**	
Additional Notes:				

> If the product fails an inspection procedure, then the product fails overall inspection. If the product fails inspection, remove it from service immediately. Clearly tag the product “DO NOT USE”. See Section 5 for more information.

Figure 15 - Connector Inspection

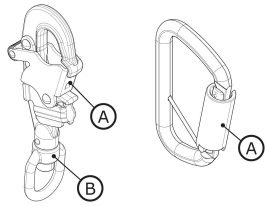
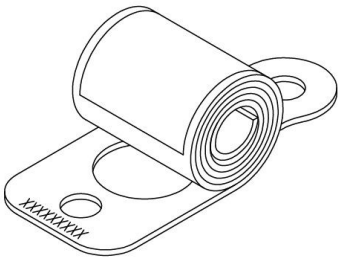


Figure 16 - Energy Absorber Inspection



Lifeline Inspection

Figure 17 - Wire Rope



Certifications

Manufacturer Certifications



Global Product Warranty, Limited Remedy, and Limitation of Liability

Warranty: The following is made in lieu of all warranties or conditions, express or implied, including the implied warranties or conditions of merchantability or fitness for a particular purpose.

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

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

This warranty applies only to the original purchaser and is the only warranty applicable to 3M's fall protection products. Please contact 3M's customer service department in your region for assistance.

Limitation of Liability: To the extent permitted by local laws, 3M is not liable for any indirect, incidental, special or consequential damages, including but not limited to loss of profits, in any way related to the products regardless of the legal theory asserted.

Montants à boucle d'armature 3M^{MC} DBI-SALA® SecuraSpan^{MC}

Instructions d'utilisation

Numéro de formulaire : 5903050, Révision : D

Le présent manuel vise à satisfaire à l'exigence relative aux instructions du fabricant des normes applicables et doit être utilisé dans le cadre d'un programme de formation des employés tel qu'exigé par les organismes désignés. Consultez les normes consensuelles nationales, y compris ANSI Z359.1 et ANSI A10.14, ainsi que les exigences locales, provinciales et fédérales (OSHA 1910.66, 1926.502 et CSA au Canada) pour obtenir de plus amples renseignements sur les systèmes d'arrêt de chute personnels et les composants associés.

Pour l'identification des codes de produit, reportez-vous aux tableaux de spécifications du produit. Voir la présentation du produit pour plus d'information sur le produit.

Figure 1A - Présentation du produit

Modèle	Référence de la figure	Description	Hauteur	D1	D2	Poids
7400045	A	Montant	36 po (91,44 cm)	10-1/2 po (26,7 cm)	6-1/2 po (16,51 cm)	52 lb (23,6 kg)

Figure 1 - Présentation du produit

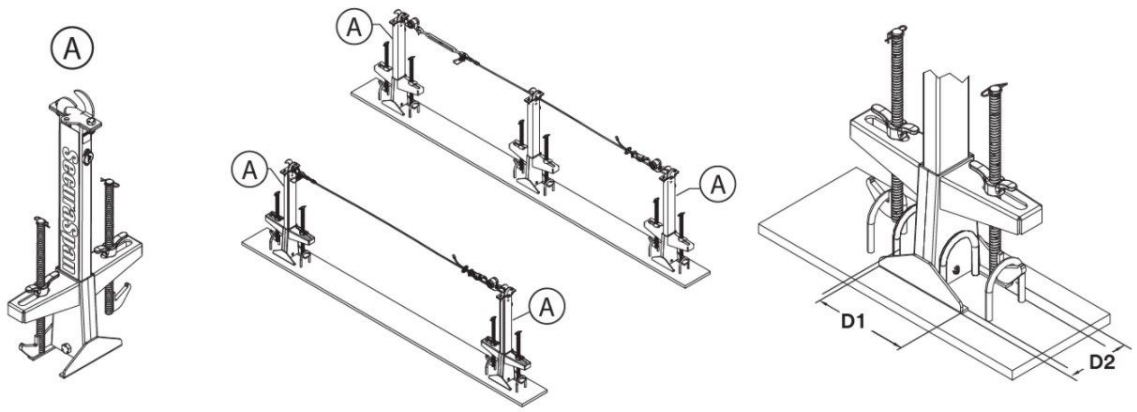


Figure 1B - Trousse de produits

Modèle	Description	Nombre de montants	Longueur de la ligne de vie horizontale
7400360	Trousse de système complète	2	60 pi (18,3 m)

Renseignements de sécurité

Veuillez lire, comprendre et suivre tous les renseignements de sécurité contenus dans ces instructions avant d'utiliser ce produit. LE NON-RESPECT DE CETTE CONSIGNE PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT.

Ces instructions doivent être fournies à l'utilisateur de l'équipement. Conservez ces instructions pour référence ultérieure.

Renseignements de sécurité	**Formulaire :** 5908279, **Révision :** C

Utilisation prévue

Ce produit est utilisé dans le cadre d'un système complet de protection antichute.

L'utilisation dans toute autre application, y compris, sans s'y limiter, la manutention de matériel, les activités récréatives ou sportives, ou d'autres activités non décrites dans ces instructions, n'est pas approuvée par 3M et pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.

Ce produit doit uniquement être utilisé par des utilisateurs formés dans des applications en milieu de travail.

⚠ Avertissement

Ce produit est utilisé dans le cadre d'un système complet de protection antichute.

Tous les utilisateurs doivent être entièrement formés à l'installation et à l'utilisation sécuritaires de leur système complet de protection antichute. Une mauvaise utilisation de ce produit pourrait entraîner des blessures graves ou la mort. Pour une sélection, une utilisation, une installation, un entretien et un service appropriés, consultez tous les manuels d'instructions et les recommandations du fabricant. Pour plus d'information, voyez votre superviseur ou communiquez avec les Services techniques de 3M.

- **Pour réduire les risques associés à l'utilisation d'un système horizontal qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner des blessures graves ou la mort :**
  - Inspectez le produit avant chaque utilisation et après tout incident de chute, conformément aux procédures indiquées dans ces instructions.
  - Si l'inspection révèle une condition dangereuse ou défectueuse, retirez immédiatement le produit du service et apposez clairement l'étiquette « NE PAS UTILISER ». Détruisez ou réparez le produit selon les exigences de ces instructions.
  - Tout produit ayant été soumis à un arrêt de chute ou à une force d'impact doit être immédiatement retiré du service. Détruisez ou réparez le produit selon les exigences de ces instructions.
  - Assurez-vous que les systèmes de protection antichute assemblés à partir de composants fabriqués par différents fabricants sont compatibles et respectent toutes les réglementations, normes ou exigences applicables en matière de protection antichute. Consultez toujours une personne compétente avant d'utiliser ces systèmes.
  - Le produit doit uniquement être installé tel que décrit dans ses manuels d'instructions. Les installations et utilisations en dehors de la portée de ces manuels d'instructions doivent être approuvées par écrit par 3M.
  - Avant l'installation, assurez-vous que les méthodes d'installation et le produit n'interféreront pas avec des lignes électriques, des conduites de gaz ou d'autres matériaux ou systèmes critiques.
  - Assurez-vous que le produit est configuré et installé correctement pour une utilisation sécuritaire, tel que décrit dans ces instructions.
  - Ne dépassez pas le nombre d'utilisateurs permis précisé dans ces instructions.
  - Ne tordez pas, n'attachez pas, ne nouez pas et n'autorisez pas de jeu dans la ligne de vie.
  - Ne vous connectez pas au système pendant son transport ou son installation.
  - Faites preuve de prudence lors de l'installation, de l'utilisation ou du déplacement du produit, car les pièces mobiles peuvent créer des points de pincement.
- **Pour réduire les risques associés au travail en hauteur qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient entraîner des blessures graves ou la mort :**
  - Votre santé et votre condition physique doivent vous permettre de travailler en hauteur en toute sécurité et de résister à toutes les forces associées à un événement d'arrêt de chute. Consultez votre médecin si vous avez des questions concernant votre capacité à utiliser cet équipement.
  - Ne dépassez jamais la capacité permise de votre équipement de protection antichute.
  - Ne dépassez jamais la distance en chute libre maximale spécifiée pour votre équipement de protection antichute.
  - N'utilisez aucun équipement de protection antichute qui échoue à l'inspection ou si vous avez des préoccupations concernant l'utilisation ou l'adéquation de l'équipement. Communiquez avec les services à la clientèle de 3M pour toute question.
  - Certaines combinaisons de sous-systèmes et de composants peuvent nuire au fonctionnement de cet équipement. Utilisez uniquement des connexions compatibles. Communiquez avec les services à la clientèle de 3M avant d'utiliser cet équipement en combinaison avec des composants ou des sous-systèmes autres que ceux décrits dans ces instructions.
  - Prenez des précautions supplémentaires lorsque vous travaillez à proximité de machines en mouvement, de dangers électriques, de températures extrêmes, de dangers chimiques, de gaz explosifs ou toxiques, d'arêtes vives, de surfaces abrasives ou sous des matériaux en hauteur pouvant tomber sur vous ou sur votre équipement de protection antichute.
  - Assurez-vous que l'utilisation de votre produit est évaluée pour les risques présents dans votre environnement de travail.
  - Assurez-vous qu'il y a une distance d'arrêt suffisante lorsque vous travaillez en hauteur.
  - Ne modifiez jamais et n'altérez jamais votre équipement de protection antichute. Seule 3M, ou des personnes autorisées par écrit par 3M, peuvent effectuer des réparations sur l'équipement 3M.
  - Avant d'utiliser un équipement de protection antichute, assurez-vous qu'un plan de sauvetage écrit est en place pour permettre un sauvetage rapide en cas d'incident de chute.
  - Si un incident de chute survient, obtenez immédiatement des soins médicaux pour le travailleur tombé.
  - N'utilisez qu'un harnais complet pour les applications d'arrêt de chute. N'utilisez pas une ceinture de travail.
  - Réduisez au minimum les chutes pendulaires en travaillant aussi directement que possible sous le point d'ancrage.
  - Un système de protection antichute secondaire doit être utilisé lors de la formation avec ce produit. Les stagiaires ne doivent pas être exposés à un risque de chute involontaire.
  - Portez toujours un équipement de protection individuelle approprié lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'inspection du produit.
  - Ne travaillez jamais sous une charge ou un travailleur suspendu.
  - Maintenez toujours une fixation sûre.

Présentation du produit

Assurez-vous toujours d'utiliser la dernière révision de votre manuel d'instructions 3M. Visitez www.3m.com/userinstructions ou communiquez avec le service à la clientèle de 3M pour obtenir les manuels d'instructions à jour.

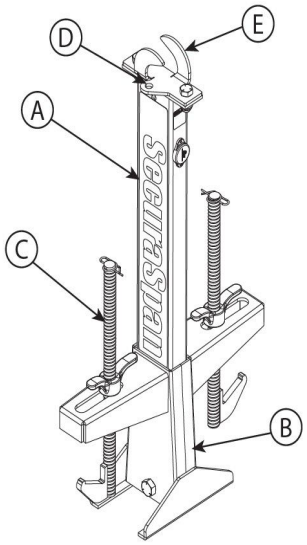
Avant d'utiliser cet équipement, inscrivez les renseignements sur le produit figurant sur l'étiquette d'identification dans le « Registre d'inspection et d'entretien » à la fin du présent manuel.

La figure 1 illustre les modèles de produit couverts par les présentes instructions. Les montants SecuraSpan™ fixent une ligne de vie horizontale entre eux pour une utilisation dans des applications d'arrêt de chute ou de retenue.

La figure 2 identifie les composants clés des modèles de produit disponibles. Les montants sont composés du poteau (A) et de la base (B). Les ensembles de serre-poutres (C) fixent le montant aux boucles de fer d'armature sur la structure. La ligne de vie horizontale est fixée entre les ancrages de ligne de vie (D) au sommet de chaque montant, lesquels font partie des supports passe-fil (E) fixés. Le support passe-fil retient la ligne de vie horizontale lorsqu'un montant est utilisé comme montant intermédiaire.

Consultez les tableaux de spécifications du produit pour obtenir plus d'information sur les spécifications des composants.

Figure 2 - Composants



Tableaux des spécifications du produit

Spécifications du système

Capacité d'utilisateurs :	La capacité des systèmes à portée unique est de deux utilisateurs. La capacité des systèmes à portées multiples est de deux utilisateurs attachés sur chaque portée, pour un maximum de six personnes installées sur le système au total. Chaque utilisateur doit avoir un poids combiné (y compris les vêtements, les outils, etc.) d'au plus 310 lb (140 kg) chacun.
Longueur de la portée du système	La longueur maximale de la portée du système est de 60 ft (18,3 m). La longueur du système peut être prolongée en utilisant des chandelles intermédiaires pour créer plusieurs portées. La longueur de la portée doit être réduite lorsque la distance d'arrêt est limitée.

Spécifications des composants

Référence de la figure 2	Composant	Matériaux
A	Montant	Acier au carbone zingué
B	Base	Acier au carbone zingué
C	Assemblage de serre-poutre	Acier au carbone zingué
D	Ancrage de ligne de vie	Acier au carbone zingué
E	Support de passage	Acier au carbone zingué

Spécifications de performance

Force de rupture minimale :	5,000 lbf (22,2 kN)
Distance en chute libre maximale :	Le système doit être monté de manière à limiter la chute libre à 6 ft (1,83 m) ou moins.

1.0 Application du produit

1.1 Objet : Les systèmes de ligne de vie horizontale (HLL) fournissent de multiples points de connexion d'ancrage pour des systèmes d'arrêt de chute et de retenue le long de la ligne de vie. Ces systèmes utilisent une ligne d'ancrage flexible installée entre deux connecteurs d'ancrage, et sont équipés d'un ou de plusieurs absorbeurs d'énergie pour limiter les forces sur le système et absorber l'énergie lors d'un arrêt de chute. Pour plus d'informations sur les applications du système, voir la « présentation du produit » et toute section portant sur l'installation ou l'utilisation.

1.2 Supervision : Ce produit doit être installé et utilisé sous la supervision d'un personnel qualifié.

1.3 Revente et distribution : Si ce produit est revendu à l'extérieur du pays de destination initial, le revendeur doit fournir ces instructions dans la langue du pays où le produit sera utilisé.

1.4 Formation : Cet équipement doit être installé et utilisé par des personnes formées à sa bonne application. Ces instructions doivent être utilisées dans le cadre d'un programme de formation des employés tel qu'exigé par les normes nationales, régionales ou locales. Il incombe aux utilisateurs et aux installateurs de cet équipement de s'assurer qu'ils connaissent ces instructions, qu'ils sont formés à l'entretien et à l'utilisation corrects de cet équipement, et qu'ils sont conscients des caractéristiques de fonctionnement, des limites d'application et des conséquences d'une utilisation inappropriée de cet équipement.

1.5 Plan de sauvetage : Lors de l'utilisation de cet équipement et des sous-systèmes de connexion, l'employeur doit disposer d'un plan de sauvetage écrit ainsi que des moyens pour mettre en œuvre et communiquer ce plan aux utilisateurs, aux personnes autorisées et aux sauveteurs. Une équipe de sauvetage formée, sur place, est recommandée. Les membres de l'équipe devraient disposer de l'équipement et des techniques nécessaires pour effectuer un sauvetage réussi. Une formation devrait être offerte périodiquement pour assurer la compétence des sauveteurs. Les sauveteurs devraient recevoir ces instructions. Un contact visuel ou un moyen de communication avec la personne secourue doit être maintenu en tout temps durant le processus de sauvetage.

2.0 Exigences du système

2.1 Ancrage : La structure d'ancrage retenant ce produit doit être capable de résister à toute charge requise telle que permise par son système de protection antichute. Voir la section 4 pour plus d'informations.

2.2 Capacité : La capacité d'utilisateur d'un système complet de protection antichute est limitée par le composant ayant la capacité maximale nominale la plus faible. Par exemple, si votre sous-système de connexion a une capacité inférieure à celle de votre harnais, vous devez respecter les exigences de capacité de votre sous-système de connexion. Consultez les instructions du fabricant pour chaque composant de votre système concernant les exigences de capacité.

2.3 Sous-systèmes de connexion : Les sous-systèmes de connexion (dispositifs autorétractables, longes avec absorbeur d'énergie, sous-systèmes de lignes de vie, etc.) doivent convenir à votre application. Reportez-vous aux instructions du fabricant du sous-système pour des informations supplémentaires.

2.4 Dangers environnementaux : L'utilisation de cet équipement dans des zones comportant des dangers environnementaux peut nécessiter des précautions supplémentaires afin d'éviter des blessures à l'utilisateur ou des dommages à l'équipement. Les dangers peuvent inclure, sans s'y limiter : chaleur élevée, vents forts, produits chimiques, environnements corrosifs, lignes électriques à haute tension, gaz explosifs ou toxiques, machinerie en mouvement, arêtes vives ou matériaux en hauteur pouvant tomber et entrer en contact avec l'utilisateur ou l'équipement. Communiquez avec les services à la clientèle de 3M pour obtenir des précisions.

2.5 Dangers liés à la ligne de vie : Assurez-vous que la ligne de vie est tenue à l'écart de tout danger, y compris, sans s'y limiter : enchevêtrement avec les utilisateurs, d'autres travailleurs, de la machinerie en mouvement, d'autres objets environnants, ou impact d'objets en hauteur pouvant tomber sur la ligne de vie ou les utilisateurs.

2.6 Compatibilité des composants : L'équipement 3M est conçu pour être utilisé avec l'équipement 3M. L'utilisation avec de l'équipement autre que 3M doit être approuvée par une personne compétente. Les substitutions faites avec de l'équipement non approuvé peuvent compromettre la compatibilité de l'équipement et peuvent affecter la sécurité et la fiabilité de votre système de protection antichute. Lisez et suivez toutes les instructions et tous les avertissements pour chaque équipement avant utilisation.

2.7 Compatibilité des connecteurs : Les connecteurs sont compatibles avec les éléments de connexion lorsque la taille et la forme de l'un ou l'autre composant n'entraînent pas l'ouverture involontaire du connecteur, quel que soit l'angle. Les connecteurs doivent être conformes aux normes applicables. Les connecteurs doivent être complètement fermés et verrouillés durant l'utilisation.

Les connecteurs 3M (crochets à pression et mousquetons) sont conçus pour être utilisés uniquement tel que précisé dans chaque manuel d'instructions. Assurez-vous que les connecteurs sont compatibles avec les composants du système

auxquels ils sont raccordés. N'utilisez pas d'équipement non compatible. L'utilisation de composants non compatibles peut entraîner le désengagement involontaire du connecteur. Voir la figure pour référence. Si l'élément de connexion auquel un connecteur est fixé est sous-dimensionné ou de forme irrégulière, une situation pourrait se produire où l'élément de connexion applique une force sur le serrage du connecteur (A). Cette force pourrait alors provoquer l'ouverture du serrage (B), désengageant le connecteur de l'élément de connexion (C).

2.8 Établissement des connexions : Toutes les connexions doivent être compatibles en termes de taille, de forme et de résistance. Voir la figure pour des exemples de connexions inappropriées.

> Les crochets à pression avec une ouverture de serrage supérieure à 1.0 in (2.54 cm) ne doivent jamais être raccordés à des anneaux en D ou à d'autres éléments de connexion, à moins que le crochet à pression ait une force de serrage de 3,600 lbf (16 kN) ou plus.

Ne fixez jamais les connecteurs des manières suivantes :

A. À un anneau en D auquel un autre connecteur est fixé.
B. D'une manière qui entraînerait une charge sur le serrage. Les crochets à pression à large ouverture ne doivent pas être raccordés aux anneaux en D ou à d'autres éléments de connexion, à moins que le crochet à pression ait une force de serrage de 3,600 lbf (16 kN)) ou plus.
C. Dans un faux enclenchement, lorsque la taille ou la forme du connecteur ou de l'élément de connexion n'est pas compatible et que, sans confirmation visuelle, il semblerait être complètement enclenché.
D. Entre eux.
E. Directement au sanglage du harnais, au matériau de la jambe de longe ou au matériau de câble de sécurité, à moins qu'une telle connexion ne soit explicitement autorisée par les instructions du fabricant.
F. À tout objet dont la taille ou la forme n'autorise pas la fermeture et le verrouillage complets du connecteur, ou qui pourrait provoquer le détachement du connecteur.
G. D'une manière qui n'autorise pas l'alignement approprié du connecteur sous charge.

Figure 3 - Compatibilité des connecteurs

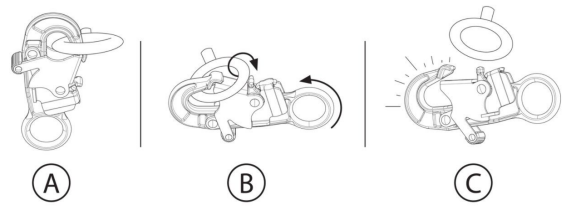
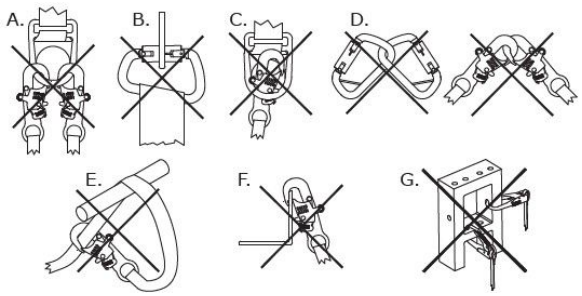


Figure 4 - Établissement des connexions



3.1 Présentation : L'installation d'un système de lignes de vie horizontales (HLL) est une procédure en plusieurs étapes qui exige une planification et une connaissance du chantier. En résumé, la procédure de base pour installer le système est la suivante :

1. Préparer les points de connexion d'ancrage pour le système.
2. Connecter le système HLL entre les deux points de connexion d'ancrage.
3. Sécuriser le sous-système de connexion au système HLL.

> L'installation du système aura une incidence importante sur les exigences relatives à la distance d'arrêt. Si le système n'est pas préparé en tenant compte des exigences de distance d'arrêt, il pourrait être nécessaire d'imposer des limites à l'utilisation du système.

3.2 Planification : Planifiez votre système de protection antichute avant de commencer vos travaux. Tenez compte de tous les facteurs pouvant affecter votre sécurité avant, pendant et après une chute. Prenez en considération toutes les exigences et limites précisées dans ces instructions.

A. **Emplacement de l'ancrage :** La structure d'ancrage utilisée par le système doit être préparée avant que le système puisse être installé. Une fois installé sur la structure d'ancrage, le système doit être installé de façon rectiligne et horizontale, sans virages ni courbures. Tous les mâts doivent être placés à sensiblement le même niveau d'élévation, de sorte que le système HLL ait une pente de 5 degrés (5°) ou moins.

> Dans la mesure du possible, concevez le système pour des applications de retenue plutôt que d'arrêt de chute.

B. **Sous-systèmes de connexion :** Tous les sous-systèmes de connexion utilisés doivent satisfaire à toutes les exigences précisées dans ces instructions et être approuvés pour une utilisation avec les systèmes HLL. Les exigences de distance d'arrêt varient selon le sous-système de connexion utilisé.

   Tous les sous-systèmes de connexion utilisés devraient être aussi courts que possible. Cela s'applique à la fois à la longueur totale du sous-système et à sa longueur en extension durant l'utilisation. Les longes d'absorption plus longues subiront une plus grande chute libre et exigeront plus de distance d'arrêt. Les dispositifs rétractables de plus grande longueur totale seront plus lourds et imposeront plus de contraintes au système.

> Assurez-vous que toutes les exigences de votre sous-système de connexion sont respectées avant d'utiliser le système. Pour de plus amples renseignements, consultez les instructions du fabricant de votre sous-système de connexion.

C. **Compatibilité :** Lors de l'installation de votre système, il est important d'utiliser des composants compatibles. Chaque modèle de produit est compatible avec un ensemble précis de modèles ou de conceptions de produit.

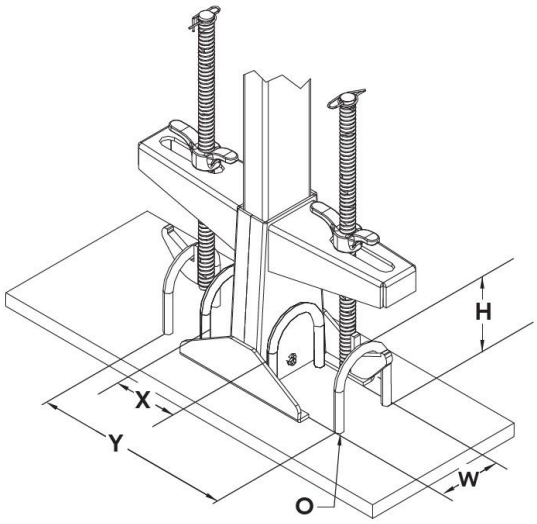
Sous-systèmes de connexion	Tous les sous-systèmes de connexion utilisés avec le produit doivent limiter les forces appliquées à la ligne de vie horizontale à 900 lbf (4 kN) ou moins.

D. **Spécifications des boucles d'armature :** Les mâts ne peuvent être fixés qu'à des boucles d'armature répondant aux spécifications requises. Voir la figure comme référence.

Spécification	**Exigence**
Diamètre de la boucle d'armature (O)	½ in. - 1-½ in. (1.3 cm – 3.8 cm)
Hauteur de la boucle d'armature (H)	3-1/2 in. - 8 in. (8.89 cm - 20.32 cm)
Distance minimale entre les boucles d'armature adjacentes (X)	3 in. (7.62 cm)
Distance requise entre les boucles d'armature fixant le mât (Y)	10 in. - 18 in. (25.4 cm - 45.7 cm)
Largeur des boucles d'armature (W)	**Pieds intérieurs du mât :** 4-5/8 in. (11.75 cm) ou moins

	Pieds extérieurs du mât : 6-½ in. (16.51 cm) ou plus

Figure 5 - Spécifications des boucles d'armature



E. **Arêtes vives :** Évitez de travailler là où les composants du système pourraient être en contact avec, ou frotter contre, des arêtes vives non protégées et des surfaces abrasives. Toutes les arêtes vives et surfaces abrasives doivent être recouvertes d'un matériau de protection.
F. **Chutes en mouvement pendulaire :** L'utilisateur devrait toujours travailler le plus directement possible sous son point d'ancrage. Les chutes en mouvement pendulaire surviennent lorsque le point d'ancrage n'est pas directement au-dessus de l'utilisateur au moment d'une chute. La force d'un impact contre un objet durant une chute en mouvement pendulaire pourrait causer des blessures graves ou la mort. N'autorisez pas une chute en mouvement pendulaire si des blessures pourraient survenir.

> Le risque de chute en mouvement pendulaire est plus élevé lors de l'utilisation d'un dispositif rétractable ou d'un autre sous-système de connexion à longueur variable. Pour éviter les dangers de chute en mouvement pendulaire, ne travaillez pas au-delà des mâts d'extrémité ni à des distances excessives de part et d'autre du système. Ne grimpez pas au-dessus du système.

3.3 Avant l'installation : Déterminez l'emplacement de vos points d'ancrage et évaluez la résistance de la structure d'ancrage conformément aux exigences d'ancrage énoncées dans ces instructions. Déterminez la longueur de portée entre vos points d'ancrage et évaluez les exigences de distance d'arrêt selon votre type de sous-système de connexion. N'installez pas le système s'il n'y a pas suffisamment de distance d'arrêt. Raccourcissez la portée au besoin pour rester dans la distance d'arrêt disponible.

3.4 Distance d'arrêt : En cas de chute, il doit y avoir suffisamment de distance d'arrêt pour arrêter l'utilisateur en toute sécurité. La distance d'arrêt requise dépend de plusieurs facteurs, notamment le type et la longueur du sous-système de connexion, l'emplacement de l'ancrage et la longueur de portée du système. Pour déterminer votre distance d'arrêt requise, trouvez d'abord le tableau de distance d'arrêt approprié pour votre système, puis suivez les instructions données pour ce tableau.

A. **Longes d'absorption d'énergie :** Ceci s'applique au tableau de distance d'arrêt no 1.

1. Trouvez la longueur de portée de votre système dans la première colonne.
2. Trouvez la longueur de votre longe d'absorption d'énergie dans la ligne du haut.
3. Trouvez votre distance d'arrêt requise à l'intersection de la ligne et de la colonne.

Figure 6A - Distance d'arrêt pour les longes d'absorption d'énergie

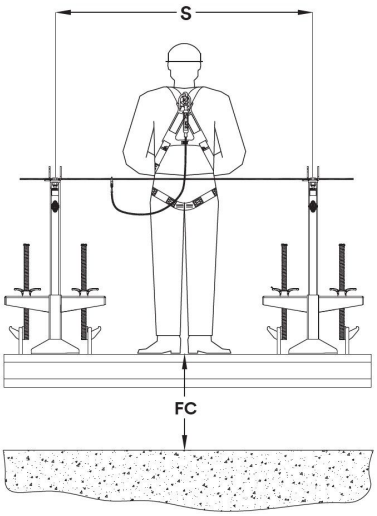


Tableau de distance d'arrêt no 1 : longes d'absorption d'énergie

Longueur de portée (S)	Longueur de longe			
	3 ft. (0.91 m)	4 ft. (1.22 m)	5 ft. (1.52 m)	6 ft. (1.83 m)
0–10 ft. (0.00–3.05 m)	11 ft. 2 in. (3.4 m)	12 ft. 2 in. (3.7 m)	13 ft. 2 in. (4 m)	14 ft. 2 in. (4.3 m)
10–15 ft. (3.05–4.57 m)	11 ft. 10 in. (3.6 m)	12 ft. 10 in. (3.9 m)	13 ft. 10 in. (4.2 m)	14 ft. 10 in. (4.5 m)
15–20 ft. (4.57–6.10 m)	12 ft. 5 in. (3.8 m)	13 ft. 5 in. (4.1 m)	14 ft. 5 in. (4.4 m)	15 ft. 5 in. (4.7 m)
20–25 ft. (6.10–7.62 m)	13 ft. (4 m)	14 ft. (4.3 m)	15 ft. (4.6 m)	16 ft. (4.9 m)
25–30 ft. (7.62–9.14 m)	13 ft. 7 in. (4.2 m)	14 ft. 7 in. (4.5 m)	15 ft. 7 in. (4.8 m)	16 ft. 7 in. (5.1 m)
30–35 ft. (9.14–10.67 m)	14 ft. 2 in. (4.4 m)	15 ft. 2 in. (4.6 m)	16 ft. 2 in. (4.9 m)	17 ft. 2 in. (5.2 m)
35–40 ft. (10.67–12.19 m)	14 ft. 10 in. (4.6 m)	15 ft. 10 in. (4.9 m)	16 ft. 10 in. (5.2 m)	17 ft. 10 in. (5.5 m)
40–45 ft. (12.19–13.72 m)	15 ft. 5 in. (4.7 m)	16 ft. 5 in. (5.1 m)	17 ft. 5 in. (5.4 m)	18 ft. 5 in. (5.6 m)
45–50 ft. (13.72–15.24 m)	16 ft. (4.9 m)	17 ft. (5.2 m)	18 ft. (5.5 m)	19 ft. (5.8 m)
50–55 ft. (15.24–16.76 m)	16 ft. 7 in. (5.1 m)	17 ft. 7 in. (5.3 m)	18 ft. 7 in. (5.6 m)	19 ft. 7 in. (6 m)
55-60 ft. (16.76-18.29 m)	17 ft. 2 in. (5.3 m)	18 ft. 2 in. (6.5 m)	19 ft. 2 in. (5.9 m)	20 ft. 2 in. (6.2 m)

B. **Dispositifs rétractables :** Ceci s'applique au tableau de distance d'arrêt no 2.

> Ces exigences de distance d'arrêt s'appliquent uniquement aux travailleurs situés directement adjacents au système avec leur dispositif rétractable connecté à la HLL immédiatement à côté d'eux. Travailler à l'écart du point de connexion augmentera la distance d'arrêt requise.

> Ce système HLL est approuvé pour une utilisation uniquement avec les dispositifs rétractables DBI-SALA Talon, DBI-SALA 11 ft. Web UltraLok et Protecta Rebel. Les exigences de distance d'arrêt indiquées peuvent ne pas être exactes si elles sont utilisées avec d'autres modèles de dispositifs rétractables.

1. Trouvez la longueur de portée de votre système dans la première colonne.
2. Trouvez votre distance d'arrêt requise dans la deuxième colonne.

Figure 6B - Distance d’arrêt pour les dispositifs rétractables

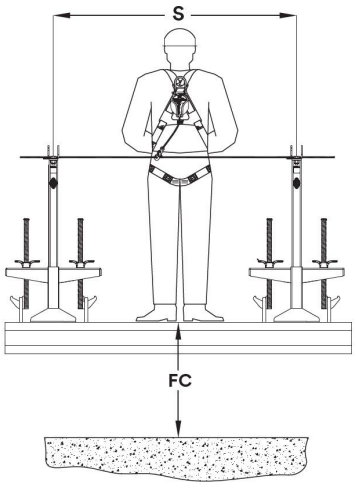


Tableau de distance d’arrêt no 2 : dispositifs rétractables

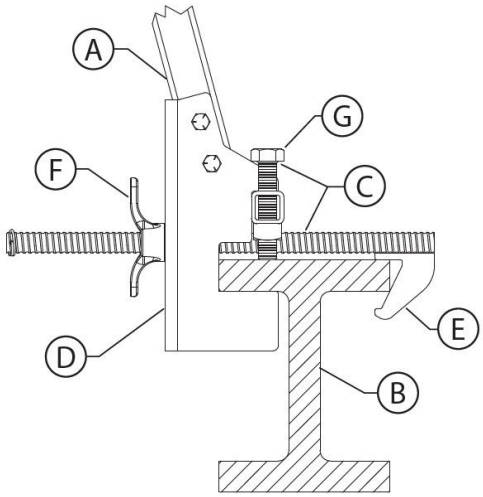
Longueur de portée (S)	Distance d’arrêt requise (FC)
0-10 ft. (0.00-3.05 m)	10 ft. 9 in. (3.3 m)
10-20 ft. (3.05-6.10 m)	11 ft. 11 in. (3.6 m)
20-30 ft. (6.10-9.14 m)	13 ft. 2 in. (4 m)
30-40 ft. (9.14-12.19 m)	14 ft. 6 in. (4.4 m)
40-50 ft. (12.19-15.24 m)	15 ft. 7 in. (4.8 m)
50-60 ft. (15.24-18.29 m)	16 ft. 8 in. (5.1 m)

3.5 Fixation des mâts : Ces instructions illustrent l’installation du mât (A) sur une structure d’ancrage constituée d’une poutre en béton préfabriqué (B). Les mâts peuvent être installés lorsque la poutre est au sol ou lorsqu’elle est fixée en hauteur. Voir la figure comme référence.

> Faites preuve de prudence lors du levage ou du transport des mâts. L’assemblage de la pince de poutre peut se détacher de la base du mât.

1. Desserrer les écrous à oreilles (C) et régler les pinces de poutre (D) jusqu’à ce que les extrémités en crochet pendent sous les boucles d’armature (E).
2. Positionner les pinces de poutre dans les fentes de la base du mât pour placer le berceau de chaque crochet de pince de poutre sous la boucle d’armature.
3. Serrer chaque écrou à oreilles jusqu’à ce que la boucle d’armature soit bien logée dans le berceau de chaque crochet de pince de poutre.

Figure 7 - Fixation des mâts



3.8 Raccordement de la ligne de vie horizontale : Voir les figures comme référence. Pour raccorder la ligne de vie horizontale.

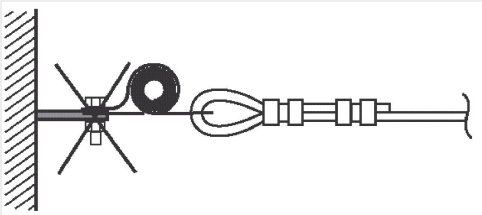
Les systèmes à multiples portées exigent l'utilisation d'un absorbeur d'énergie Zorbit aux deux terminaisons. Le non-respect de cette exigence pourrait entraîner une défaillance du système et des blessures graves ou la mort.

Deux lignes de vie horizontales indépendantes peuvent être terminées au même mât.

Le système doit être inspecté par une personne compétente après la fin de l'installation.

Ne montez pas rigidement l'absorbeur d'énergie Zorbit sur la structure d'ancrage ou sur le mât. Cela pourrait provoquer une défaillance due à la flexion. L'absorbeur d'énergie Zorbit doit être monté de manière à pouvoir pivoter et se déplacer librement, comme illustré dans l'exemple d'installation du système.

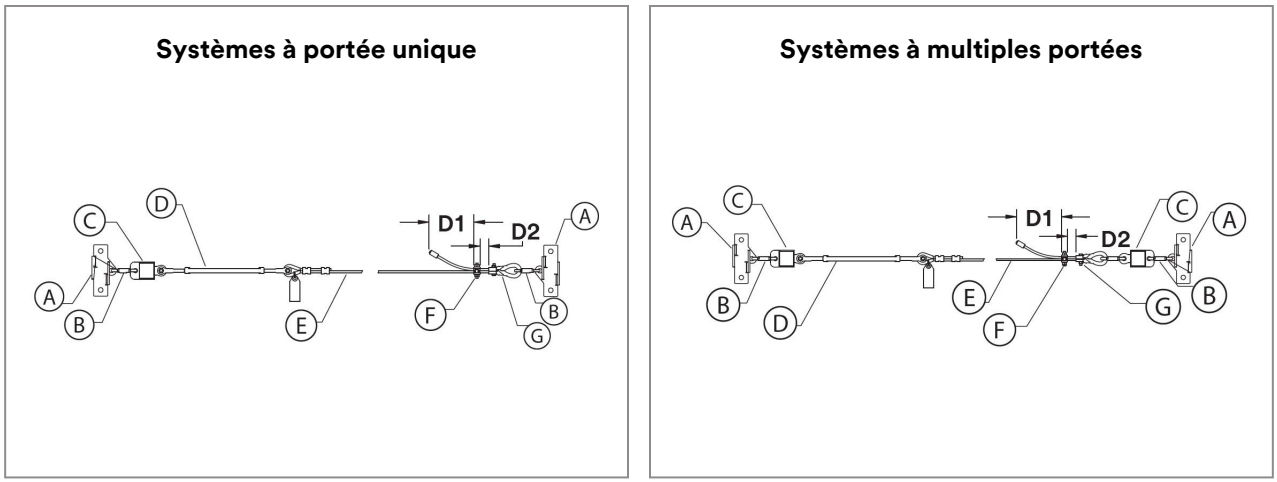
Figure 8 - Avertissement concernant l'absorbeur d'énergie Zorbit



1. Fixer le mousqueton à l'extrémité du tendeur de l'assemblage de ligne de vie horizontale au point d'ancrage sur le premier mât.
2. Prolonger le tendeur de sorte que ½ in. (13 mm) de filetage demeure visible dans les fentes du corps du tendeur.
3. Lorsqu'elles sont présentes, faire passer la ligne de vie horizontale à travers les supports de passage sur les mâts intermédiaires.
4. Fixer le mousqueton à l'extrémité de la bride à cosse de l'assemblage de ligne de vie horizontale au point d'ancrage sur le mât final. Desserrer les serre-câbles à l'extrémité de l'assemblage de corde et tirer sur la ligne de vie pour enlever le mou. Fixer le serre-câble à 1.5 in. (28 mm) de la bride à cosse comme illustré. Au moins 8 in. (20.3 cm) de ligne de vie doivent dépasser du serre-câble libre. Appliquer un couple de 45 ft-lb (61 N·m) aux serre-câbles et de 40 ft-lb (54 N·m) aux écrous de la bride à cosse.
5. Pour précharger le système, serrer la ligne de vie horizontale en tournant le corps du tendeur. La mâchoire non retenue du tendeur doit être empêchée de tourner pour éviter de vriller la ligne de vie. Tendre la ligne de vie jusqu'à ce que la flèche au milieu de la portée soit de 6 in. (125 cm) ou moins sans poids sur la ligne de vie horizontale. Le tendeur ne sur tendra pas la ligne de vie.
6. Après la précharge du système, réappliquer un couple de 45 ft-lb (61 N·m) à tous les serre-câbles.

Référence de la figure	Description
A	Mât
B	Mousqueton
C	Absorbeur d'énergie Zorbit
D	Tendeur
E	Ligne de vie
F	Serre-câble
G	Bride à cosse
D1	Longueur minimale de ligne de vie dépassant du serre-câble : 8 in. (20.3 cm)
D2	Distance du serre-câble par rapport à la bride à cosse : 1.5 in. (28 mm)

Figure 9 - Raccordement de la ligne de vie horizontale



3.9 Retrait du système HLL : Lorsque le système n'est plus requis, il doit être retiré du chantier. Pour retirer le système :

> Manipulez avec précaution un absorbeur d'énergie Zorbit déclenché. La déchirure du matériau de l'absorbeur d'énergie produit des arêtes extrêmement tranchantes.

1. Desserrer le tendeur jusqu'à ce que la tension soit retirée de la ligne de vie. La ligne de vie horizontale devrait être suffisamment lâche pour être désengagée.
2. Déconnecter le système de ses points d'ancrage. Retirer tous les nœuds et vrillages de la ligne de vie horizontale. Entreposer le système HLL tel qu'indiqué.

4.0 Utilisation

4.1 Avant chaque utilisation : Vérifiez que votre zone de travail et le système de protection antichute répondent à tous les critères définis dans ces instructions. Vérifiez qu'un plan de sauvetage officiel est en place. Inspectez le produit selon les points d'inspection de l'utilisateur définis dans le « Journal d'inspection et d'entretien ». Si l'inspection révèle un état dangereux ou défectueux, ou s'il existe le moindre doute quant à son état pour une utilisation sécuritaire, retirez immédiatement le produit du service. Étiquetez clairement le produit « NE PAS UTILISER ». Voir la section 5 pour plus d'informations.

4.2 Ancrage : En plus de la capacité du produit, tout système de protection antichute doit prendre en compte la résistance de toute structure ou de tout composant de support.

A. **Structure d'ancrage :** La structure d'ancrage sécurisant ce produit doit être capable de résister aux charges requises, telles que permises par le système de protection antichute de ce produit.

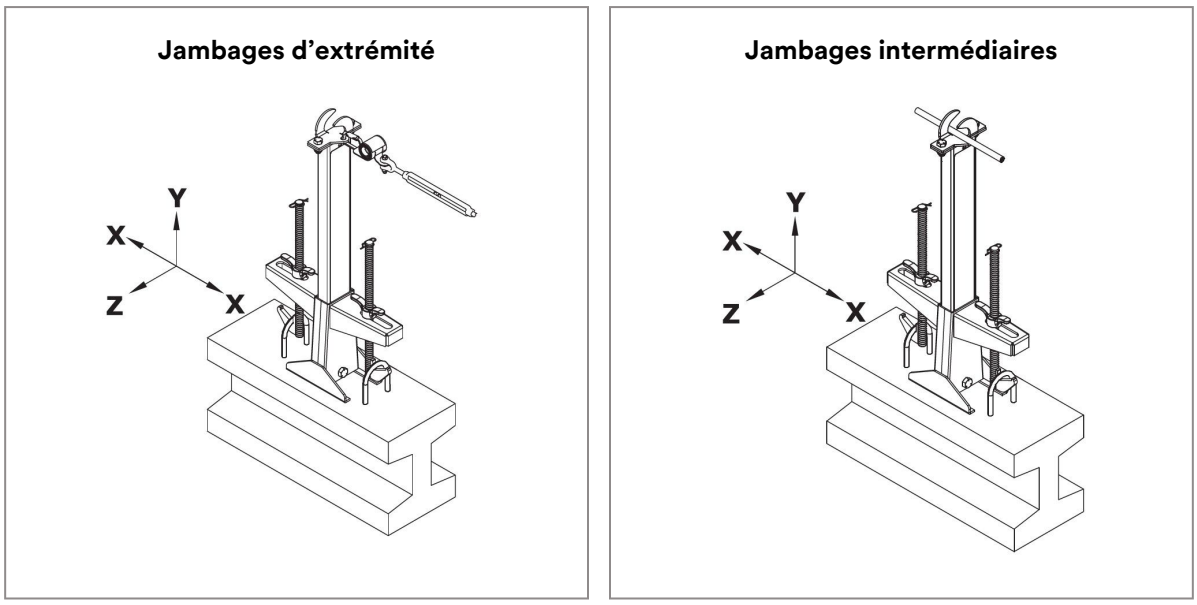
La structure à laquelle le jambage est fixé doit être capable de supporter les capacités de Charge appliquée (AL) et de Moment appliqué (AM) indiquées. Les jambages d'extrémité ont des exigences différentes de celles des jambages intermédiaires.

> Les valeurs indiquées incluent un facteur de sécurité de 2:1 tel qu'exigé par l'OSHA.

Exigences pour les jambages d'extrémité		
Direction de la charge	Charge appliquée (AL)	Moment appliqué (AM)
X	±5,000 lbf (±22.2 kN)	Sans objet
Y	-3,600 lbf (-16.0 kN)	Sans objet
Z	Sans objet	±15,000 ft-lb. (±20,337 N-m)

Exigences pour les jambages intermédiaires		
Direction de la charge	Charge appliquée (AL)	Moment appliqué (AM)
X	Sans objet	Sans objet
Y	-3,600 lbf (-16.0 kN)	Sans objet
Z	Sans objet	±15,000 ft-lbs (±20,337 Nm)

Figure 10 - Exigences de la structure d'ancrage

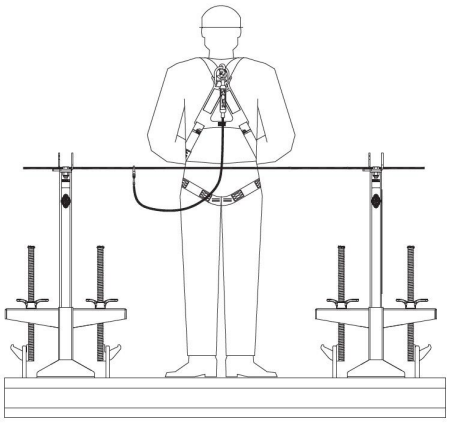


B. **Points de connexion d'ancrage :** Les points de connexion d'ancrage utilisés avec le produit doivent être capables de résister à toute charge appliquée par le produit.

   Les connecteurs utilisés pour fixer la ligne de vie horizontale aux ancrages d'extrémité doivent être compatibles avec le point de connexion. La connexion doit être capable de supporter une charge de 5,000 lbf (22.2 kN) sans défaillance.

4.3 Connexions du système : Le système peut être utilisé comme système d'arrêt de chute ou de retenue. Voir la figure pour une illustration des connexions typiques du système. Dans la mesure du possible, travaillez au niveau de la HLL ou en dessous. Pour éviter les risques de chute en mouvement pendulaire, ne travaillez pas trop loin de chaque côté du système HLL.

Figure 11 - Connexions du système

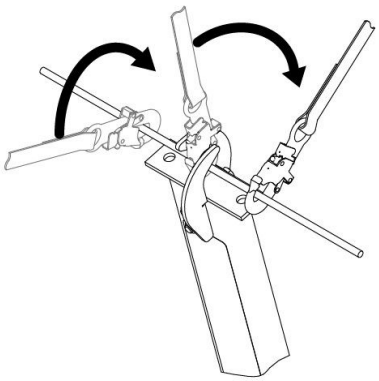


4.4 Raccordement au système HLL : Un équipement de protection antichute approprié doit être porté lors de l'installation ou du raccordement au système HLL. Fixez votre sous-système de connexion au point d'attache approprié sur la HLL. Lorsque vous utilisez une longe avec absorbeur d'énergie, la longueur du sous-système de connexion doit être maintenue aussi courte que possible afin de réduire la chute libre potentielle et la distance d'arrêt requise.

4.5 Déplacement entre les portées et les systèmes : L'utilisateur doit demeurer connecté au système pendant l'utilisation. Lors du franchissement d'un support de passage, le connecteur de l'utilisateur doit être orienté vers le haut pour contourner chacun des guides en forme de crochet sur le support. Lors du transfert entre deux systèmes adjacents, l'utilisateur doit disposer d'un équipement qui lui permettra de maintenir un point d'ancrage à 100 % pendant le transfert.

> Les connecteurs plus grands peuvent ne pas être capables de franchir le support de passage.

Figure 12 - Déplacement entre les portées et les systèmes



4.6 Utilisation avec deux personnes : Lorsqu'une personne chute alors qu'elle est connectée au système HLL, le système se défléchit. Si deux personnes sont connectées au même système HLL et qu'une personne chute, la deuxième personne peut être entraînée hors de la surface de travail en raison de la déflexion. Le risque de chute de la deuxième personne augmente à mesure que la portée du système HLL augmente. L'utilisation de systèmes HLL indépendants pour chaque personne, ou d'une portée plus courte, est recommandée pour minimiser le risque.

4.7 Après une chute : Si cet équipement est soumis à un arrêt de chute ou à une force d'impact, retirez-le immédiatement du service. Étiquetez-le clairement « NE PAS UTILISER ». Voir la section 5 pour plus d'informations.

> Faites preuve de prudence lors de la manipulation d'un absorbeur d'énergie Zorbit déployé. La déchirure du matériau de l'absorbeur d'énergie produit des arêtes extrêmement tranchantes.

5.0 Inspection

> Après le retrait de l'équipement du service, il ne peut pas être remis en service tant qu'une personne compétente n'a pas confirmé par écrit qu'il est acceptable de le faire.

5.1 Fréquence d'inspection : Le produit doit être inspecté avant chaque utilisation par l'utilisateur et, en outre, par une personne compétente autre que l'utilisateur aux intervalles indiqués ci-dessous. Une fréquence d'utilisation plus élevée de l'équipement et des conditions plus rigoureuses peuvent exiger une augmentation de la fréquence des inspections par une personne compétente. La fréquence de ces inspections devrait être déterminée par la personne compétente en fonction des conditions spécifiques du chantier.

Norme ou région applicable	Fréquence requise des inspections par une personne compétente
ANSI et OSHA	Une fois par année

5.2 Procédures d'inspection : Inspectez ce produit selon les procédures indiquées dans le « Registre d'inspection et d'entretien ». La documentation de chaque inspection devrait être conservée par le propriétaire de cet équipement. Un registre d'inspection et d'entretien devrait être placé près du produit ou autrement facilement accessible aux utilisateurs. Il est recommandé d'indiquer sur le produit la date de la prochaine inspection ou de la dernière inspection.

5.3 Défauts : Si le produit ne peut pas être remis en service en raison d'un défaut existant ou d'une condition dangereuse, il doit alors être détruit ou envoyé à 3M ou à un centre d'assistance autorisé par 3M pour réparation.

5.4 Durée de vie du produit : La durée de vie fonctionnelle du produit est déterminée par les conditions de travail et l'entretien. Tant que le produit satisfait aux critères d'inspection, il peut rester en service.

6.0 Entretien, entreposage et réparation

> L'équipement nécessitant un entretien ou prévu pour l'entretien doit être étiqueté « NE PAS UTILISER ». Ces étiquettes d'équipement ne doivent pas être retirées avant que l'entretien ne soit effectué.

6.1 Nettoyage : Nettoyez périodiquement la ligne de vie et la surface extérieure du produit avec de l'eau et une solution de savon doux. Rincez bien le produit et laissez-le sécher à l'air. Nettoyez les étiquettes au besoin. Pour plus d'informations, veuillez consulter le bulletin technique sur notre site Web : https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning

6.2 Réparation : Seul 3M ou des parties autorisées par écrit par 3M peuvent effectuer des réparations sur cet équipement.

6.3 Entreposage et transport : Entreposez et transportez le produit dans un environnement frais, sec et propre, à l'abri de la lumière directe du soleil. Évitez les zones où des vapeurs chimiques peuvent être présentes. Inspectez soigneusement les composants après un entreposage prolongé.

> Des transitions soudaines entre des environnements chauds et extrêmement froids pourraient affecter la performance de votre équipement. Les dispositifs mécaniques (tels que les dispositifs rétractables, treuils, dispositifs de récupération, manchons d'ascension, etc.) devraient être adaptés pour une utilisation dans un froid ou une chaleur extrêmes en les entreposant à des températures similaires à celles de l'environnement de travail. Effectuez toujours une inspection préutilisation de votre équipement dans son environnement de travail avant de l'utiliser.

7.0 Étiquettes et marquages

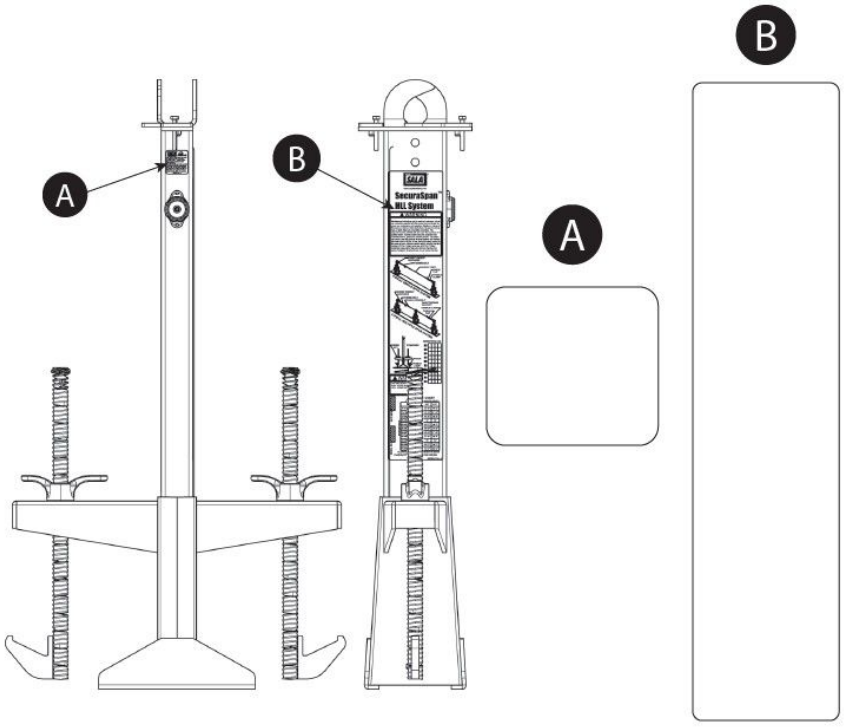
7.1 Résumé : L'illustration « Étiquettes du produit » présente les étiquettes et les marquages apposés sur le produit. Voir ci-dessous un résumé des informations fournies avec chaque étiquette et marquage.

Toutes les représentations d'étiquettes sont des illustrations. Référez-vous toujours aux étiquettes de votre produit pour des informations spécifiques sur la conformité et la performance.

Les étiquettes manquantes ou endommagées doivent être remplacées. Toutes les étiquettes doivent être parfaitement lisibles.

A	Étiquette de puce RFID
B	Étiquette d'information sur le système – se référer aux instructions d'utilisation pour l'installation et l'utilisation.

Figure 13 - Étiquettes du produit



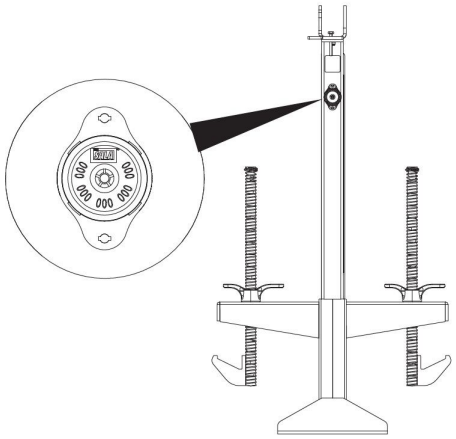
Puce RFID

Emplacement : Le produit 3M couvert par ces instructions d'utilisation est équipé d'une puce d'identification par radiofréquence (RFID). Les puces RFID peuvent être utilisées avec un lecteur de puce RFID pour enregistrer les résultats d'inspection du produit. Voir « Emplacement de la puce RFID » pour connaître l'emplacement de votre puce RFID.

Élimination : Avant d'éliminer ce produit, retirez la puce RFID et jetez-la/recyclez-la conformément à la réglementation locale.

Pour plus d'informations, veuillez visiter notre site Web : http://www.3M.com/FallProtection/RFID

Figure 14 - Emplacement de la puce RFID



glossaire

Définitions : Les termes et définitions suivants sont utilisés dans ces instructions :

> Pour une liste complète des termes et des définitions, veuillez visiter notre site Web : www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Personne agréée :** Personne affectée par l'employeur à l'exécution de tâches à un endroit où elle sera exposée à un risque de chute.
- **Personne compétente :** Personne capable d'identifier les dangers existants et prévisibles dans l'environnement ou les conditions de travail qui sont insalubres, dangereuses ou risquées pour les employés, et autorisée à prendre rapidement des mesures correctives pour les éliminer.
- **Système antichute :** Ensemble d'équipement de protection antichute configuré pour protéger l'utilisateur en cas de chute.
- **Personnel qualifié :** Personne titulaire d'un diplôme, d'un certificat ou d'un statut professionnel reconnu, ou qui, grâce à des connaissances, une formation et une expérience approfondies, a démontré avec succès sa capacité à résoudre des problèmes liés à la protection antichute et aux systèmes de sauvetage dans la mesure requise par les réglementations nationales, régionales et locales applicables.
- **Système de sauvetage :** Ensemble d'équipement de protection antichute configuré pour soustraire une personne des dangers vers un endroit sûr. Aucune chute libre n'est permise.
- **Sauveteur :** Personne utilisant le système de sauvetage pour effectuer un sauvetage assisté.
- **Système de retenue :** Ensemble d'équipement de protection antichute configuré pour empêcher l'utilisateur d'atteindre un risque de chute. Aucune chute libre n'est permise.
- **Utilisateur :** Personne qui effectue des activités tout en étant protégée par un système de protection antichute.
- **Système de maintien au travail :** Ensemble d'équipement de protection antichute configuré pour soutenir un utilisateur dans une position de maintien de travail.

Journal d'inspection et d'entretien

Une copie de ce tableau doit être utilisée pour chaque inspection. Inscrivez les renseignements ci-dessous.	
Fabricant : 3M Protection antichute	
Numéro de modèle (numéro de série) :	
Date d'achat :	**Date de première utilisation :**

> Ce produit doit être inspecté par l'utilisateur et, en outre, par une personne compétente autre que l'utilisateur aux intervalles spécifiés. Consultez la section 5 pour plus d'information.

Composant	Procédure d'inspection	Résultat de l'inspection (réussi ou échoué)
Chandeliers	Inspectez le produit pour détecter des signes de dommages. Recherchez des fissures, des courbures, des bosses ou de l'usure qui pourraient nuire au fonctionnement du produit et à sa résistance globale.	
	Recherchez des signes de corrosion sur l'ensemble de l'unité.	
	Assurez-vous que tous les chandeliers installés sont bien fixés. Les boulons de montage et les écrous à oreilles des chandeliers doivent être resserrés quotidiennement.	
Connecteurs (figure 15)	Inspectez tous les connecteurs pour déceler des signes de dommages et de corrosion. Vérifiez que tous les connecteurs fonctionnent correctement. Le cas échéant : les gâches (A) doivent s'ouvrir, se fermer, se verrouiller et se déverrouiller correctement; les œillets pivotants (B) doivent tourner sans entrave; et les boutons et goupilles de verrouillage doivent fonctionner correctement.	
Absorbeur d'énergie (figure 16)	Inspectez l'absorbeur d'énergie pour déceler tout allongement ou toute déformation. Il ne doit y avoir aucune déchirure du métal entre les trous de la section enroulée. Les absorbeurs d'énergie allongés doivent être retirés du service et détruits, ou étiquetés pour formation seulement. Inspectez la quincaillerie de fixation pour en vérifier la résistance et le fonctionnement.	
Inspection de la ligne de vie	Inspectez la ligne de vie pour détecter une usure concentrée, particulièrement dans les zones autour du tendeur de corde.	
	Inspectez le tendeur à chape (tournebout) pour déceler des dommages. Assurez-vous qu'un nombre suffisant de filetages sont engagés dans le corps du tendeur. Recherchez toute fissure ou déformation du métal. Inspectez les pièces métalliques pour repérer la rouille ou la corrosion susceptibles d'affecter leur résistance ou leur fonctionnement.	
Câble métallique (figure 17)	Inspectez le câble métallique pour détecter des coupures, des coudes (A), des fils cassés (B), des « cages d'oiseau » (C), des projections de soudure, de la corrosion, des zones de contact avec des produits chimiques ou des zones fortement abrasées (D).	
Étiquettes	Toutes les étiquettes sont présentes et entièrement lisibles.	
Équipement de protection antichute	Tout équipement de protection antichute supplémentaire utilisé avec le produit est installé et inspecté conformément aux instructions du fabricant. Vérifiez que la cote de résistance de chacun de vos produits est compatible et suffisante pour l'application prévue.	

Résumé de l'inspection du produit				
> Si le produit échoue à une procédure d'inspection, il échoue l'inspection globale. Si le produit échoue l'inspection, retirez-le immédiatement du service. Étiquetez clairement le produit « NE PAS UTILISER ». Consultez la section 5 pour plus d'information.				
Type d'inspection : (encercler un choix)	Utilisateur	Personne compétente	**Résultat global de l'inspection :**	
Inspecté par :			**Date de l'inspection :**	
Signature :			**Prochaine inspection prévue :**	
Notes supplémentaires :				

Figure 15 - Inspection des connecteurs

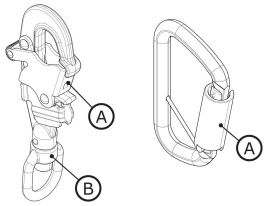
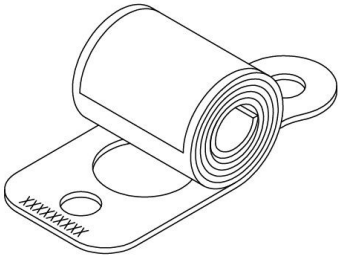


Figure 16 - Inspection de l'absorbeur d'énergie



Inspection de la ligne de vie

Figure 17 - Câble métallique



Certifications

Certifications du fabricant



Garantie mondiale des produits, recours limité et limitation de responsabilité

Garantie : Ce qui suit remplace toutes les garanties ou conditions, expresses ou implicites, y compris les garanties ou conditions implicites de qualité marchande ou d'adaptation à un usage particulier.

Sauf disposition contraire des lois locales, les produits de protection antichute 3M sont garantis contre les défauts d'usine de fabrication et de matériaux pendant une période d'un an à compter de la date d'installation ou du premier usage par le propriétaire initial.

Recours limité : Sur avis écrit à 3M, 3M réparera ou remplacera tout produit que 3M juge présenter un défaut d'usine de fabrication ou de matériaux. 3M se réserve le droit d'exiger que le produit soit retourné à ses installations pour l'évaluation des réclamations au titre de la garantie. Cette garantie ne couvre pas les dommages au produit dus à l'usure, à l'abus, à une mauvaise utilisation, à des dommages survenus lors du transport, au défaut d'entretien du produit ou à d'autres dommages hors du contrôle de 3M. 3M sera seul juge de l'état du produit et des options de garantie.

Cette garantie s'applique uniquement à l'acheteur initial et constitue 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 la mesure permise par les lois locales, 3M n'est responsable d'aucun dommage indirect, accessoire, spécial ou consécutif, y compris, sans s'y limiter, la perte de profits, lié de quelque manière que ce soit aux produits, quelle que soit la théorie juridique invoquée.

Postes de bucle para varillas 3M™ DBI-SALA® SecuraSpan™

Instrucciones para el usuario

Número de formulario: 5903050, Revisión: D

Este manual está destinado a cumplir con el requisito de Instrucciones del fabricante de la norma aplicable y debe utilizarse como parte de un programa de entrenamiento para empleados según lo exijan las agencias identificadas. Consulte las normas de consenso nacionales, incluidas ANSI Z359.1 y ANSI A10.14, así como los requisitos locales, estatales y federales (OSHA 1910.66, 1926.502 y CSA en Canadá) para obtener más información sobre los sistemas personales de detención de caídas y los componentes asociados.

Para la identificación de códigos de producto, consulte las tablas de especificaciones del producto. Vea la Visión general del producto para obtener más información sobre el producto.

Figura 1A - Visión general del producto

Modelo	Referencia de la figura	Descripción	Altura	D1	D2	Peso
7400045	A	Pilar	36 in. (91.44 cm)	10-1/2 in. (26.7 cm)	6-1/2 in. (16.51 cm)	52 lb. (23.6 kg)

Figura 1 - Visión general del producto

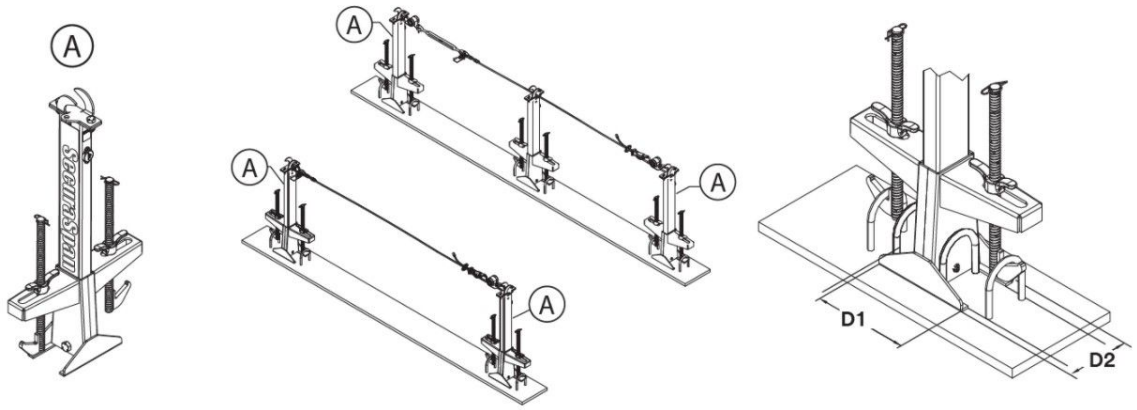


Figura 1B - Kits de producto

Modelo	Descripción	Número de pilares	Longitud de la línea de vida horizontal
7400360	Kit de sistema completo	2	60 ft. (18.3 m)

Información de seguridad

Lea, comprenda y siga toda la información de seguridad contenida en estas instrucciones antes de utilizar este producto. NO HACERLO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

Estas instrucciones deben proporcionarse al usuario del equipo. Conserve estas instrucciones para referencia futura.

Información de seguridad	**Formulario:** 5908279, **Revisión:** C

Uso previsto

Este producto se utiliza como parte de un sistema completo de protección anticaídas.

El uso en cualquier otra aplicación, que incluye, entre otras, el manejo de materiales, actividades recreativas o deportivas u otras actividades no descritas en estas instrucciones, no está aprobado por 3M y podría resultar en lesiones graves o la muerte.

Este producto solo debe ser utilizado por usuarios capacitados en aplicaciones en el lugar de trabajo.

⚠ Advertencia

Este producto se utiliza como parte de un sistema completo de protección anticaídas.

Todos los usuarios deben estar plenamente capacitados en la instalación y operación seguras de su sistema completo de protección anticaídas. El uso indebido de este producto podría resultar en lesiones graves o la muerte. Para la correcta selección, operación, instalación, mantenimiento y servicio, consulte todos los manuales de instrucciones y las recomendaciones del fabricante. Para obtener más información, consulte con su supervisor o comuníquese con Servicios Técnicos de 3M.

- **Para reducir los riesgos asociados con el uso de un sistema horizontal que, de no evitarse, podrían resultar en lesiones graves o la muerte:**
  - Inspeccione el producto antes de cada uso y después de cualquier evento de caída, de acuerdo con los procedimientos especificados en estas instrucciones.
  - Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire el producto del servicio de inmediato y colóquele claramente la etiqueta "NO USAR". Destruya o repare el producto según lo requieran estas instrucciones.
  - Cualquier producto que haya estado sujeto a detención de caídas o a fuerza de impacto debe retirarse del servicio de inmediato. Destruya o repare el producto según lo requieran estas instrucciones.
  - Asegúrese de que los sistemas de protección anticaídas ensamblados con componentes de diferentes fabricantes sean compatibles y cumplan con todas las normas, reglamentos o requisitos de protección anticaídas aplicables. Consulte siempre a una persona competente antes de utilizar estos sistemas.
  - El producto solo debe instalarse como se describe en sus manuales de instrucciones. Las instalaciones y usos fuera del alcance de estos manuales de instrucciones deben ser aprobados por escrito por 3M.
  - Antes de instalar, asegúrese de que los métodos de instalación y el producto no interfieran con líneas eléctricas, de gas u otros materiales o sistemas críticos.
  - Asegúrese de que el producto esté configurado e instalado correctamente para una operación segura según se describe en estas instrucciones.
  - No exceda el número de usuarios permitidos especificado en estas instrucciones.
  - No tuerza, ate, haga nudos ni permita holgura en la línea de vida.
  - No se conecte al sistema mientras esté siendo transportado o instalado.
  - Tenga precaución al instalar, usar o mover el producto, ya que las partes móviles pueden crear puntos de pellizco.
- **Para reducir los riesgos asociados con el trabajo en altura que, de no evitarse, podrían resultar en lesiones graves o la muerte:**
  - Su estado de salud y condición física deben permitirle trabajar en altura de manera segura y soportar todas las fuerzas asociadas con un evento de detención de caídas. Consulte a su médico si tiene preguntas sobre su capacidad para usar este equipo.
  - Nunca exceda la capacidad permitida de su equipo de protección anticaídas.
  - Nunca exceda la distancia máxima de caída libre especificada para su equipo de protección anticaídas.
  - No utilice ningún equipo de protección anticaídas que no apruebe la inspección o si tiene dudas sobre el uso o la idoneidad del equipo. Comuníquese con el servicio al cliente de 3M si tiene alguna pregunta.
  - Algunas combinaciones de subsistemas y componentes pueden interferir con el funcionamiento de este equipo. Utilice únicamente conexiones compatibles. Comuníquese con el servicio al cliente de 3M antes de utilizar este equipo en combinación con componentes o subsistemas distintos a los descritos en estas instrucciones.
  - Tome precauciones adicionales al trabajar cerca de maquinaria en movimiento, peligros eléctricos, temperaturas extremas, peligros químicos, gases explosivos o tóxicos, bordes filosos, superficies abrasivas o debajo de materiales elevados que puedan caer sobre usted o sobre su equipo de protección anticaídas.
  - Asegúrese de que el uso de su producto esté calificado para los riesgos presentes en su entorno de trabajo.
  - Asegúrese de que haya suficiente distancia de caída cuando trabaje en altura.
  - Nunca modifique ni altere su equipo de protección anticaídas. Solo 3M, o personas autorizadas por escrito por 3M, pueden realizar reparaciones en equipos 3M.
  - Antes de utilizar equipos de protección anticaídas, asegúrese de que exista un plan de rescate por escrito para proporcionar un rescate rápido en caso de que ocurra un incidente de caída.
  - Si ocurre un incidente de caída, busque atención médica de inmediato para el trabajador que haya caído.
  - Utilice únicamente un arnés de cuerpo entero para aplicaciones de detención de caídas. No utilice un cinturón corporal.
  - Minimice las caídas de péndulo trabajando lo más directamente debajo del punto de anclaje posible.
  - Debe utilizarse un sistema secundario de protección anticaídas durante el entrenamiento con este producto. Los alumnos no deben estar expuestos a un riesgo de caída no intencionado.
  - Utilice siempre el equipo de protección personal adecuado al instalar, usar o inspeccionar el producto.
  - Nunca trabaje debajo de una carga o un trabajador suspendido.
  - Mantenga siempre sujeción completa.

Visión general del producto

Asegúrese siempre de estar utilizando la revisión más reciente de su manual de instrucciones de 3M. Visite www.3m.com/userinstructions o comuníquese con los servicios al cliente de 3M para obtener manuales de instrucciones actualizados.

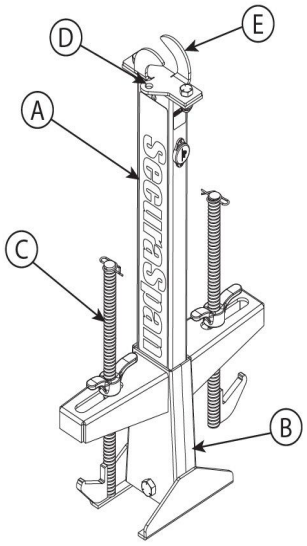
Antes de utilizar este equipo, registre la información del producto de la etiqueta de identificación en el “Registro de inspección y mantenimiento” al final de este manual.

La Figura 1 ilustra los modelos de producto cubiertos por esta instrucción. Los puntales SecuraSpan™ aseguran una línea de vida horizontal entre ellos para su uso durante aplicaciones de detención de caídas o retención.

La Figura 2 identifica los componentes clave de los modelos de producto disponibles. Los puntales están compuestos por el Poste (A) y la Base (B). Los Conjuntos de Abrazaderas para Viga (C) aseguran el puntal a los lazos de varilla corrugada en la estructura. La línea de vida horizontal se asegura entre los Anclajes de Línea de Vida (D) en la parte superior de cada puntal, los cuales forman parte de los Soportes Pasantes (E) asegurados. El soporte pasante captura la línea de vida horizontal cuando un puntal se utiliza como puntal intermedio.

Consulte las tablas de especificaciones del producto para obtener más información sobre las especificaciones de los componentes.

Figura 2 - Componentes



Tablas de especificaciones del producto

Especificaciones del sistema

Capacidad de usuarios:	La capacidad de los sistemas de extensión única es de dos usuarios. La capacidad de los sistemas de múltiples extensiones es de dos usuarios asegurados en cada extensión, con un máximo total de seis personas instaladas en el sistema. Cada usuario debe tener un peso combinado (incluida la ropa, herramientas, etc.) de no más de 310 lb (140 kg) cada uno.
Longitud de la extensión del sistema	La longitud máxima de la extensión del sistema es de 60 ft (18.3 m). La longitud del sistema se puede ampliar utilizando postes intermedios para crear múltiples extensiones. La longitud de la extensión debe reducirse cuando la distancia de caída es limitada.

Especificaciones de componentes

Referencia de la Figura 2	Componente	Materiales
A	Poste	Acero al carbón galvanizado
B	Base	Acero al carbón galvanizado
C	Conjunto de abrazadera para viga	Acero al carbón galvanizado
D	Anclaje de línea de vida	Acero al carbón galvanizado
E	Soporte pasante	Acero al carbón galvanizado

Especificaciones de rendimiento

Resistencia mínima a la rotura:	5,000 lbf (22.2 kN)
Distancia máxima de caída libre:	El sistema debe montarse para limitar la caída libre a 6 ft (1.83 m) o menos.

1.0 Aplicación del producto

1.1 Propósito: Los sistemas de Línea de Vida Horizontal (HLL) proporcionan múltiples puntos de conexión de anclaje para sistemas de detención de caídas y retención a lo largo de la línea de vida. Estos sistemas utilizan una línea de anclaje flexible instalada entre dos conectores de anclaje y están equipados con uno o más absorbedores de energía para limitar las fuerzas en el sistema y absorber energía en una detención de caídas. Para obtener más información sobre las aplicaciones del sistema, consulte la "Visión general del producto" y cualquier sección sobre instalación o uso.

1.2 Supervisión: Este producto debe instalarse y usarse bajo la supervisión de personal cualificado.

1.3 Reventa y distribución: 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.

1.4 Entrenamiento: Este equipo debe ser instalado y utilizado por personas capacitadas en su correcta aplicación. Estas instrucciones deben usarse como parte de un programa de capacitación para empleados según lo exijan las norma nacionales, regionales o locales. Es responsabilidad de los usuarios e instaladores de este equipo asegurarse de que estén familiarizados con estas instrucciones, capacitados en el cuidado y uso correcto de este equipo, y conscientes de las características de operación, las limitaciones de aplicación y las consecuencias del uso inadecuado de este equipo.

1.5 Plan de rescate: Al utilizar este equipo y subsistemas de conexión, el empleador debe contar con un plan de rescate por escrito y los medios para implementar y comunicar ese plan a los usuarios, personas autorizadas y rescatistas. Se recomienda un equipo de rescate capacitado en sitio. Se debe proporcionar a los miembros del equipo el equipo y las técnicas necesarios para realizar un rescate exitoso. Se debe brindar capacitación de forma periódica para asegurar la competencia de los rescatistas. A los rescatistas se les deben proporcionar estas instrucciones. Debe existir contacto visual o un medio de comunicación con la persona que está siendo rescatada en todo momento durante el proceso de rescate.

2.0 Requisitos del sistema

2.1 Anclaje: La estructura de anclaje que asegura este producto debe ser capaz de soportar cualquier carga requerida según lo permita su sistema de protección anticaídas. Consulte la Sección 4 para obtener más información.

2.2 Capacidad: La capacidad del usuario de un sistema completo de protección anticaídas está limitada por el componente con la capacidad máxima nominal más baja. Por ejemplo, si su subsistema de conexión tiene una capacidad menor que su arnés, usted debe cumplir con los requisitos de capacidad de su subsistema de conexión. Consulte las instrucciones del fabricante para cada componente de su sistema para los requisitos de capacidad.

2.3 Subsistemas de conexión: Los subsistemas de conexión (dispositivos autorretráctiles, eslingas con absorbedor de energía, subsistemas de línea de vida, etc.) deben ser adecuados para su aplicación. Consulte las instrucciones del fabricante del subsistema para obtener información adicional.

2.4 Peligros ambientales: El uso de este equipo en áreas con peligros ambientales puede requerir precauciones adicionales para evitar lesiones al usuario o daños al equipo. Los peligros pueden incluir, entre otros: altas temperaturas, vientos fuertes, químicos, ambientes corrosivos, líneas eléctricas de alto voltaje, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento, bordes filosos o materiales elevados que puedan caer y entrar en contacto con el usuario o el equipo. Póngase en contacto con el servicio al cliente de 3M para obtener más aclaraciones.

2.5 Peligros de la línea de vida: Asegúrese de que la línea de vida se mantenga libre de todos los peligros, incluyendo, entre otros: enredos con los usuarios, otros trabajadores, maquinaria en movimiento, otros objetos circundantes o impacto de objetos elevados que puedan caer sobre la línea de vida o los usuarios.

2.6 Compatibilidad de componentes: El equipo de 3M está diseñado para usarse con equipo de 3M. El uso con equipo que no sea de 3M debe ser aprobado por una persona competente. Las sustituciones realizadas con equipo no aprobado pueden poner en peligro la compatibilidad del equipo y pueden afectar la seguridad y la fiabilidad de su sistema de protección anticaídas. Lea y siga todas las instrucciones y advertencias de todo el equipo antes de usarlo.

2.7 Compatibilidad de conectores: Los conectores son compatibles con los elementos de conexión cuando el tamaño y la forma de cualquiera de los componentes no provocan que el conector se abra inadvertidamente, independientemente de la orientación. Los conectores deben cumplir con la norma aplicable. Los conectores deben estar completamente cerrados y bloqueados durante el uso.

Los conectores 3M (mosquetón con cierre automático y mosquetones) están diseñados para usarse únicamente según lo especificado en cada manual de instrucciones. Asegúrese de que los conectores sean compatibles con los componentes del sistema a los que están conectados. No utilice equipo que no sea compatible. El uso de componentes no compatibles puede provocar que el conector se desenganche de manera no intencional. Consulte la figura como referencia. Si el elemento de conexión al que se sujeta un conector es de tamaño insuficiente o de forma irregular, podría ocurrir una

situación en la que el elemento de conexión aplique una fuerza a la puerta del conector (A). Esta fuerza podría entonces causar que la puerta se abra (B), desenganchando el conector del elemento de conexión (C).

2.8 Realización de conexiones: Todas las conexiones deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Consulte la figura para ver ejemplos de conexiones inapropiadas.

> Los mosquetones con cierre automático con una apertura de puerta mayor a 1.0 in. (2.54 cm) nunca deben conectarse a anillos en D u otros elementos de conexión, a menos que el mosquetón con cierre automático tenga una resistencia del cierre de 3,600 lbf (16 kN) o mayor.

Nunca asegure los conectores de las siguientes maneras:

A. A un anillo en D al cual esté conectado otro conector.
B. De una manera que resulte en una carga sobre la puerta. Los mosquetones con garganta grande no deben conectarse a anillos en D u otros elementos de conexión, a menos que el mosquetón con cierre automático tenga una resistencia del cierre de 3,600 lbf (16 kN)) o mayor.
C. En un enganche falso, donde el tamaño o la forma del conector o del elemento de conexión no sean compatibles y, sin confirmación visual, parezca estar completamente enganchado.
D. Entre sí.
E. Directamente a la cincha del arnés, al material de la pierna de la eslinga o al material de autoamarre, a menos que el fabricante autorice explícitamente dicha conexión en las instrucciones.
F. A cualquier objeto cuyo tamaño o forma no permita que el conector se cierre y bloquee completamente, o que pudiera causar deslizamiento del conector.
G. De una manera que no permita que el conector se alinee correctamente bajo carga.

Figura 3 - Compatibilidad de conectores

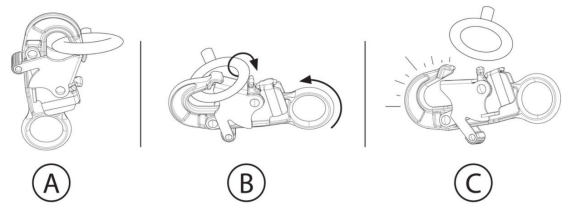
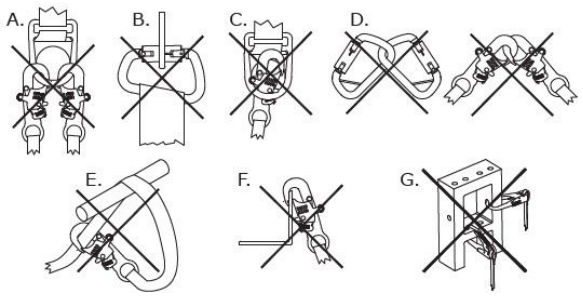


Figura 4 - Realización de conexiones



3.1 Visión general: La instalación de un Sistema de Líneas de vida horizontales (HLL) es un procedimiento de múltiples pasos que requiere planificación y conocimiento del lugar de trabajo. En resumen, el procedimiento básico para instalar el sistema es el siguiente:

1. Prepare los puntos de conexión de anclaje para el sistema.
2. Conecte el Sistema HLL entre los dos puntos de conexión de anclaje.
3. Asegure el subsistema de conexión al Sistema HLL.

> La instalación del sistema tendrá un impacto significativo en los requisitos de distancia de caída. Si el sistema no se prepara considerando los requisitos de distancia de caída, podría ser necesario imponer límites al uso del sistema.

3.2 Planificación: Planifique su sistema de protección anticaídas antes de iniciar su trabajo. Considere todos los factores que pueden afectar su seguridad antes, durante y después de una caída. Considere todos los requisitos y limitaciones especificados en estas instrucciones.

A. **Colocación del anclaje:** La estructura de anclaje utilizada por el sistema debe prepararse antes de poder instalar el sistema. Al instalarse en la estructura de anclaje, el sistema debe quedar recto y horizontal, sin giros ni curvas. Todos los puntales deben colocarse aproximadamente al mismo nivel de elevación, de modo que el Sistema HLL tenga una pendiente de 5 grados (5°) o menos.

> Siempre que sea posible, diseñe el sistema para aplicaciones de retención en lugar de detención de caídas.

B. **Subsistemas de conexión:** Todos los subsistemas de conexión utilizados deben cumplir con todos los requisitos especificados en estas instrucciones y estar aprobados para su uso con sistemas HLL. Los requisitos de distancia de caída variarán según el subsistema de conexión utilizado.

Todos los subsistemas de conexión utilizados deben mantenerse lo más cortos posible. Esto aplica tanto a la longitud total del subsistema como a su longitud extendida durante el uso. Las eslingas con absorbedor de energía más largas experimentarán mayor caída libre y requerirán mayor distancia de caída. Los dispositivos anticaídas autorretráctiles con mayor longitud total pesarán más y ejercerán más tensión sobre el sistema.

> Asegúrese de cumplir todos los requisitos de su subsistema de conexión antes de utilizar el sistema. Para más información, consulte las instrucciones del fabricante de su subsistema de conexión.

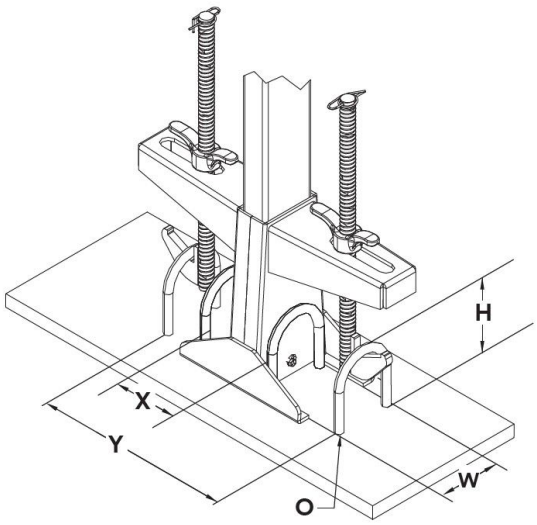
C. **Compatibilidad:** Al instalar su sistema, es importante que utilice componentes compatibles. Cada modelo de producto es compatible para su uso con un conjunto específico de modelos o diseños de producto.

Subsistemas de conexión	Todos los subsistemas de conexión utilizados con el producto deben limitar las fuerzas aplicadas a la línea de vida horizontal a 900 lbf (4 kN) o menos.

D. **Especificaciones del bucle de varilla corrugada:** Los puntales solo pueden asegurarse a bucles de varilla corrugada que cumplan con las especificaciones requeridas. Consulte la figura como referencia.

Especificación	**Requisito**
Diámetro del bucle de varilla corrugada (O)	½ in. - 1-½ in. (1.3 cm – 3.8 cm)
Altura del bucle de varilla corrugada (H)	3-1/2 in. - 8 in. (8.89 cm - 20.32 cm)
Distancia mínima entre bucles de varilla corrugada adyacentes (X)	3 in. (7.62 cm)
Distancia requerida entre los bucles de varilla corrugada que aseguran el puntal (Y)	10 in. - 18 in. (25.4 cm - 45.7 cm)
Ancho de los bucles de varilla corrugada (W)	**Pies interiores del puntal:** 4-5/8 in. (11.75 cm) o menos **Pies exteriores del puntal:** 6-½ in. (16.51 cm) o más

Figura 5 - Especificaciones del bucle de varilla corrugada



E. **Bordes afilados:** Evite trabajar donde los componentes del sistema puedan estar en contacto con, o rozar contra, bordes afilados sin protección y superficies abrasivas. Todos los bordes afilados y superficies abrasivas deben cubrirse con material protector.
F. **Caídas con balanceo:** El usuario siempre debe trabajar lo más directamente debajo de su punto de anclaje posible. Las caídas con balanceo ocurren cuando el punto de anclaje no está directamente sobre el usuario cuando se produce una caída. La fuerza de impactar un objeto durante una caída con balanceo podría causar lesiones graves o la muerte. No permita una caída con balanceo si pudiera producirse una lesión.

> El riesgo de caídas con balanceo es mayor al usar un dispositivo anticaídas autorretráctil (SRD) u otro subsistema de conexión de longitud variable. Para evitar peligros de caídas con balanceo, no trabaje más allá de los puntales de extremo ni a distancias excesivas a cualquiera de los lados del sistema. No trepe por encima del sistema.

3.3 Antes de la instalación: Determine la ubicación de sus puntos de anclaje y evalúe la resistencia de la estructura de anclaje de acuerdo con los requisitos de anclaje enumerados en estas instrucciones. Determine la extensión entre sus puntos de anclaje y evalúe los requisitos de distancia de caída según su tipo de subsistema de conexión. No instale el sistema si la distancia de caída es insuficiente. Acorte la extensión si es necesario para mantenerse dentro de la distancia de caída disponible.

3.4 Distancia de caída: En caso de una caída, debe existir suficiente distancia de caída para detener de manera segura al usuario. La cantidad de distancia de caída requerida depende de varios factores, incluido el tipo y la longitud del subsistema de conexión, la ubicación del anclaje y la extensión del sistema. Para determinar su distancia de caída requerida, primero encuentre la tabla de distancia de caída adecuada para su sistema y luego siga las instrucciones indicadas para esa tabla.

A. **Eslingas con absorbedor de energía:** Esto aplica a la Tabla de distancia de caída #1.

1. Encuentre la extensión de su sistema en la primera columna.
2. Encuentre la longitud de su eslinga con absorbedor de energía en la fila superior.
3. Encuentre su distancia de caída requerida donde se intersectan la fila y la columna.

Figura 6A - Distancia de caída para eslingas con absorbedor de energía

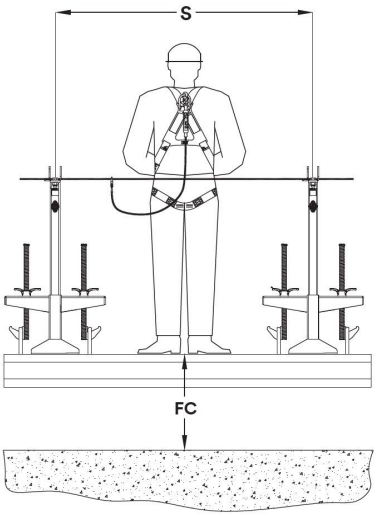


Tabla de distancia de caída #1: Eslingas con absorbedor de energía

Extensión (S)	Longitud de la eslinga			
	3 ft. (0.91 m)	4 ft. (1.22 m)	5 ft. (1.52 m)	6 ft. (1.83 m)
0–10 ft. (0.00–3.05 m)	11 ft. 2 in. (3.4 m)	12 ft. 2 in. (3.7 m)	13 ft. 2 in. (4 m)	14 ft. 2 in. (4.3 m)
10–15 ft. (3.05–4.57 m)	11 ft. 10 in. (3.6 m)	12 ft. 10 in. (3.9 m)	13 ft. 10 in. (4.2 m)	14 ft. 10 in. (4.5 m)
15–20 ft. (4.57–6.10 m)	12 ft. 5 in. (3.8 m)	13 ft. 5 in. (4.1 m)	14 ft. 5 in. (4.4 m)	15 ft. 5 in. (4.7 m)
20–25 ft. (6.10–7.62 m)	13 ft. (4 m)	14 ft. (4.3 m)	15 ft. (4.6 m)	16 ft. (4.9 m)
25–30 ft. (7.62–9.14 m)	13 ft. 7 in. (4.2 m)	14 ft. 7 in. (4.5 m)	15 ft. 7 in. (4.8 m)	16 ft. 7 in. (5.1 m)
30–35 ft. (9.14–10.67 m)	14 ft. 2 in. (4.4 m)	15 ft. 2 in. (4.6 m)	16 ft. 2 in. (4.9 m)	17 ft. 2 in. (5.2 m)
35–40 ft. (10.67–12.19 m)	14 ft. 10 in. (4.6 m)	15 ft. 10 in. (4.9 m)	16 ft. 10 in. (5.2 m)	17 ft. 10 in. (5.5 m)
40–45 ft. (12.19–13.72 m)	15 ft. 5 in. (4.7 m)	16 ft. 5 in. (5.1 m)	17 ft. 5 in. (5.4 m)	18 ft. 5 in. (5.6 m)
45–50 ft. (13.72–15.24 m)	16 ft. (4.9 m)	17 ft. (5.2 m)	18 ft. (5.5 m)	19 ft. (5.8 m)
50–55 ft. (15.24–16.76 m)	16 ft. 7 in. (5.1 m)	17 ft. 7 in. (5.3 m)	18 ft. 7 in. (5.6 m)	19 ft. 7 in. (6 m)
55-60 ft. (16.76-18.29 m)	17 ft. 2 in. (5.3 m)	18 ft. 2 in. (6.5 m)	19 ft. 2 in. (5.9 m)	20 ft. 2 in. (6.2 m)

B. **Dispositivos anticaídas autorretráctiles:** Esto aplica a la Tabla de distancia de caída #2.

> Estos requisitos de distancia de caída solo aplican a trabajadores ubicados directamente adyacentes al sistema con su SRD conectado a la HLL inmediatamente junto a ellos. Trabajar lejos del punto de conexión aumentará la distancia de caída requerida.

> Este sistema HLL está aprobado para su uso únicamente con los dispositivos anticaídas autorretráctiles DBI-SALA Talon, DBI-SALA 11 ft. Web UltraLok y Protecta Rebel. Los requisitos de distancia de caída listados pueden no ser precisos si se usan con otros modelos de SRD.

1. Encuentre la extensión de su sistema en la primera columna.
2. Encuentre su distancia de caída requerida en la segunda columna.

Figura 6B - Distancia de caída para dispositivos anticaídas autorretráctiles

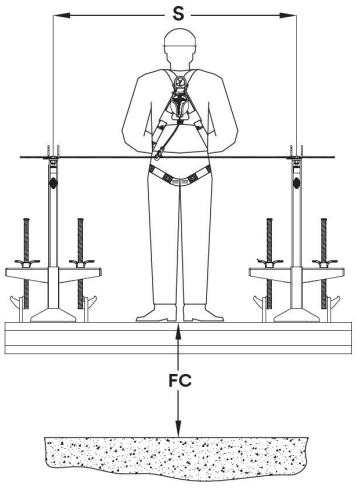


Tabla de distancia de caída #2: Dispositivos anticaídas autorretráctiles

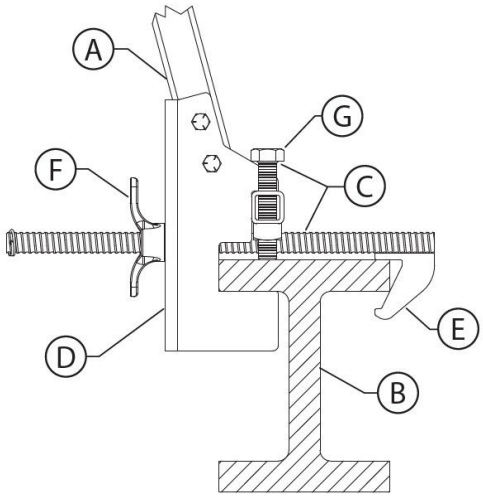
Extensión (S)	Distancia de caída requerida (FC)
0-10 ft. (0.00-3.05 m)	10 ft. 9 in. (3.3 m)
10-20 ft. (3.05-6.10 m)	11 ft. 11 in. (3.6 m)
20-30 ft. (6.10-9.14 m)	13 ft. 2 in. (4 m)
30-40 ft. (9.14-12.19 m)	14 ft. 6 in. (4.4 m)
40-50 ft. (12.19-15.24 m)	15 ft. 7 in. (4.8 m)
50-60 ft. (15.24-18.29 m)	16 ft. 8 in. (5.1 m)

3.5 Asegurar los puntales: Estas instrucciones ilustran la instalación del puntal (A) en una estructura de anclaje de viga de concreto prefabricado (B). Los puntales pueden instalarse mientras la viga está en el suelo o cuando está asegurada a altura. Consulte la figura como referencia.

> Tenga precaución al levantar o transportar los puntales. El conjunto de la mordaza de la viga puede separarse de la base del puntal.

1. Afloje las tuercas de mariposa (C) y ajuste las mordazas de viga (D) hasta que los extremos en forma de gancho cuelguen por debajo de los bucles de varilla corrugada (E).
2. Coloque las mordazas de viga dentro de las ranuras en la base del puntal para posicionar la cuna de cada gancho de la mordaza de viga por debajo del bucle de varilla corrugada.
3. Apriete cada tuerca de mariposa hasta que el bucle de varilla corrugada quede firmemente alojado dentro de la cuna de cada gancho de la mordaza de viga.

Figura 7 - Asegurar los puntales



3.8 Conexión de la línea de vida horizontal: Consulte las figuras como referencia. Para conectar la línea de vida horizontal.

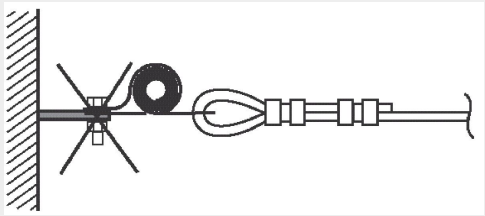
Los sistemas de múltiples extensiones requieren el uso de un absorbedor de energía Zorbit en ambas terminaciones de extremo. No hacerlo podría resultar en la falla del sistema y lesiones graves o la muerte.

Dos líneas de vida horizontales independientes pueden terminarse en el mismo puntal.

El sistema debe ser inspeccionado por una persona competente después de completar la instalación.

No monte rígidamente el absorbedor de energía Zorbit a la estructura de anclaje o al puntal. Esto podría causar falla por flexión. El absorbedor de energía Zorbit debe montarse de manera que pueda pivotar y moverse libremente como se muestra en el ejemplo de instalación del sistema.

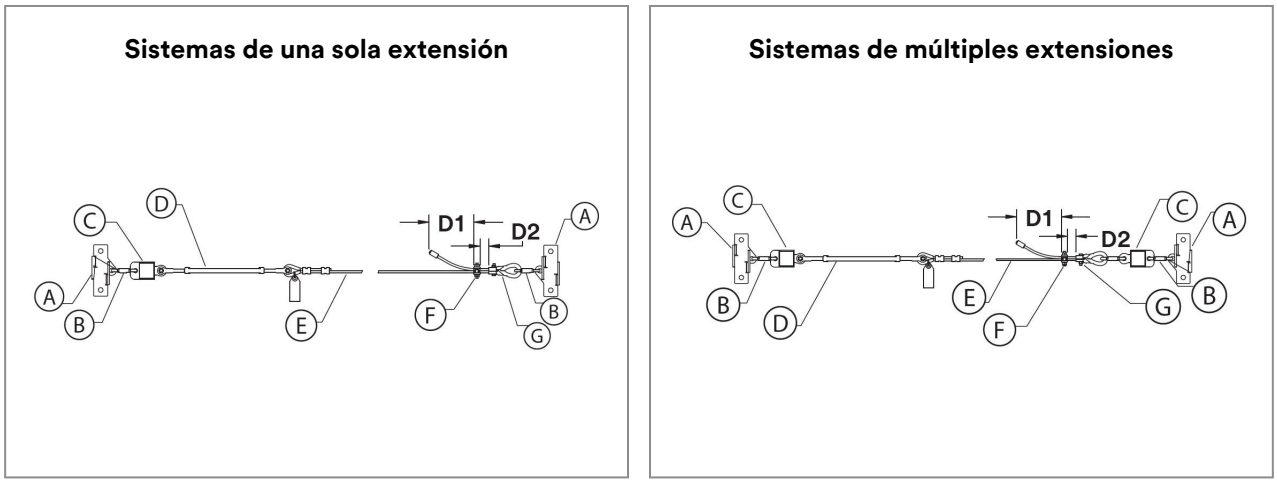
Figura 8 - Advertencia sobre el absorbedor de energía Zorbit



1. Asegure el mosquetón en el extremo del tensor del conjunto de la línea de vida horizontal al punto de anclaje en el primer puntal.
2. Extienda el tensor de modo que ½ in. (13 mm) de rosca permanezca expuesta en las ranuras del cuerpo del tensor.
3. Cuando corresponda, enrute la línea de vida horizontal a través de los soportes de paso en los puntales intermedios.
4. Asegure el mosquetón en el extremo de la abrazadera con ojal del conjunto de la línea de vida horizontal al punto de anclaje en el puntal final. Afloje las abrazaderas de cable al final del conjunto de cable y jale la línea de vida para eliminar la holgura. Asegure la abrazadera de cable a 1.5 in. (28 mm) de la abrazadera con ojal como se muestra. Al menos 8 in. (20.3 cm) de línea de vida deben extenderse desde la abrazadera de cable libre. Aplique torque a las abrazaderas de cable a 45 ft-lb. (61 N-m) y a las tuercas de la abrazadera con ojal a 40 ft-lb. (54 N-m).
5. Para precargar el sistema, tense la línea de vida horizontal girando el cuerpo del tensor. La mordaza no restringida del tensor debe evitarse que gire para prevenir el retorcimiento de la línea de vida. Tensione la línea de vida hasta que la comba del sistema en el punto medio sea de 6 in. (125 cm) o menos sin peso en la línea de vida horizontal. El tensor no sobre-tensionará la línea de vida.
6. Después de precargar el sistema, vuelva a aplicar torque a todas las abrazaderas de cable a 45 ft-lb. (61 N-m).

Referencia de la figura	Descripción
A	Puntal
B	Mosquetón
C	Absorbedor de energía Zorbit
D	Tensor
E	Línea de vida
F	Abrazadera de cable
G	Abrazadera con ojal
D1	Cantidad mínima de línea de vida que se extiende desde la abrazadera de cable: 8 in. (20.3 cm)
D2	Distancia de la abrazadera de cable desde la abrazadera con ojal: 1.5 in. (28 mm)

Figura 9 - Conexión de la línea de vida horizontal



3.9 Retiro del sistema HLL: Cuando ya no sea requerido, el sistema debe retirarse del lugar de trabajo. Para retirar el sistema:

> Tenga cuidado al manipular un absorbedor de energía Zorbit activado. El desgarre del material del absorbedor de energía produce bordes extremadamente afilados.

1. Afloje el tensor hasta que se elimine la tensión de la línea de vida. La línea de vida horizontal debe quedar con suficiente holgura para desacoplarla.
2. Desconecte el sistema de sus puntos de anclaje. Elimine todos los nudos y dobleces de la línea de vida horizontal. Almacene el sistema HLL según las indicaciones.

4.0 Uso

4.1 Antes de cada uso: Verifique que su área de trabajo y el sistema de protección anticaídas cumplan con todos los criterios definidos en estas instrucciones. Verifique que exista un Plan de Rescate formal. Inspeccione el producto según los puntos de inspección del 'Usuario' definidos en el "Registro de inspección y mantenimiento". Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, o si existe alguna duda sobre su condición para un uso seguro, retire el producto del servicio inmediatamente. Etiquete claramente el producto como "NO USAR". Consulte la Sección 5 para más información.

4.2 Anclaje: Además de la capacidad del producto, cualquier sistema de protección anticaídas debe tomar en cuenta las resistencias de cualquier estructura o componente de sujeción.

A. **Estructura de anclaje:** La estructura de anclaje que asegura este producto debe ser capaz de resistir las cargas requeridas, según lo permitido por el sistema de protección anticaídas de este producto.

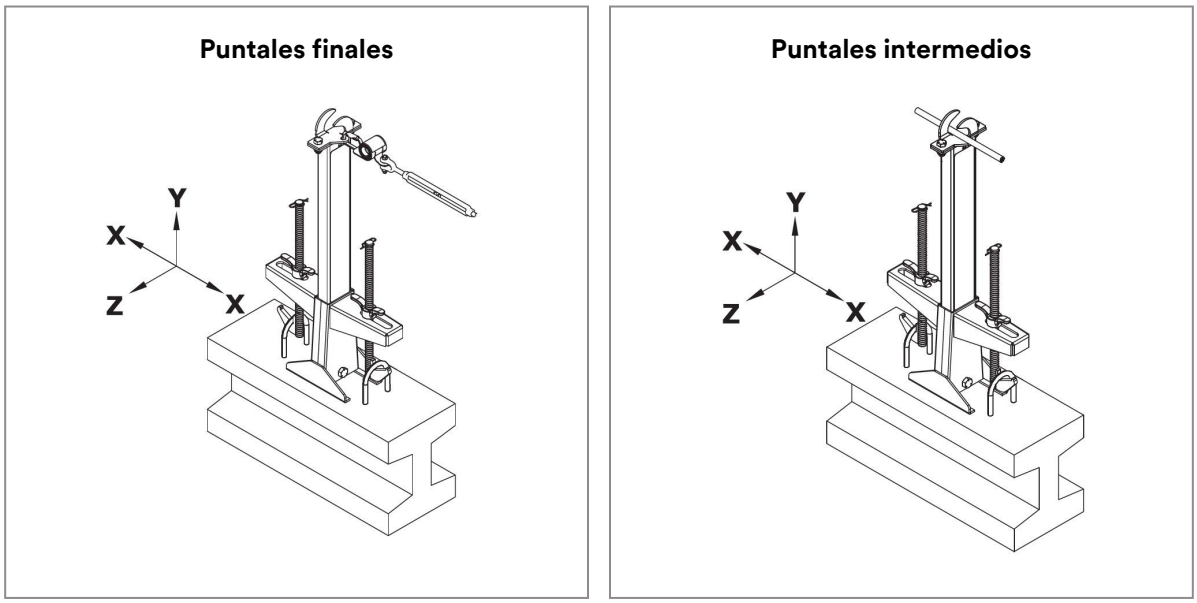
   La estructura a la que se fija el puntal debe ser capaz de soportar las capacidades de Carga Aplicada (AL) y Momento Aplicado (AM) indicadas. Los puntales finales tienen requisitos diferentes a los puntales intermedios.

> Los valores indicados incluyen un factor de seguridad de 2:1 según lo requerido por OSHA.

Requisitos para puntales finales		
Dirección de la carga	Carga aplicada (AL)	Momento aplicado (AM)
X	±5,000 lbf (±22.2 kN)	No aplica
Y	-3,600 lbf (-16.0 kN)	No aplica
Z	No aplica	±15,000 ft-lb. (±20,337 N-m)

Requisitos para puntales intermedios		
Dirección de la carga	Carga aplicada (AL)	Momento aplicado (AM)
X	No aplica	No aplica
Y	-3,600 lbf (-16.0 kN)	No aplica
Z	No aplica	±15,000 ft-lbs (±20,337 Nm)

Figura 10 - Requisitos de la estructura de anclaje

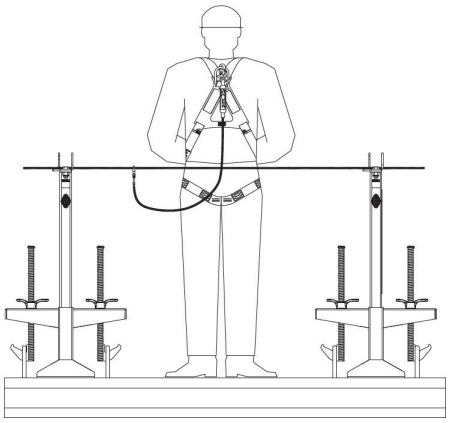


B. **Puntos de conexión del anclaje:** Los puntos de conexión de anclaje utilizados con el producto deben ser capaces de soportar cualquier carga aplicada por el producto.

   Los conectores utilizados para fijar la línea de vida horizontal a los anclajes finales deben ser compatibles con el punto de conexión. La conexión debe ser capaz de soportar una carga de 5,000 lbf (22.2 kN) sin fallar.

4.3 Conexiones del sistema: El sistema puede utilizarse como sistema de detención de caídas o de retención. Consulte la figura para una ilustración de las conexiones típicas del sistema. Siempre que sea posible, trabaje a nivel o por debajo del nivel del Sistema HLL. Para evitar riesgos de caída con balanceo, no trabaje demasiado lejos de cualquiera de los lados del Sistema HLL.

Figura 11 - Conexiones del sistema

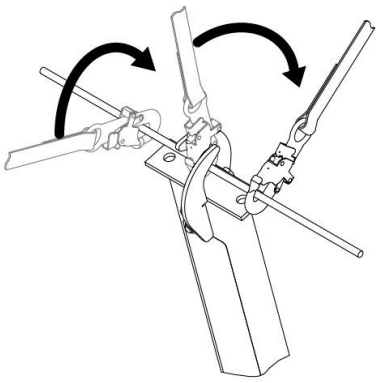


4.4 Conexión al Sistema HLL: Se debe utilizar equipo de protección anticaídas adecuado al instalar o conectarse al Sistema HLL. Asegure su subsistema de conexión al punto de fijación correspondiente en el HLL. Al utilizar una eslinga con absorbedor de energía, la longitud del subsistema de conexión debe mantenerse lo más corta posible para reducir la posible caída libre y la distancia de caída requerida.

4.5 Movimiento entre extensiones y sistemas: El usuario debe permanecer conectado al sistema durante el uso. Al cruzar un soporte de paso, el conector del usuario debe girarse hacia arriba para navegar alrededor de cada una de las guías en forma de gancho del soporte. Al transferirse entre dos sistemas adyacentes, el usuario debe contar con equipo que le permita mantener una sujeción del 100 por ciento durante la transferencia.

> Es posible que los conectores más grandes no puedan cruzar el soporte de paso.

Figura 12 - Movimiento entre extensiones y sistemas



4.6 Uso con dos personas: Cuando una persona cae mientras está conectada al Sistema HLL, el sistema se deflectará. Si dos personas están conectadas al mismo Sistema HLL y una persona cae, la segunda persona puede ser jalada fuera de la superficie de trabajo debido a la deflexión. El riesgo de que la segunda persona caiga aumenta a medida que incrementa la extensión del Sistema HLL. Se recomienda utilizar Sistemas HLL independientes para cada persona, o una extensión más corta, para minimizar el riesgo.

4.7 Después de una caída: Si este equipo está sujeto a detención de caídas o fuerza de impacto, retírelo del servicio inmediatamente. Etiquete claramente "NO USAR". Consulte la Sección 5 para más información.

> Tenga cuidado al manipular un absorbedor de energía Zorbit activado. El desgarramiento del material del absorbedor de energía produce bordes extremadamente afilados.

5.0 Inspección

> Después de que el equipo haya sido retirado del servicio, no podrá regresarse al servicio hasta que una persona competente confirme por escrito que es aceptable hacerlo.

5.1 Frecuencia de inspección: El producto deberá ser inspeccionado antes de cada uso por el usuario y, adicionalmente, por una persona competente distinta del usuario en los intervalos especificados a continuación. Una mayor frecuencia de uso del equipo y condiciones más severas pueden requerir incrementar la frecuencia de las inspecciones por parte de la persona competente. La frecuencia de estas inspecciones debe ser determinada por la persona competente según las condiciones específicas del lugar de trabajo.

Norma o región aplicable	Frecuencia requerida de inspecciones por persona competente
ANSI y OSHA	Una vez cada año

5.2 Procedimientos de inspección: Inspeccione este producto conforme a los procedimientos indicados en el "Registro de inspección y mantenimiento". La documentación de cada inspección debe ser conservada por el propietario de este equipo. Se debe colocar un registro de inspección y mantenimiento cerca del producto o, de otro modo, que sea fácilmente accesible para los usuarios. Se recomienda marcar el producto con la fecha de la próxima o última inspección.

5.3 Defectos: Si el producto no puede regresar al servicio debido a un defecto existente o una condición insegura, entonces el producto debe ser destruido o enviado a 3M o a un centro de servicio autorizado por 3M para su reparación.

5.4 Vida útil del producto: La vida funcional del producto está determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Mientras el producto cumpla con los criterios de inspección, podrá permanecer en servicio.

6.0 Mantenimiento, almacenamiento y reparación

> El equipo que requiera mantenimiento o esté programado para mantenimiento debe etiquetarse como "NO USAR". Estas etiquetas de equipo no deben retirarse hasta que se haya realizado el mantenimiento.

6.1 Limpieza: Limpie periódicamente la línea de vida y el exterior del producto con agua y una solución de jabón suave. Enjuague el producto a fondo y séquelo al aire. Limpie las etiquetas según sea necesario. Para obtener más información, consulte el boletín técnico en nuestro sitio web: https://www.3M.com/FallProtection/Mechanical-Device-Cleaning

6.2 Reparación: Solo 3M o las partes autorizadas por escrito por 3M pueden realizar reparaciones a este equipo.

6.3 Almacenamiento y transporte: Almacene y transporte el producto en un entorno fresco, seco y limpio, fuera de la luz solar directa. Evite áreas donde puedan existir vapores químicos. Inspeccione minuciosamente los componentes después de un almacenamiento prolongado.

> Las transiciones repentinas entre ambientes cálidos y extremadamente fríos podrían afectar el desempeño de su equipo. Los dispositivos mecánicos (como dispositivos anticaídas autorretráctiles, malacates, dispositivos de rescate, manguitos de ascenso, etc.) deben adaptarse para su uso en frío o calor extremos almacenándolos a temperaturas similares a las del entorno de trabajo. Siempre realice una inspección previa al uso de su equipo en su entorno de trabajo antes de utilizarlo.

7.0 Etiquetas y marcados

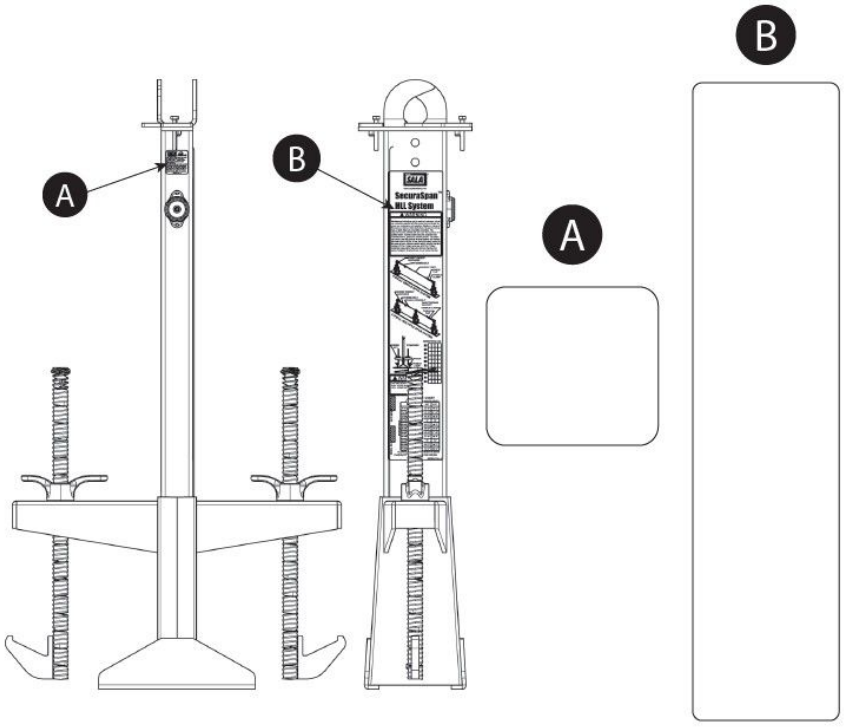
7.1 Resumen: La figura “Etiquetas del producto” ilustra las etiquetas y los marcados presentes en el producto. Consulte a continuación un resumen de la información proporcionada con cada etiqueta y marcado.

Todas las imágenes de etiquetas son representaciones. Consulte siempre las etiquetas de su producto para obtener información específica sobre conformidad y desempeño.

Las etiquetas faltantes o dañadas deben reemplazarse. Todas las etiquetas deben ser totalmente legibles.

A	Etiqueta de etiqueta RFID
B	Etiqueta de información del sistema: consulte las instrucciones de uso para la instalación y el uso.

Figura 13 - Etiquetas del producto



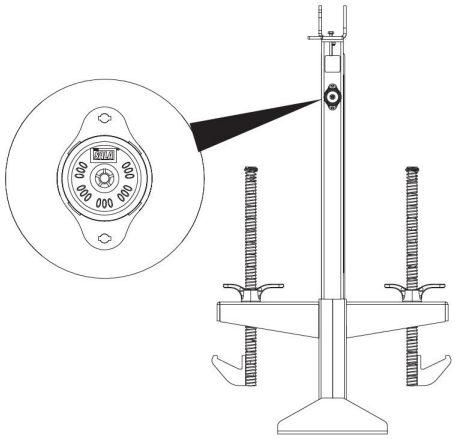
Etiqueta RFID

Ubicación: El producto 3M cubierto en estas instrucciones de uso está equipado con una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID). Las etiquetas RFID pueden utilizarse en coordinación con un escáner de etiquetas RFID para registrar los resultados de la inspección del producto. Consulte “Ubicación de la etiqueta RFID” para saber dónde está ubicada su etiqueta RFID.

Eliminación: Antes de desechar este producto, retire la etiqueta RFID y deséchela/recíclela conforme a las normativas locales.

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

Figura 14 - Ubicación de la etiqueta RFID



Glosario

Definiciones: Los siguientes términos y definiciones se utilizan en estas instrucciones:

> Para obtener una lista completa de términos y definiciones, visite nuestro sitio web: www.3m.com/FallProtection/ifu-glossary

- **Persona autorizada:** Persona asignada por el empleador para realizar tareas en un lugar donde estará expuesta a un riesgo de caída.
- **Persona competente:** Quien es capaz de identificar peligros existentes y previsibles en el entorno o condiciones de trabajo que sean insalubres, riesgosas o peligrosas para los empleados, y que tiene autorización para tomar medidas correctivas inmediatas para eliminarlos.
- **Sistema de detención de caídas:** Conjunto de equipo de protección anticaídas configurado para proteger al usuario en caso de una caída.
- **Personal cualificado:** Persona con un título, certificado o reconocimiento profesional, o que, gracias a su amplio conocimiento, entrenamiento y experiencia, ha demostrado con éxito su capacidad para resolver o atender problemas relacionados con la protección anticaídas y los sistemas de rescate en la medida exigida por las normativas nacionales, regionales y locales aplicables.
- **Sistema de rescate:** Conjunto de equipo de protección anticaídas configurado para retirar a una persona de peligros hacia un lugar seguro. No se permite la caída libre.
- **Rescatista:** Persona que utiliza el sistema de rescate para realizar un rescate asistido.
- **Sistema de retención:** Conjunto de equipo de protección anticaídas configurado para evitar que el usuario alcance un riesgo de caída. No se permite la caída libre.
- **Usuario:** Persona que realiza actividades mientras está protegida por un sistema de protección anticaídas.
- **Sistema de posicionamiento:** Conjunto de equipo de protección anticaídas configurado para brindar sujeción al usuario en un punto de trabajo.

Registro de inspección y mantenimiento

Se debe utilizar una copia de esta tabla para cada inspección. Registre la información a continuación.	
Fabricante: 3M Protección anticaídas	
Número de modelo (Número de serie):	
Fecha de compra:	**Fecha de primer uso:**

> Este producto debe ser inspeccionado por el usuario y, adicionalmente, por una persona competente distinta del usuario en los intervalos especificados. Consulte la Sección 5 para obtener más información.

Componente	**Procedimiento de inspección**	**Resultado de la inspección (Aprobado o Reprobado)**
Postes	Inspeccione el producto en busca de señales de daño. Busque grietas, dobleces, abolladuras o desgaste que pueda afectar el funcionamiento del producto y su resistencia general.	
	Busque señales de corrosión en toda la unidad.	
	Asegúrese de que cualquier poste instalado esté firme. Los pernos de montaje y las tuercas mariposa del poste deben reapretarse diariamente.	
Conectores (Figura 15)	Inspeccione todos los conectores en busca de señales de daño y corrosión. Verifique que todos los conectores funcionen correctamente. Cuando correspondan: las compuertas (A) deben abrir, cerrar, bloquear y desbloquear correctamente; los ojillos giratorios (B) deben rotar sin interferencia; y los botones y pasadores de bloqueo deben funcionar correctamente.	
Absorbedor de energía (Figura 16)	Inspeccione el absorbedor de energía para detectar extensión o deformaciones. No debe haber desgarres del metal entre los orificios en la sección enrollada. Los absorbedores de energía extendidos deben retirarse del servicio y destruirse, o marcarse solo para entrenamiento. Inspeccione la ferretería de sujeción para verificar su resistencia y funcionamiento.	
Inspección de la línea de vida	Inspeccione la línea de vida en busca de desgaste concentrado, especialmente en las áreas alrededor del tensador de cuerda.	
	Inspeccione el tensor (torniquete) para detectar daños. Asegúrese de que haya suficientes roscas engranadas en el cuerpo del tensor. Busque grietas o deformaciones en el metal. Inspeccione los componentes metálicos para detectar óxido o corrosión que puedan afectar su resistencia o funcionamiento.	
Cable de acero (Figura 17)	Inspeccione el cable de acero para detectar cortes, torceduras (A), alambres rotos (B), "jaula de pájaro" (C), salpicaduras de soldadura, corrosión, áreas con contacto químico o áreas con desgaste severo (D).	
Etiquetas	Todas las etiquetas están presentes y completamente legibles.	
Equipo de protección anticaídas	El equipo adicional de protección anticaídas que se utiliza con el producto está instalado e inspeccionado según las instrucciones del fabricante. Verifique que la clasificación de resistencia de cada uno de sus productos sea compatible y suficiente para la aplicación prevista.	

Resumen de la inspección del producto				

> Si el producto no aprueba un procedimiento de inspección, entonces no aprueba la inspección general. Si el producto no aprueba la inspección, retírelo del servicio de inmediato. Etiquete claramente el producto como "NO USAR". Consulte la Sección 5 para obtener más información.

Tipo de inspección: (encierre uno en un círculo)	Usuario	Persona competente	**Resultado general de la inspección:**	
Inspeccionado por:			**Fecha de la inspección:**	
Firma:			**Próxima inspección programada:**	
Notas adicionales:				

Figura 15 - Inspección del conector

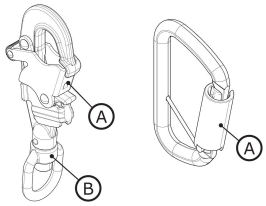
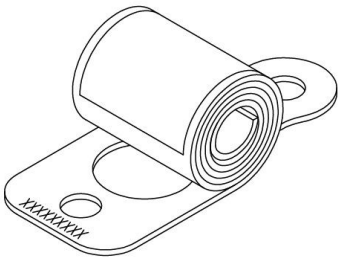


Figura 16 - Inspección del absorbedor de energía



Inspección de la línea de vida

Figura 17 - Cable de acero



Certificaciones

Certificaciones del fabricante



Garantía global del producto, recurso limitado y limitación de responsabilidad

Garantía: Lo siguiente se establece en lugar de todas las garantías o condiciones, expresas o implícitas, incluidas las garantías o condiciones implícitas de comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular.

Salvo disposición en contrario por las leyes locales, los productos de protección anticaídas de 3M están garantizados contra defectos de fábrica en la mano de obra y los materiales por un período de un año a partir de la fecha de instalación o del primer uso por el propietario original.

Recurso limitado: Tras notificación por escrito a 3M, 3M reparará o reemplazará cualquier producto que 3M determine que presenta un defecto de fábrica en la mano de obra o los materiales. 3M se reserva el derecho de requerir que el producto sea devuelto a su instalación para la evaluación de reclamaciones de garantía. Esta garantía no cubre daños al producto debidos al desgaste, abuso, mal uso, daños durante el transporte, falta de mantenimiento del producto u otros daños fuera del control de 3M. 3M será el único juez de la condición del producto y de las opciones de garantía.

Esta garantía aplica únicamente al comprador original y es la única garantía aplicable a los productos de protección anticaídas de 3M. Comuníquese con el departamento de servicio al cliente de 3M en su región para obtener asistencia.

Limitación de responsabilidad: En la medida permitida por las leyes locales, 3M no será responsable por daños indirectos, incidentales, especiales o consecuenciales, incluidos, entre otros, la pérdida de ganancias, relacionados de cualquier manera con los productos, independientemente de la teoría legal invocada.

3M.com/FallProtection

Contact Information		
USA 3833 SALA Way Red Wing, MN 55066-5005 Toll-Free: 800.328.6146 Phone: 651.388.8282 3Mfallprotection@mmm.com	**United Kingdom** 3M Centre Cain Road Bracknell, RG12 8HT Phone: 0870 60800 60 www.3M.co.uk/construction	**Singapore** Yishun Avenue 7 Singapore 768923 Phone: +65-6450 8888 TotalFallProtection@mmm.com
Canada 600 Edwards Blvd, Unit #2 Mississauga, ON L5T 2V7 Phone: 905.795.9333 Toll-Free: 800.387.7484 3Mfallprotection-ca@mmm.com	**Slovakia** Capital Safety Group - Banská Bystrica, s.r.o. Jegorovova 35 974 01 Banská Bystrica Slovak Republic Phone: + 421 (0)47 00 330 informationfallprotection@mmm.com	**China** **Main Office:** 38/F, Maxdo Center, 8 Xing Yi Rd Shanghai 200336, P R China Phone: +86 21 62753535 3MFallProtecton-CN@mmm.com **Manufacturing:** 3M Material Technology Co., Ltd No. 9, 2nd Nan Xiang Road Science City, Guangzhou, 510663 Phone: +86 20 32113535
Brazil CNPJ: 45.985.371/0001-08 Rodovia Anhanguera, km 110 Sumaré – São Paulo, Brasil CEP: 13181-900 Phone: 0800-013-2333 falecoma3m@mmm.com	**Australia and New Zealand** Building A, 1 Rivett Road North Ryde NSW 2113 Australia Toll-Free : 1800 245 002 (AUS) Toll-Free : 0800 212 505 (NZ) 3msafetyaucs@mmm.com	**Korea** 3M Korea Ltd 18F, 82 Uisadang-daero, Yeongdeungpo-gu, Seoul Phone: +82-80-033-4114 3msupport.kr@mmm.com
Mexico Av. Santa Fe No. 55 Col. Santa Fe, Alcaldía Alvaro Obregón, Ciudad de México CP 01376, México Phone: 01 800 120 3636 3msaludocupacional@mmm.com		**Japan** 3M Japan Ltd 6-7-29, Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo Phone: +81-570-011-321 psd.jp@mmm.com

Declaration of Conformity (European Union and United Kingdom):

3M.com/FallProtection/DOC