



ANSI Z359.13	OSHA 1910.140
ANSI Z359.3	OSHA 1926.502

Pro Series Lanyards



USER INSTRUCTIONS 5902281 Rev. G

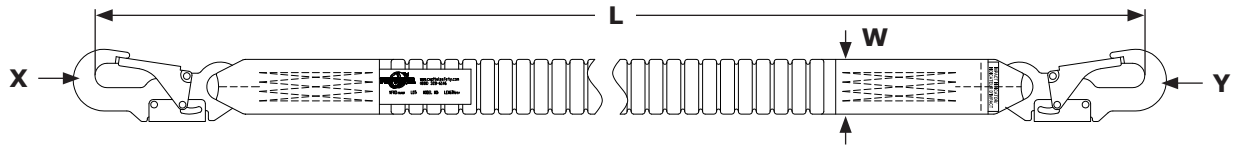
Fall Protection

1																							
X					Model	L	W	Y															
A	B	C	D	E				A	B	C	F	G											
					AB17532	1	3.0 ft. (0.91 m)	1.75 in. (4.45 cm)	1														
		1			AC202A10	1	2.17 ft. (0.66 m)	1.75 in. (4.45 cm)	1														
			1		1340005	1	2.17 ft. (0.66 m)	1.75 in. (4.45 cm)	1														
1					1340040	1	6.0 ft. (1.83 m)	1.75 in. (4.45 cm)				1											
1					1340125	1	6.0 ft. (1.83 m)	1.95 in. (4.95 cm)			1												
	1				1340200	1	6.0 ft. (1.83 m)	1.75 in. (4.45 cm)		1													
1					1341001	1	6.0 ft. (1.83 m)	1.95 in. (4.95 cm)	1														
1					1341002	1	3.0 ft. (0.91 m)	1.95 in. (4.95 cm)	1														
1					1341004	1	4.0 ft. (1.22 m)	1.95 in. (4.95 cm)	1														
1					1341050	1	6.0 ft. (1.83 m)	1.75 in. (4.45 cm)	1														
1					1341051	1	6.0 ft. (1.83 m)	1.75 in. (4.45 cm)			1												
1					1385101	1	6.0 ft. (1.83 m)	1.0 in. (2.54 cm)	1														
1					1385102	1	3.0 ft. (0.91 m)	1.0 in. (2.54 cm)	1														
1					1385103	1	4.0 ft. (1.22 m)	1.0 in. (2.54 cm)	1														
1					1385301	1	6.0 ft. (1.83 m)	1.0 in. (2.54 cm)	1														
					AB17534	2	6.0 ft. (1.83 m)	1.75 in. (4.45 cm)	2														
	1				1340060	2	6.0 ft. (1.83 m)	1.75 in. (4.45 cm)				1											
1					1340180	2	6.0 ft. (1.83 m)	1.95 in. (4.95 cm)			2												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 12.5%;">A</td> <td style="width: 12.5%;">B</td> <td style="width: 12.5%;">C</td> <td style="width: 12.5%;">D</td> <td style="width: 12.5%;">E</td> <td style="width: 12.5%;">F</td> <td style="width: 12.5%;">G</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										A	B	C	D	E	F	G							
A	B	C	D	E	F	G																	

1

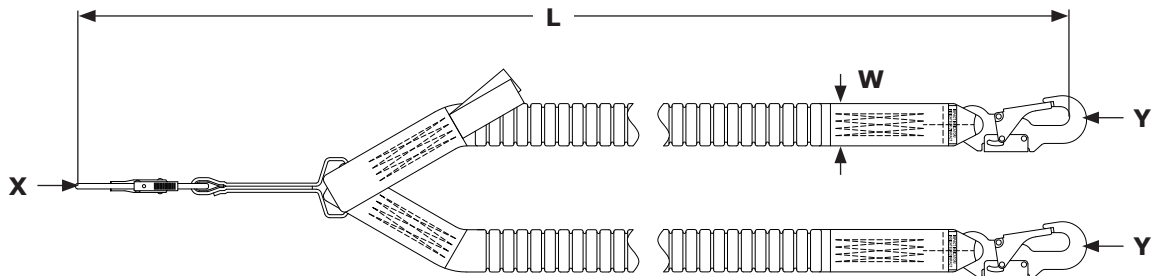
X					Model	L	W	Y					
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)				(A)	(B)	(C)	(F)	(G)	
1					1340181	②	5.0 ft. (1.52 m)	1.95 in. (4.95 cm)			2		
1					1340182	②	4.0 ft. (1.22 m)	1.95 in. (4.95 cm)			2		
1					1340183	②	10.0 ft. (3.05 m)	1.95 in. (4.95 cm)			2		
1					1340187	②	6.0 ft. (1.83 m)	1.95 in. (4.95 cm)	2				
1					1342001	②	6.0 ft. (1.83 m)	1.95 in. (4.95 cm)	2				
1					1342200	②	6.0 ft. (1.83 m)	1.75 in. (4.45 cm)	2				
1					1342201	②	6.0 ft. (1.83 m)	1.75 in. (4.45 cm)			1		
1					1342250	②	6.0 ft. (1.83 m)	1.75 in. (4.45 cm)	1				
1					1342275	②	6.0 ft. (1.83 m)	1.75 in. (4.45 cm)			1		

3

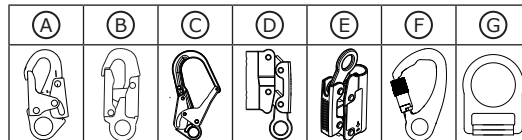


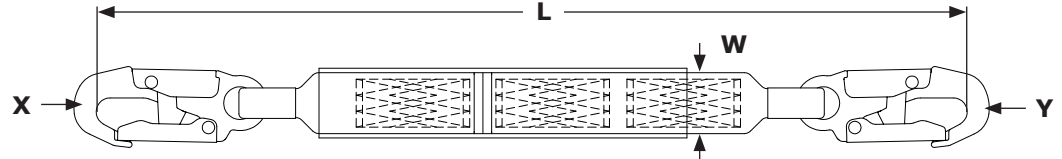
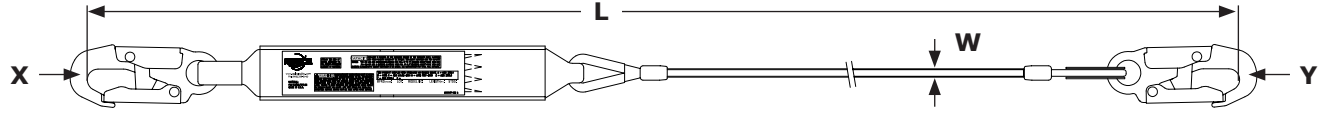
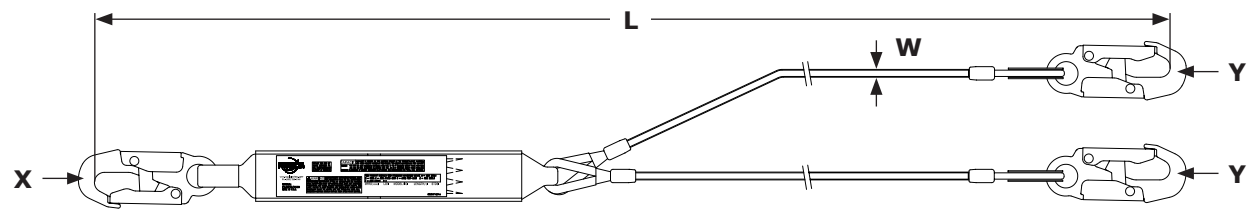
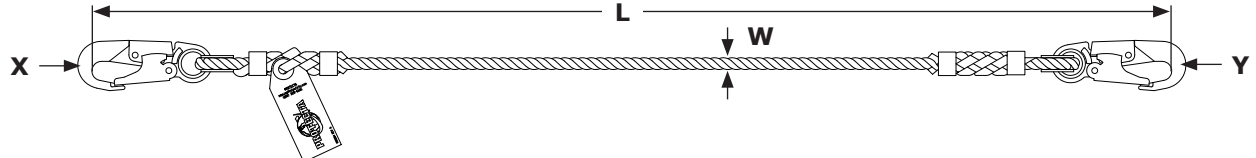
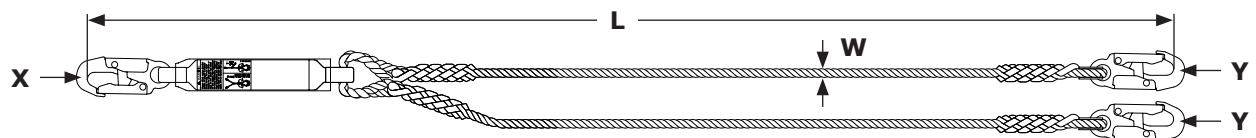
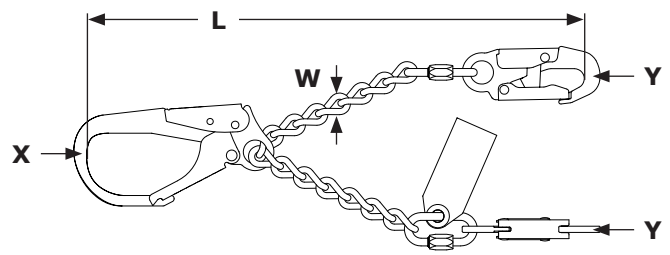
1					1340101	③	6.0 ft. (1.83 m)	1-5/16 in. (3.33 cm)	1				
1					1340121	③	6.0 ft. (1.83 m)	1-5/16 in. (3.33 cm)			1		
1					1340220	③	6.0 ft. (1.83 m)	1-3/8 in. (3.49 cm)	1				
		1			1340230	③	6.0 ft. (1.83 m)	1-3/8 in. (3.49 cm)	1				
					1340270	③	4.0 ft. (1.22 m)	1-15/16 in. (4.92 cm)			1		
1					1341101	③	6.0 ft. (1.83 m)	1.75 in. (4.45 cm)	1				
1					1341102	③	4.0 ft. (1.22 m)	1.75 in. (4.45 cm)	1				
1					1341125	③	6.0 ft. (1.83 m)	1.75 in. (4.45 cm)			1		

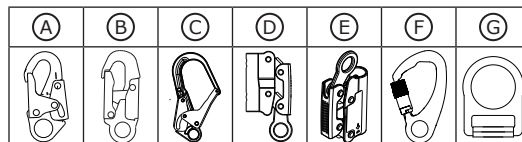
4



1					1340141	④	6.0 ft. (1.83 m)	1-15/16 in. (4.92 cm)	2				
1					1340161	④	6.0 ft. (1.83 m)	1-15/16 in. (4.92 cm)			2		
1					1340240	④	6.0 ft. (1.83 m)	1-3/8 in. (3.49 cm)	2				
1					1340250	④	6.0 ft. (1.83 m)	1-3/8 in. (3.49 cm)			2		
1					1340280	④	6.0 ft. (1.83 m)	1-15/16 in. (4.92 cm)			2		
1					1342101	④	6.0 ft. (1.83 m)	1-3/8 in. (3.49 cm)	2				
1					1342125	④	6.0 ft. (1.83 m)	1-3/8 in. (3.49 cm)			2		

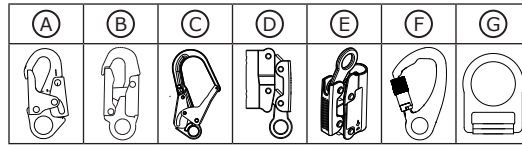


X								Y							
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	Model		L		W		(A)	(B)	(C)	(F)	(G)
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">5</div>  </div>															
1					1340130	5	2.0 ft. (0.61 m)		1.75 in. (4.45 cm)		1				
1					1340260	5	1.5 ft. (0.46 m)		1.75 in. (4.45 cm)						1
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">6</div>  </div>															
1					1340401	6	6.0 ft. (1.83 m)		1/4 in. (0.64 cm)		1				
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">7</div>  </div>															
1					1340451	7	6.0 ft. (1.83 m)		1/4 in. (0.64 cm)		2				
1					1340452	7	6.0 ft. (1.83 m)		1/4 in. (0.64 cm)						2
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">8</div>  </div>															
1					1385501	8	6.0 ft. (1.83 m)		1/2 in. (1.27 cm)		1				
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">9</div>  </div>															
1					1340751	9	6.0 ft. (1.83 m)		1/2 in. (1.27 cm)		2				
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">10</div>  </div>															
	1				1350150	10	2.0 ft. (0.61 m)		in. (cm)		2				
	1				1350200	10	1.67 ft. (0.51 m)		in. (cm)		2				

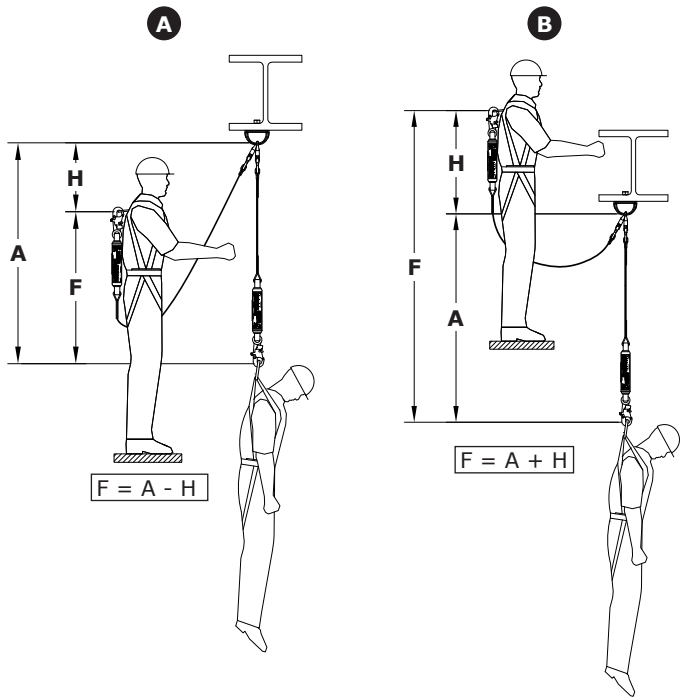


1

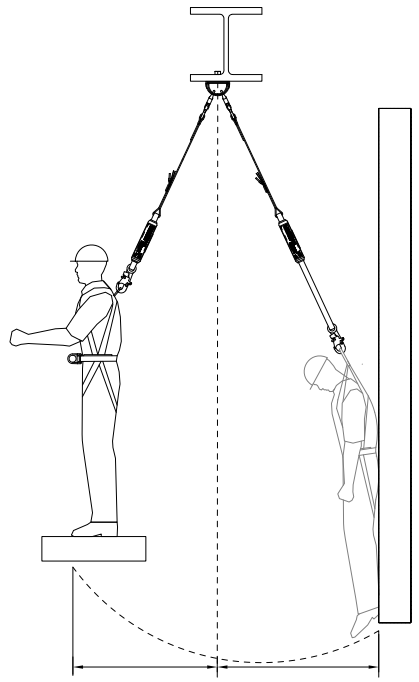
X					Model	L	W	Y									
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)				(A)	(B)	(C)	(F)	(G)					
					11												
					1			1351001	11	1.83 ft. (0.56 m)	1.0 in. (2.54 cm)	2					
					1			1351050	11	1.83 ft. (0.56 m)	1.0 in. (2.54 cm)	2					
1			1351051	11	1.5 ft. (0.46 m)	1.0 in. (2.54 cm)	2										



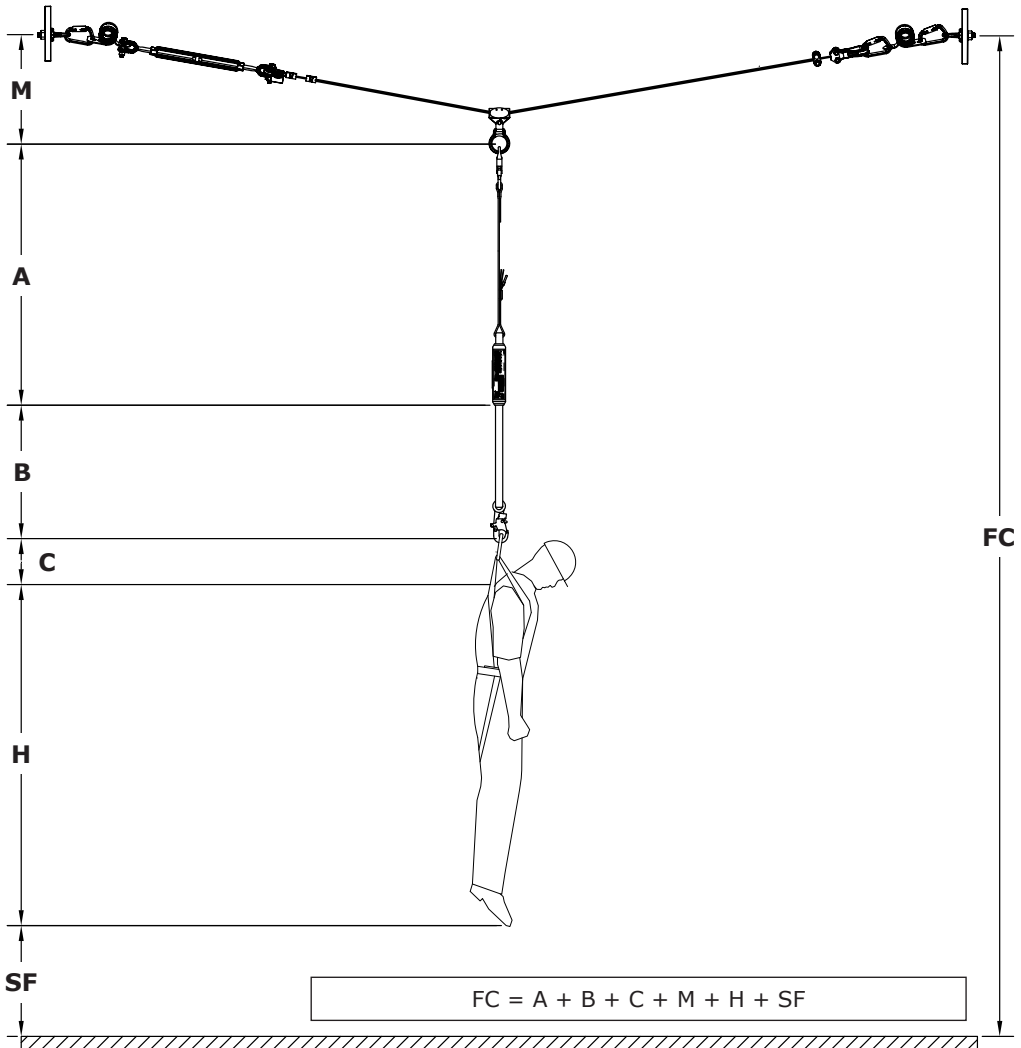
2



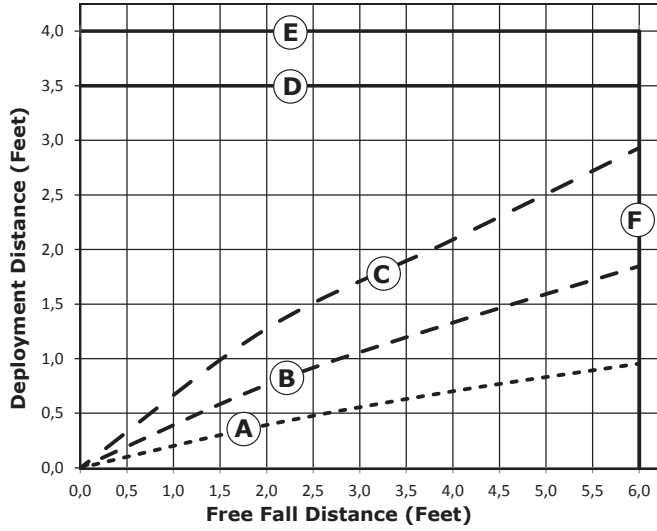
3



4

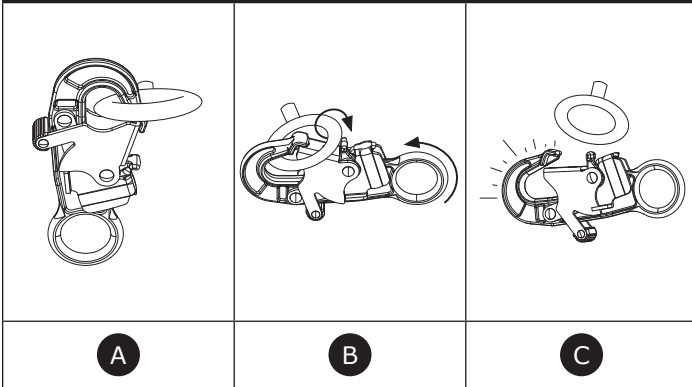


ProStop Personal Energy Absorbers

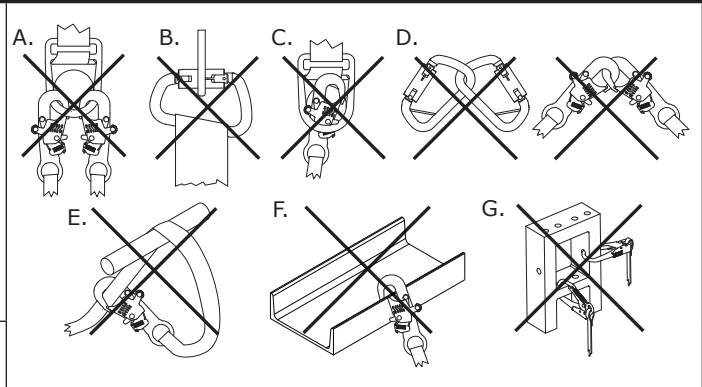


A	130-lb. User Weight
B	220-lb. User Weight
C	310-lb. User Weight
D	Maximum Allowable Deployment Distance (OSHA)
E	Maximum Allowable Deployment Distance (ANSI)
F	Maximum Allowable Free Fall (OSHA/ANSI)

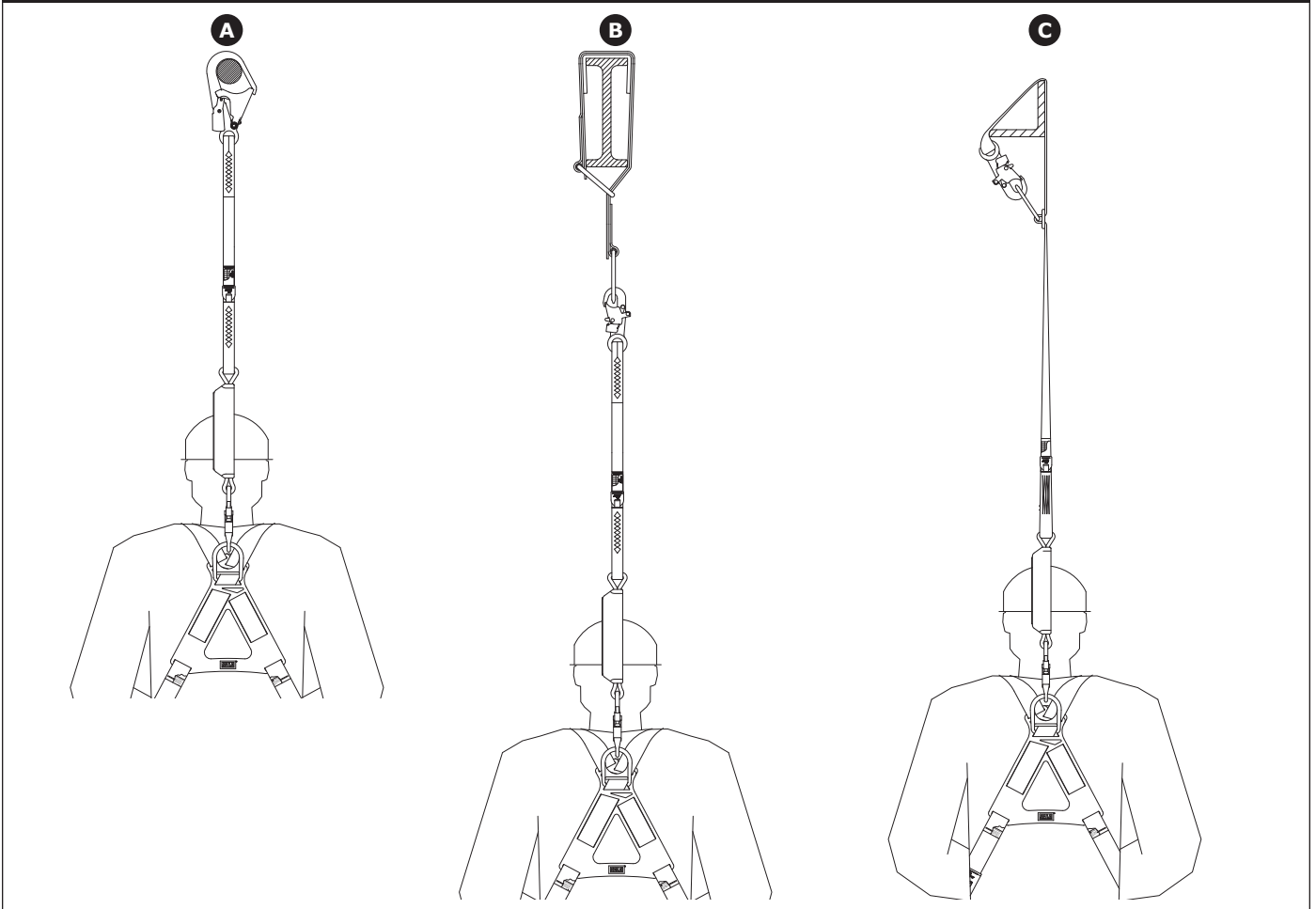
6



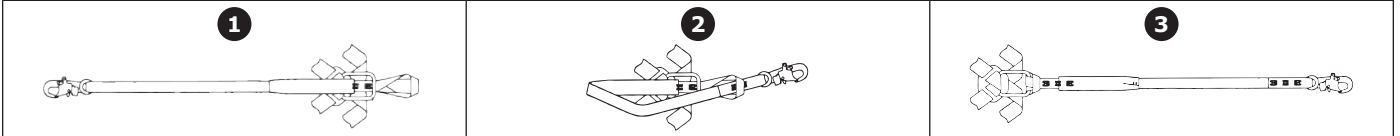
7



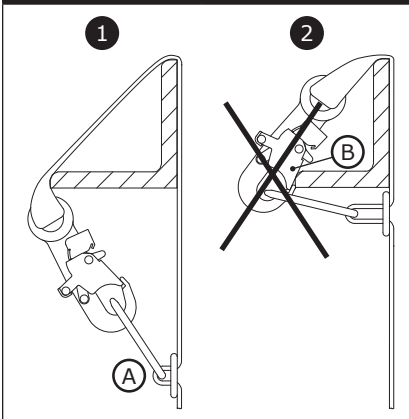
8



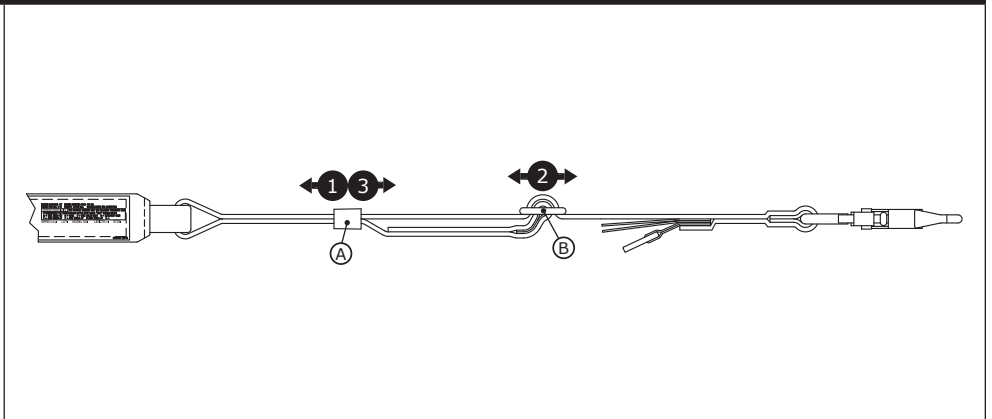
9



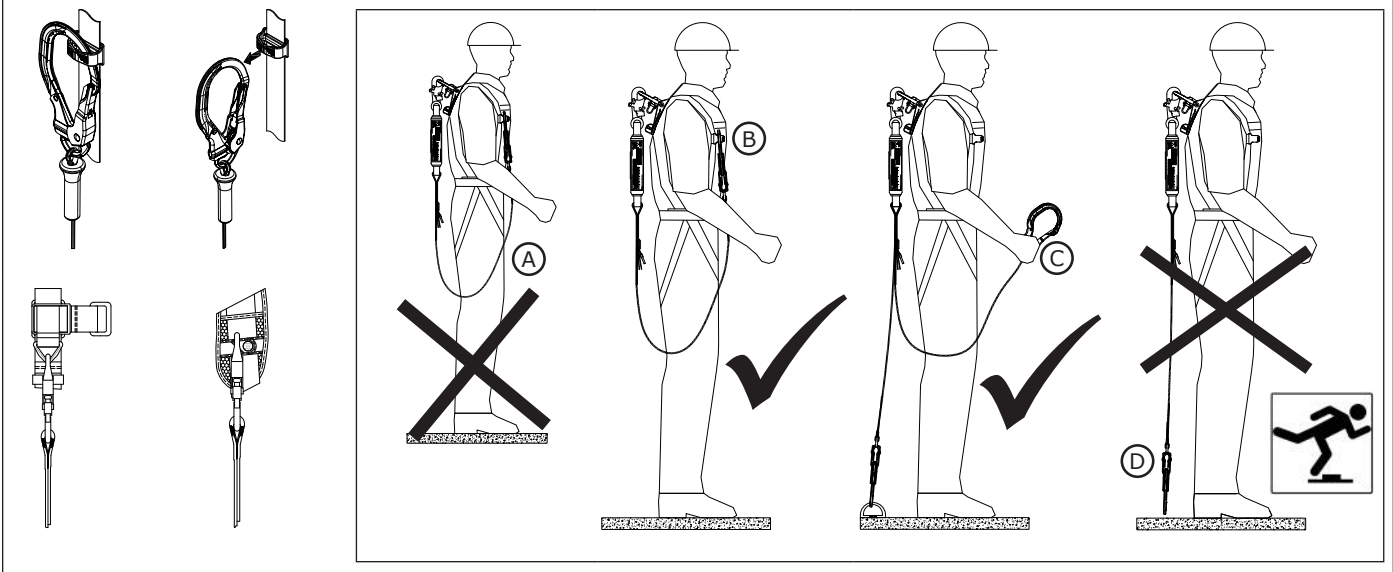
10



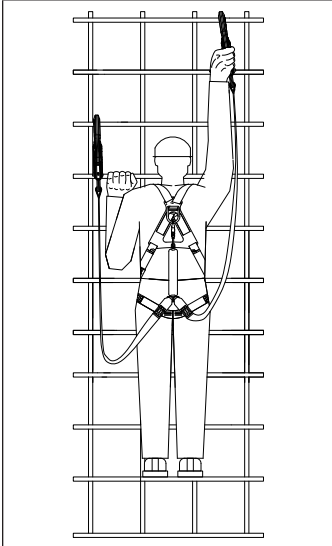
11



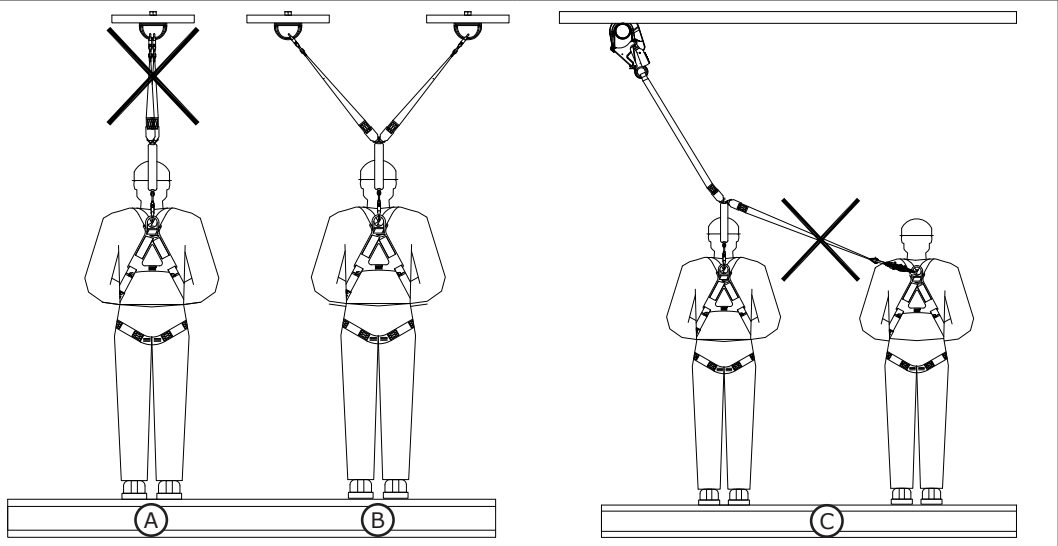
12



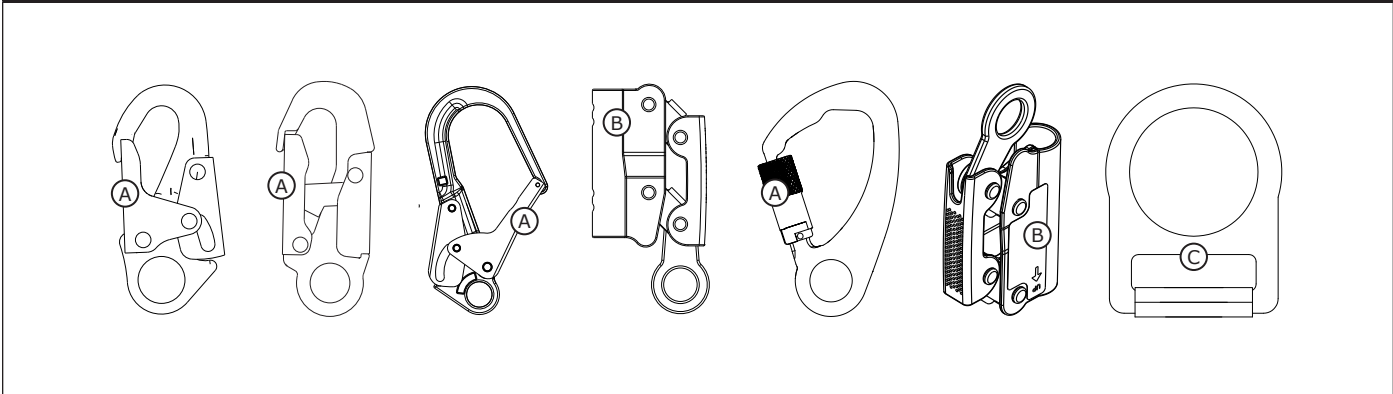
13



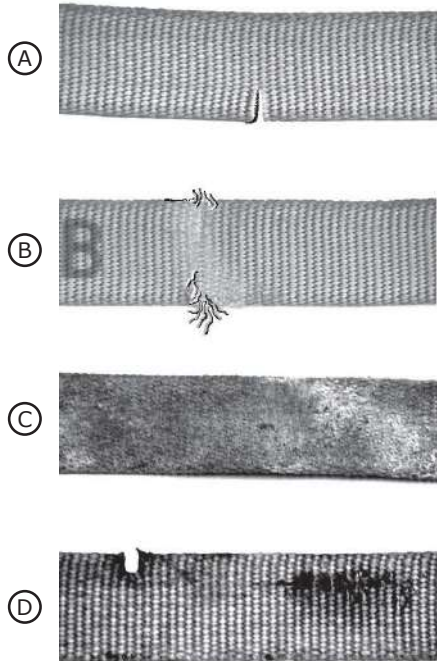
14



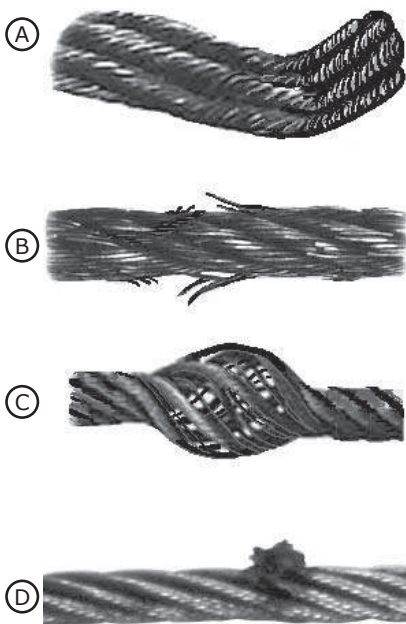
15



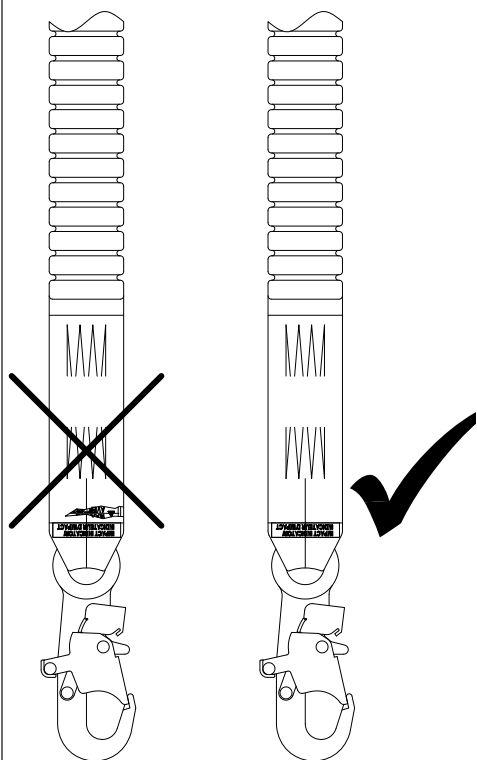
16



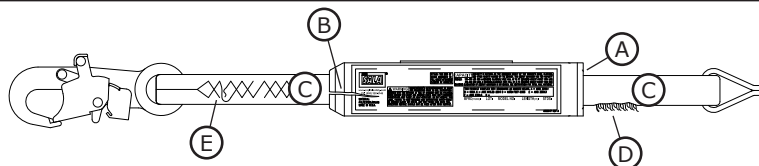
17



18



19



SAFETY INFORMATION

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

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

Intended Use:

This Energy Absorbing Lanyard is intended for use as part of a complete personal fall protection system.

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

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

WARNING

This Energy Absorbing Lanyard is part of a personal fall protection system. It is expected that all users be fully trained in the safe installation and operation of their personal fall protection system. **Misuse of this device could result in serious injury or death.** For proper selection, operation, installation, maintenance, and service, refer to these User Instructions and all manufacturer recommendations, see your supervisor, or contact 3M Technical Services.

- **To reduce the risks associated with working with an Energy Absorbing Lanyard which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Inspect the device before each use, at least annually, and after any fall event. Inspect in accordance with the User Instructions.
 - If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the device from service and destroy it.
 - Any device that has been subject to fall arrest or impact force must be immediately removed from service. Refer to the User Instructions or contact 3M Fall Protection.
 - Ensure all connecting subsystems (e.g. lanyards) are kept free from all hazards including, but not limited to, entanglement with other workers, yourself, moving machinery, or other surrounding objects.
 - Ensure proper edge protection is used when the device may come into contact with sharp edges or corners.
 - Attach the unused leg(s) of the lanyard to the parking attachment(s) on the harness if equipped.
 - Do not tie or knot the lanyard.
 - Do not exceed the number of allowable users.
 - Ensure that fall protection systems/subsystems assembled from components made by different manufacturers are compatible and meet the requirements of applicable standards, including the ANSI Z359 or other applicable fall protection codes, standards, or requirements. Always consult a Competent or Qualified Person before using these systems.
- **To reduce the risks associated with working at height which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
 - Ensure your health and physical condition allow you to safely withstand all of the forces associated with working at height. Consult with your doctor if you have any questions regarding your ability to use this equipment.
 - Never exceed allowable capacity of your fall protection equipment.
 - Never exceed maximum free fall distance of your fall protection equipment.
 - Do not use any fall protection equipment that fails pre-use or other scheduled inspections, or if you have concerns about the use or suitability of the equipment for your application. Contact 3M Technical Services with any questions.
 - Some subsystem and component combinations may interfere with the operation of this equipment. Only use compatible connections. Consult 3M prior to using this equipment in combination with components or subsystems other than those described in the User Instructions.
 - Use extra precautions when working around moving machinery (e.g. top drive of oil rigs), electrical hazards, extreme temperatures, chemical hazards, explosive or toxic gases, sharp edges, or below overhead materials that could fall onto you or the fall protection equipment.
 - Use Arc Flash or Hot Works devices when working in high heat environments.
 - Avoid surfaces and objects that can damage the user or equipment.
 - Ensure there is adequate fall clearance when working at height.
 - Never modify or alter your fall protection equipment. Only 3M or parties authorized in writing by 3M may make repairs to the equipment.
 - Prior to use of fall protection equipment, ensure a rescue plan is in place which allows for prompt rescue if a fall incident occurs.
 - If a fall incident occurs, immediately seek medical attention for the worker who has fallen.
 - Do not use a body belt for fall arrest applications. Use only a Full Body Harness.
 - Minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible.
 - If training with this device, a secondary fall protection system must be utilized in a manner that does not expose the trainee to an unintended fall hazard.
 - Always wear appropriate personal protective equipment when installing, using, or inspecting the device/system.

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

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

PRODUCT DESCRIPTION:

Figure 1 lists the 3M™ DBI-SALA® Pro Series Lanyards covered by this instruction manual. Energy-Absorbing Lanyards are web or cable tethers with an integral Energy Absorber and Connectors on each end. The Energy Absorber end of the Lanyard connects to the designated attachment element on a Full Body Harness. Connector options on the leg end of the Lanyard connect to an anchorage connector; tie back around a beam, pipe, or similar structure; or travel securely along a lifeline (horizontal or vertical). Twin Leg Lanyard models provide 100-percent tie-off while moving from point to point. See Table 1 for Lanyard and Connector specifications.

Table 1 – Specifications

Lanyard Specifications:

Figure 1 Reference	Description	Material	Energy Absorber	ANSI Standard Certification
1	Protecta Web Lanyard	Web - Polyester	Shock Pack	ANSI Z359.13
2	Protecta Web Tie-Back Lanyard	Web - Polyester	Shock Pack	ANSI Z359.13
3	Protecta Elastic Web Lanyard	Web - Elastic Polyester	Tubular Web	ANSI Z359.13
4	Protecta Elastic Web Tie-Back Lanyard	Web - Elastic Polyester	Tubular Web	ANSI Z359.13
5	Protecta Web Lanyard	Web - Polyester	Shock Pack	ANSI Z359.13
6	Protecta Cable Lanyard	Cable - Galvanized	Shock Pack	ANSI Z359.13
7	Protecta Cable Tie-Back Lanyard	Cable - Galvanized	Shock Pack	ANSI Z359.13
8	Protecta Rope Lanyard	Nylon Rope	Shock Pack	ANSI Z359.3
9	Protecta Rope Tie-Back Lanyard	Nylon Rope	Shock Pack	ANSI Z359.13
10	Protecta Chain Rebar Assembly	Zinc-Plated Steel Chain	---	ANSI Z359.3
11	Protecta Web Rebar Assembly	Web - Polyester	Shock Pack	ANSI Z359.3

Connector Specifications:

Figure 1 Reference	Model Number	Description	Material	Gate Opening	Gate Strength	Tensile Strength
(A)	2000161	Snap Hook	Zinc-Plated Steel	3/4 in. (19 mm)	3,600 lbf (16 kN)	5,000 lbf (22.2 kN)
(B)	9502573	Snap Hook	Zinc-Plated Steel	2-3/8 in. (60 mm)	3,600 lbf (16 kN)	5,000 lbf (22.2 kN)
(C)	2000164	Rebar Hook	Alloy Steel	2-3/8 in. (60 mm)	3,600 lbf (16 kN)	5,000 lbf (22.2 kN)
(D)	9501908	Rope Adjuster	Steel			
(E)	1300021	Rope Adjuster	Steel			
(F)	9504413	Carabiner	Zinc-Plated Steel	1-1/8 in. (28.6 mm)	5,000 lbf (22.2 kN)	5,000 lbf (22.2 kN)
(G)	9000047	D-Ring	Alloy Steel			

Performance Specifications:

Capacity:	One person with a combined weight (including clothing, tools, etc.) within the range of 130 lb. to 310 lb. (59 kg to 140 kg).
Average Arresting Force:	900 lbf (4.0 kN)
Maximum Free Fall:	6.0 ft. (1.83 m)

Energy Absorber Deployment (Figure 5)

Figure 5 illustrates Free Fall and Deployment Distance of Energy Absorbers at different user weights. To use the graph, look up your required Free Fall Distance along the 'X' axis, find the User Weight graph line nearest to your applicable value, and then determine the Deployment Distance of that graph line by reading the 'Y' axis. Deployment Distance and Free Fall Distance should never exceed the limits of your applicable standard (see below). If your weight falls between the user weights displayed on the graph, refer to the higher of the two lines when determining Deployment Distance.

Figure 5 Reference	Description
(A)	130 lb. User Weight
(B)	220 lb. User Weight
(C)	310 lb. User Weight
(D)	Maximum Deployment Distance (OSHA)
(E)	Maximum Deployment Distance (ANSI)
(F)	Maximum Free Fall (OSHA/ANSI)

1.0 PRODUCT APPLICATION

- 1.1 PURPOSE:** Energy Absorbing Lanyards are designed to be a component in a personal fall arrest system (PFAS). They dissipate fall energy and limit fall forces transferred to the body. Figure 1 identifies the Lanyard models covered by this instruction manual. They may be used in most situations where a combination of worker mobility and fall protection is required (e.g., inspection work, general construction, maintenance work, oil production, confined space work, etc.).
- 1.2 STANDARDS:** Your Lanyard conforms to the national or regional standard(s) identified on the front cover of these instructions. Refer to the local, state, and federal (OSHA) requirements governing occupational safety for additional information regarding Personal Fall Protection.
- 1.3 TRAINING:** This equipment is intended to be used by persons trained in its correct application and use. It is the responsibility of the user to assure they are familiar with these instructions and are trained in the correct care and use of this equipment. Users must also be aware of the operating characteristics, application limits, and the consequences of improper use.
- 1.4 REQUIREMENTS:** Always consider the following limitations when installing or using this equipment:

- **Capacity:** Lanyards are for use by one person with a combined weight (clothing, tools, etc.) meeting the *Weight Range* specified in Figure 1 for your Lanyard Model. Make sure all of the components in your system are rated to a capacity appropriate to your application.
- **Anchorage:** Anchorages selected for fall arrest systems shall have a strength capable of sustaining static loads applied in the directions permitted by the system of at least:
 1. 5,000 lbf (22.2 kN) for non-certified anchorages, or
 2. Two times the maximum arresting force for certified anchorages.

When more than one fall arrest system is attached to an anchorage, the strengths set forth in (1) and (2) above shall be multiplied by the number of systems attached to the anchorage.

From OSHA 1926.502 and 1910.140: Anchorages used for attachment of personal fall arrest systems shall be independent of any anchorage being used to support or suspend platforms, and capable of supporting at least 5,000 lbf per user attached, or be designed, installed, and used as part of a complete personal fall arrest systems which maintains a safety factor of at least two, and is under the supervision of a qualified person.

- **Free Fall:** Fall Protection systems incorporating this equipment must be rigged to limit free fall to 6.0 ft. (1.8 m) or less. Free Fall Distance changes with lanyard slack and orientation of the Harness Connection Point to the Anchorage Connection Point (see Figure 2):

If the Harness Connection Point is **below** the Anchorage Connection Point (Figure 2A): $F = A - H$
 If the Harness Connection Point is **above** the Anchorage Connection Point (Figure 2B): $F = A + H$

F	Free Fall Distance
H	Vertical Distance from the Harness Connection Point to the Anchorage Connection Point.
A	Lanyard Length

Do not lengthen lanyards: Do not lengthen Lanyards by connecting to another lanyard, energy absorber, or similar component without consulting 3M.

- **Swing Falls:** Swing Falls occur when the anchorage point is not directly above the point where a fall occurs. The force of striking an object in a swing fall may cause serious injury (see Figure 3). Minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible.
- **Fall Clearance:** Figure 4 illustrates calculation of the required clearance below the Lanyard System Anchorage. Required clearance will vary with the amount of deployment of the Energy Absorber (B). The graph in Figure 5 illustrates Energy Absorber Deployment based on Worker Weight and Free Fall Distance. For more information on Figure 5, refer to Table 1.

To calculate Fall Clearance (FC): $FC = M + A + B + C + 1.5 \text{ m (5 ft.)} + 0.6 \text{ m (2 ft.)}$

FC	Fall Clearance Below the Anchorage
MA	Maximum Anchorage System Deflection
A	Lanyard Length
B	Deployment Distance Deployment Distance should always be 4.0 ft. (1.2 m) or less. For ANSI/OSHA lanyards with Free Fall Distance values of 6.0 ft. (1.8 m) to 12.0 ft. (3.7 m), or for user weights of 310 lb. (140 kg) to 420 lb. (191 kg), add an additional 1.0 ft. (0.3 m) to Deployment Distance.
C	Estimated Harness Stretch
H	Distance from Dorsal D-Ring to Toes; typically 1.5 m (5.0 ft.)
SF	Safety Factor; 0.6 m (2.0 ft.)

- **Hazards:** Use of this equipment in areas where surrounding hazards exist may require additional precautions to reduce the possibility of injury to the user or damage to the equipment. Hazards may include, but are not limited to: high heat, caustic chemicals, corrosive environments, high voltage power lines, explosive or toxic gases, moving machinery, or overhead materials that may fall and contact the user or fall arrest system. Avoid working where your Lanyard may cross or tangle with that of another worker. Avoid working where an object may fall and strike the Lanyard; resulting in loss of balance or damage to the Lanyard. Do not allow the Lanyard to pass under arms or between legs.
- **Sharp Edges:** Sharp edges the Lanyard lifeline can contact during a fall must have a minimum radius of 0.125 in (0.3 cm). Where contact with a sharp edge is unavoidable, cover the edge with a protective material.

2.0 SYSTEM REQUIREMENTS

- 2.1 FALL PROTECTION AND RESCUE PLAN:** The employer must have a Fall Protection and Rescue Plan in place. The plan should provide guidelines and requirements for an employer's managed fall protection program, including policies, duties and training; fall protection procedures; eliminating and controlling fall hazards; rescue procedures; incident investigations; and evaluating program effectiveness.
- 2.2 INSPECTION FREQUENCY:** Lanyards shall be inspected by the worker¹ before each use. Additionally, inspections shall be conducted by a Competent Person² other than the user. Extreme working conditions (harsh environment, prolonged use, etc.) may necessitate more frequent competent person inspections. The competent person shall determine appropriate inspection intervals. Inspection procedures are described in the *Inspection & Maintenance Log (Table 2)*. Results of the Competent Person inspection should be recorded in the *Inspection and Maintenance Log* or recorded with the Radio Frequency Identification (RFID) system.
- 2.3 BODY SUPPORT:** A Full Body Harness must be used with the Energy Absorbing Lanyard. The harness connection point must be above the user's center of gravity. A body belt is not authorized for use with the Energy Absorbing Lanyard. If a fall occurs when using a body belt, it may cause unintentional release or physical trauma from improper body support.
- 2.4 COMPATIBILITY OF COMPONENTS:** Unless otherwise noted, 3M equipment is designed for use with 3M approved components and subsystems only. Substitutions or replacements made with non approved components or subsystems may jeopardize compatibility of equipment and may affect safety and reliability of the complete system.
- 2.5 COMPATIBILITY OF CONNECTORS:** Connectors are considered to be compatible with connecting elements when they have been designed to work together in such a way that their sizes and shapes do not cause their gate mechanisms to inadvertently open regardless of how they become oriented. Contact 3M if you have any questions about compatibility. Connectors (hooks, carabiners, and D-rings) must be capable of supporting at least 5,000 lbf (22.2 kN). Connectors must be compatible with the anchorage or other system components. Do not use equipment that is not compatible. Non-compatible connectors may unintentionally disengage (see Figure 6). Connectors must be compatible in size, shape, and strength. Self-locking snap hooks and carabiners are required. If the connecting element to which a snap hook or carabiner attaches is undersized or irregular in shape, a situation could occur where the connecting element applies a force to the gate of the snap hook or carabiner (A). This force may cause the gate to open (B), allowing the snap hook or carabiner to disengage from the connecting point (C).
- 2.6 MAKING CONNECTIONS:** Snap hooks and carabiners used with this equipment must be self-locking. Ensure all connections are compatible in size, shape and strength. Do not use equipment that is not compatible. Ensure all connectors are fully closed and locked. 3M connectors (snap hooks and carabiners) are designed to be used only as specified in each product's user's instructions. See Figure 7 for examples of inappropriate connections. Do not connect snap hooks and carabiners:
- To a D-ring to which another connector is attached.
 - In a manner that would result in a load on the gate. Large throat snap hooks should not be connected to standard size D-rings or similar objects which will result in a load on the gate if the hook or D-ring twists or rotates, unless the snap hook is equipped with a 3,600 lbf (16 kN) gate.
 - In a false engagement, where size or shape of the mating connectors are not compatible and, without visual confirmation, the connectors seem fully engaged.
 - To each other.
 - Directly to webbing or rope lanyard or tie-back (unless the manufacturer's instructions for both the lanyard and connector specifically allows such a connection).
 - To any object which is shaped or dimensioned such that the snap hook or carabiner will not close and lock, or that roll-out could occur.
 - In a manner that does not allow the connector to align properly while under load.

1 Worker: Any person who is protected from falling by an active fall protection system; or, in the case of a fall arrest System; an person who might fall while attached to the system.

2 Competent Person: An individual designated by the employer to be responsible for the immediate supervision, implementation, and monitoring of the employer's managed fall protection program who, through training and knowledge, is capable of identifying, evaluating, and addressing existing and potential fall hazards, and who has the employer's authority to take prompt corrective action with regard to such hazards.

3.0 INSTALLATION AND ADJUSTMENT

3.1 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 defined in Section 1.

3.2 ANCHORAGE CONNECTION: Figure 8 illustrates connection of the Energy-Absorbing Lanyard to various anchorage options. Select an anchorage location with minimal free fall and swing fall hazards. Select a rigid anchorage point capable of sustaining the static loads defined in Section 1. Where anchoring overhead is not feasible, the Lanyard may be secured to an anchorage point below the level of the user's Dorsal D-Ring, but must not be anchored below the worker's feet.

The anchorage end of the Energy-Absorbing Lanyard is configured with various Hook, Tie-Back, and Rope Grab options for attaching to anchorage:

- **Hook Connection:** Figure 8A shows connection to rebar with the Lanyard's Rebar Hook. Figure 8B shows connection to a Tie-Off Adapter choked around an I-Beam with the Lanyard's Snap Hook. See Section 2 for details regarding connector compatibility and proper connection.
- **Tie-Back Connection:** Figure 8C shows tie-back around a piece of angle iron with a Tie-Back Lanyard. Secure the Tie-Back Lanyard around the anchorage structure as illustrated in Figure 10:
 1. Hang the leg of the Tie-Back Lanyard over the anchorage structure without twisting the Lanyard. Adjust the Floating D-Ring (A) so it hangs below the anchorage structure. Secure the Lanyard Snap Hook on the Floating D-Ring. Ensure the Lanyard is cinched tight around the anchorage structure.
 2. Do not allow the Snap Hook Gate (B) to contact the anchorage structure.

3.3 HARNESS CONNECTION: Energy-Absorbing Lanyard must be used with a Full Body Harness. For Fall Arrest applications, connect the energy absorber end of the Lanyard to the Dorsal D-Ring on the Harness (see Figure 8). Refer to the instructions included with your harness for other Fall Protection applications and recommended harness connections.

Some Lanyard models are equipped with a Choker Loop that chokes on to the Harness D-Ring or Web Loop (see Figure 9). To choke the lanyard on to the Harness D-Ring or Web Loop:

1. Insert the Lanyard Web Loop through the Web Loop or D-Ring on the Harness.
2. Insert the appropriate end of the Lanyard through the Lanyard Web Loop.
3. Pull the Lanyard through the connecting Web Loop to secure.

Self-Retracting Devices: Do not connect an Energy-Absorbing Lanyard or Energy Absorber to a Self-Retracting Device (SRD). Special applications exist where connection to an SRD may be permissible. Contact 3M Technical Services with any questions or concerns.

3.4 LANYARD ADJUSTMENT: Some Lanyard models are equipped with an Adjuster to shorten or lengthen the Lanyard Leg(s) and eliminate Lanyard slack. Keeping the Lanyard taut reduces the chance of tripping on the Lanyard or snagging the Lanyard on surrounding objects.

- **Buckle Adjuster (Figure 11):** To adjust the length of the Lanyard Leg:
 1. Slide the Loop Keeper (A) away from the Buckle Adjuster (B).
 2. Slide the Buckle Adjuster up or down the webbing to shorten or lengthen the Lanyard Leg.
 3. Slide the Loop Keeper back to secure the webbing and Buckle Adjuster.

4.0 USE

First time or infrequent users of Energy-Absorbing Lanyards (Lanyards) should review the "Safety Information" at the beginning of this manual prior to use of the Lanyard.

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 AFTER A FALL: If the product is subjected to fall arrest or impact force, remove the product from service immediately. Clearly tag the product "DO NOT USE". See Section 5 for more information.

4.3 SYSTEM APPLICATIONS: Figure 8 shows system connections for typical Energy-Absorbing Lanyard applications. Always connect the Energy Absorber End of the Lanyard to the Full Body Harness first and then connect the Leg End to suitable anchorage. See Section 3 for details regarding harness and anchorage connection.

4.4 LANYARD PARKING ATTACHMENT: Figure 12 illustrates Harness Lanyard Parking Attachments. The Lanyard Parking Attachment is for attaching the free end of a Lanyard Leg when not connected to an Anchorage Connection Point for purposes of fall protection. Lanyard Parking Attachments must never be used as a Fall Protection Attachment Element on the Harness for connecting a Lanyard (A).

When not connected to an Anchorage Connection Point, an unconnected Lanyard Leg must be properly parked on the harness (B) or secured in the user's hand as in 100% Tie-Off applications (C). Free-hanging Lanyard Legs (D) can trip the user or catch on surrounding objects resulting in a fall.

4.5 TWIN LANYARD INTERFACE 100% TIE-OFF: Twin-Leg Energy-Absorbing Lanyards can be used for continuous fall protection (100% tie-off) while ascending, descending, or moving laterally (see Figure 13). With one Lanyard Leg

attached to an anchorage point, the worker can move to a new location, attach the unused Lanyard Leg to another anchorage point, and then disconnect from the original anchorage point. The sequence is repeated until the worker reaches the desired location. See Figure 14 for Twin-Leg Lanyard 100% tie-off applications. Considerations for Twin Lanyard 100% tie-off applications include the following:

- Never connect both Lanyard Legs to the same anchorage point (see Figure 14A).
- Connecting more than one connector into a single anchorage connection point (ring or eye) can jeopardize compatibility of the connection due to interaction between connectors and is not recommended.
- Connection of each Lanyard Leg to a separate anchorage point is acceptable (Figure 14B).
- Each connection location must meet the Anchorage Requirements defined in Section 1.
- Never connect more than one person at a time to the Twin Leg Lanyard (Figure 14C).
- Do not allow the Lanyard Legs to become tangled or twisted together as this may prevent them from retracting.
- Do not allow Lanyard Legs to pass under arms or between legs during use.

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 intervals of no longer than one year. 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.
- 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 it must be destroyed.
- 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, SERVICE, and STORAGE

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:** Cleaning procedures for Energy-Absorbing Lanyards are as follows:
- Periodically clean the exterior of the Lanyard using water and a mild soap solution. Position the Lanyard so excess water can drain out. Clean labels as required.
 - Clean the Web Lifeline with water and mild soap solution. Rinse and thoroughly air dry. Do not force dry with heat. The lifeline should be dry before allowing it to retract into the housing. An excessive buildup of dirt, paint, etc. may prevent the lifeline from fully retracting back into the housing causing a potential free fall hazard.
- 6.2 SERVICE:** Lanyards are not repairable. If the Lanyard has been subjected to fall force or if inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the Lanyard from service and discard.
- 6.3 STORAGE AND TRANSPORT:** Store and transport Lanyards in a cool, dry, clean environment out of direct sunlight. Avoid areas where chemical vapors may exist. Thoroughly inspect the Lanyard after any period of extended storage.

7.0 LABELS and MARKINGS

- 7.1 LABELS:** Figure 20 illustrates labels present on the models covered by this instruction, as well as which labels are present on which models. All labels must be present on any applicable models. Labels must be replaced if they are not fully legible.

Table 2 – Inspection & Maintenance Log

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

Component:	Inspection:	Before Each Use	Competent Person
End Connectors (Figure 15)	Inspect Snap Hooks, Carabiner, Rebar Hooks, D-Rings, etc. for signs of damage, corrosion, and proper working condition. Where present: Carabiner and Snap Hook Gates (A) should open, close, lock, and unlock properly. Inspect Rope Grabs (B) per the instructions included with the Rope Grab or Vertical Lifeline. D-Rings (C) should be inspected for cracks, bending, deformities, and other signs of damage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Web Lanyards Webbing and Stitching (Figure 16)	Inspect webbing; material must be free of cuts (A), frays (B), or broken fibers. Check for tears, abrasions, heavy soiling (C), mold, burns (D), or discoloration. Inspect stitching; Check for pulled or cut stitches. Broken stitches may be an indication that the harness has been impact loaded and must be removed from service.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cable Lanyards Wire Rope (Figure 17)	Inspect wire rope for cuts, kinks (A), broken wires (B), bird-caging (C), welding splatter, (D) corrosion, chemical contact areas, or severely abraded areas. Slide the cable bumper up and inspect ferrules for cracks or damage and inspect the wire rope for corrosion and broken wires. Replace the wire rope assembly if there are six or more randomly distributed broken wires in one lay, or three or more broken wires in one strand in one lay. A "lay" of wire rope is the length of wire rope it takes for a strand (the larger groups of wires) to complete one revolution or twist along the rope. Replace the wire rope assembly if there are any broken wires within 1 inch (25 mm) of the ferrules.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energy Absorber (Figure 19)	Verify that the integral Energy Absorber has not been activated. An open cover (A) or torn cover (B), webbing pulled out of the cover (C), torn or frayed webbing (D), and ripped or missing stitching (E). are indicators of an activated Energy Absorber.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tubular Web Impact Indicator Label (Figure 18)	Inspect Tubular Web Lanyards for impact indication. If the webbing is torn, revealing the Impact Indicator Label, the Lanyard has experienced impact loading and must be removed from service and destroyed.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Labels (Figure 20)	All labels should be present and fully legible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Lea, comprenda y respete toda la información de seguridad incluida en estas instrucciones antes de utilizar la eslinga de amortiguación. **DE NO HACERLO, PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES O LA MUERTE.**

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

Uso pretendido:

Esta eslinga de amortiguación ha sido diseñada para utilizarse como parte de un sistema personal completo de protección contra caídas.

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

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

ADVERTENCIA

Esta eslinga de amortiguación forma parte de un sistema personal de protección contra caídas. Se prevé que todos los usuarios estén plenamente capacitados para instalar y utilizar con seguridad el sistema de protección contra caídas. **El uso incorrecto de este dispositivo puede provocar lesiones graves o la muerte.** Para lograr la selección, la operación, la instalación, el mantenimiento y la reparación correctos, consulte estas Instrucciones para el usuario y todas las recomendaciones del fabricante, hable con su supervisor o comuníquese con el Servicio Técnico de 3M.

- **Para reducir los riesgos asociados al trabajo con una eslinga de amortiguación, que, de no evitarse, podrían ocasionar lesiones graves o la muerte:**
 - Inspeccione el dispositivo antes de cada uso, al menos una vez por año y después de una caída. La inspección se debe realizar de acuerdo con las Instrucciones para el usuario.
 - Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa: retire la unidad de servicio y destrúyala.
 - Cualquier dispositivo que haya sido sometido a las fuerzas de detención de caídas o de impacto deberá retirarse inmediatamente del servicio. Consulte las Instrucciones para el usuario o comuníquese con Protección contra caídas de 3M.
 - Asegúrese de mantener todos los subsistemas conectores (p. ej. eslingas) libres de riesgos, que incluyen, entre otros, el enredo con otros trabajadores, con usted, con maquinaria en movimiento o con otros objetos circundantes.
 - Asegúrese de utilizar una protección de bordes adecuada cuando el dispositivo pueda entrar en contacto con bordes o esquinas filosas.
 - Conecte los extremos libres de la eslinga a los elementos de parada del arnés, si los incluye.
 - No ate ni anude la eslinga.
 - No exceda la cantidad permitida de usuarios.
 - Asegúrese de que los sistemas y sistemas secundarios de protección contra caídas ensamblados con componentes hechos por diferentes fabricantes sean compatibles y cumplan con los requisitos de las normas vigentes, entre ellas ANSI Z359, u otros códigos, normas o requisitos vigentes de protección contra caídas. Consulte siempre a una persona calificada o competente antes de usar estos sistemas.
- **Siga estos pasos para reducir los riesgos asociados con el trabajo en altura que, de no evitarse, podrían ocasionar lesiones graves o la muerte:**
 - Asegúrese de que su estado de salud y su condición física le permitan tolerar con seguridad todas las fuerzas asociadas con el trabajo en altura. Consulte a su médico si tiene dudas acerca de su capacidad para utilizar este equipo.
 - Nunca exceda la capacidad permitida del equipo de protección contra caídas.
 - Nunca exceda la distancia máxima de caída libre del equipo de protección contra caídas.
 - No utilice ningún equipo de protección contra caídas que no haya aprobado las inspecciones anteriores al uso u otras inspecciones programadas, o si tiene inquietudes acerca del uso o de la idoneidad del equipo para su aplicación. Comuníquese con los Servicios Técnicos de 3M si tiene preguntas.
 - Algunas combinaciones de sistemas secundarios y componentes pueden interferir en el funcionamiento de este equipo. Utilice solamente conexiones compatibles. Consulte con 3M antes de utilizar este equipo junto con componentes o sistemas secundarios distintos de aquellos descritos en las Instrucciones para el usuario.
 - Tome precauciones adicionales cuando trabaja cerca de maquinaria en movimiento (por ejemplo, el sistema de propulsión superior de una torre petrolera), si hay riesgos eléctricos, temperaturas extremas, sustancias químicas peligrosas, gases tóxicos o explosivos, bordes filosos o materiales elevados que pudieran caer sobre usted o el equipo de protección contra caídas.
 - Utilice dispositivos Arc Flash o Hot Works cuando trabaje en ambientes con temperaturas elevadas.
 - Evite superficies y objetos que podrían lesionar al usuario o dañar el equipo.
 - Asegúrese de que haya una separación de caída adecuada al trabajar en alturas.
 - Nunca modifique ni altere el equipo de protección contra caídas. Solo 3M o las entidades autorizadas por escrito por 3M pueden hacer reparaciones en el equipo.
 - Antes de usar el equipo de protección contra caídas, asegúrese de que se haya implementado un plan que permita el rescate inmediato en caso de producirse un incidente de caída.
 - Si se produce una caída, busque atención médica de inmediato para la persona accidentada.
 - No utilice cinturones corporales para las aplicaciones de detención de caídas. Utilice únicamente un arnés de cuerpo entero.
 - Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para disminuir las posibilidades de caídas por balanceo.
 - Si está en capacitación con este equipo, se debe utilizar un sistema secundario de protección contra caídas de forma tal que el aprendiz no esté expuesto a un riesgo de caída accidental.
 - Lleve puesto siempre un equipo de protección personal adecuado cuando instale, utilice o revise el dispositivo/sistema.

Antes de usar este equipo, anote la información de identificación del producto que aparece en la etiqueta de identificación en el "Registro de inspección y mantenimiento" que se encuentra al final de este manual.

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

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

La Figura 1 detalla las eslingas de la Serie Pro 3M™ DBI-SALA® abordadas por este manual de instrucciones. Las eslingas absorbedoras de energía son correas de tejido trenzado o de cable con un absorbedor de energía integral y conectores en cada extremo. El extremo del absorbedor de energía de la eslinga se conecta al elemento de fijación designado en un arnés de cuerpo completo. Las opciones de conector en el extremo del punto de apoyo de la eslinga se unen a un conector de anclaje; se amarran alrededor de una viga, tubería o estructura similar; o se trasladan de forma segura a lo largo de una línea de vida (horizontal o vertical). Los modelos de eslingas de doble punto de apoyo ofrecen un amarrar del 100 por ciento mientras se mueven de un punto a otro. Consulte la Tabla 1 para informarse sobre las especificaciones de las eslingas y de los conectores.

Tabla 1 – Especificaciones

Especificaciones de la eslinga:

Referencia de la Figura 1	Descripción	Material	Absorbedor de energía	Certificación conforme a estándares ANSI
1	Eslinga de tejido trenzado Protecta	Tejido trenzado: poliéster	Paquete de amortiguación	ANSI Z359.13
2	Eslinga con amarre hacia atrás de tejido trenzado Protecta	Tejido trenzado: poliéster	Paquete de amortiguación	ANSI Z359.13
3	Eslinga de tejido trenzado elástico Protecta	Tejido trenzado: poliéster elástico	Tejido trenzado tubular	ANSI Z359.13
4	Eslinga con amarre hacia atrás de tejido trenzado elástico Protecta	Tejido trenzado: poliéster elástico	Tejido trenzado tubular	ANSI Z359.13
5	Eslinga de tejido trenzado Protecta	Tejido trenzado: poliéster	Paquete de amortiguación	ANSI Z359.13
6	Eslinga de cable Protecta	Cable: galvanizado	Paquete de amortiguación	ANSI Z359.13
7	Eslinga con amarre hacia atrás de cable Protecta	Cable: galvanizado	Paquete de amortiguación	ANSI Z359.13
8	Eslinga de cuerda Protecta	Cuerda de nailon	Paquete de amortiguación	ANSI Z359.3
9	Eslinga con amarre hacia atrás de cuerda Protecta	Cuerda de nailon	Paquete de amortiguación	ANSI Z359.13
10	Conjunto de barra de refuerzo mediante cadenas Protecta	Cadena de acero zincado	---	ANSI Z359.3
11	Conjunto de barra de refuerzo mediante tejido trenzado Protecta	Tejido trenzado: poliéster	Paquete de amortiguación	ANSI Z359.3

Especificaciones del conector:

Referencia de la Figura 1	Número de modelo	Descripción	Material	Abertura de la hebilla	Resistencia de la hebilla	Resistencia a la tracción
(A)	2000161	Gancho de seguridad	Acero zincado	3/4 in (19 mm)	3600 lbf (16 kN)	5000 lbf (22,2 kN)
(B)	9502573	Gancho de seguridad	Acero zincado	2-3/8 in (60 mm)	3600 lbf (16 kN)	5000 lbf (22,2 kN)
(C)	2000164	Gancho estructural	Aleación de acero	2-3/8 in (60 mm)	3600 lbf (16 kN)	5000 lbf (22,2 kN)
(D)	9501908	Ajustador de cuerda	Acero			
(E)	1300021	Ajustador de cuerda	Acero			
(F)	9504413	Mosquetón	Acero zincado	1-1/8 in (28,6 mm)	5000 lbf (22,2 kN)	5000 lbf (22,2 kN)
(G)	9000047	Anillo en D	Aleación de acero			

Especificaciones de rendimiento:

Capacidad:	Una persona con un peso combinado (incluida ropa, herramientas, etc.) dentro de un rango de 130 lb a 310 lb (59 kg a 140 kg).
Fuerza de detención promedio:	900 lbf (4,0 kN)
Caída libre máxima:	6,0 pies (1,83 m)

Despliegue del absorbedor de energía (Figura 5)

La Figura 5 ilustra las distancias de caída libre y de despliegue de los absorbedores de energía para diferentes pesos de los usuarios. Para usar el gráfico, busque la distancia de caída libre requerida a lo largo del eje "X", encuentre la línea del gráfico de peso del usuario más cercana a su valor correspondiente y luego determine la distancia de despliegue de esa línea del gráfico leyendo el eje "Y". Las distancias de despliegue y de caída libre nunca deben exceder los límites de su estándar aplicable (ver más abajo). Si su peso se encuentra entre los pesos del usuario que se muestran en el gráfico, consulte la más alta de las dos líneas al determinar la distancia de despliegue.

Referencia de la Figura 5	Descripción
(A)	130 lb (59 kg) Peso del usuario
(B)	220 lb (99 kg) Peso del usuario
(C)	310 lb (141 kg) Peso del usuario
(D)	Distancia máxima de despliegue (OSHA)
(E)	Distancia máxima de despliegue (ANSI)
(F)	Caída libre máxima (OSHA/ANSI)

1.0 APLICACIÓN DEL PRODUCTO

- 1.1 FINALIDAD:** Las eslingas absorbedoras de energía se han diseñado para formar parte de un sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés). Disipan la energía de la caída y limitan las fuerzas de caída que se transfieren al cuerpo. La Figura 1 define los modelos de eslinga incluidos en este manual de instrucciones. Pueden utilizarse en la mayoría de las situaciones donde sea necesario proporcionar al trabajador una combinación de movilidad y protección contra caídas (por ejemplo, tareas de inspección, construcción en general, tareas de mantenimiento, producción petrolera, tareas en espacios confinados, etc.).
- 1.2 ESTÁNDARES:** Su eslinga cumple con el o los estándares nacionales o regionales identificados en la portada de estas instrucciones. Consulte los requisitos locales, estatales y federales (OSHA) que rigen la seguridad ocupacional para obtener información adicional sobre la protección personal contra caídas.
- 1.3 CAPACITACIÓN.** El uso de este equipo debe estar a cargo de personas que hayan recibido la debida capacitación para su aplicación y uso adecuados. El usuario tiene la responsabilidad de familiarizarse con estas instrucciones y de capacitarse en el cuidado y el uso correctos de este equipo. También debe estar informado sobre las características operativas, los límites de aplicación y las consecuencias del uso incorrecto.
- 1.4 REQUISITOS:** Tenga siempre en cuenta las siguientes limitaciones cuando instale o utilice este equipo:

- **Capacidad:** Las eslingas son para uso por parte de una persona con un peso combinado (ropa, herramientas, etc.) que cumple con el *Rango de peso* especificado en la Figura 1 para el modelo de su eslinga. Asegúrese de que la capacidad nominal de todos los componentes del sistema sea apropiada para la aplicación.
- **Anclaje:** Los anclajes seleccionados para los sistemas de detención de caídas deben tener una resistencia capaz de sostener cargas estáticas aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de al menos:
 1. 22,2 kN (5000 lbf) para los anclajes no certificados, o
 2. dos veces la fuerza de detención máxima para los anclajes certificados.

Cuando se conectan a un anclaje más de un sistema de detención de caídas, las resistencias establecidas en (1) y (2) anteriormente se deben multiplicar por el número de sistemas conectados al anclaje.

Los estándares de la OSHA 1926.502 y 1910.140 establecen lo siguiente: Los anclajes usados para conectar los sistemas personales de detención de caídas deberán ser independientes de cualquier anclaje que se esté usando para sostener o suspender plataformas, y podrán soportar un mínimo de 22,2 kN (5000 lbf) por usuario conectado, o deberán estar diseñados, instalados y empleados como parte de un sistema personal de detención de caídas completo que mantenga un factor de seguridad de por lo menos dos, y que esté supervisado por una persona calificada.

- **Caída libre.** Los sistemas de protección contra caídas que incorporan este equipo deben ser aparejados para limitar la caída libre a 6,0 pies (1,8 m) o menos. La distancia de caída libre cambia con la holgura de la eslinga y la orientación del punto de conexión del arnés al punto de conexión del anclaje (consulte la Figura 2):

Si el punto de conexión del arnés se encuentra por **debajo** del punto de conexión del anclaje (Figura 2A): $F = A - H$
 Si el punto de conexión del arnés se encuentra por **encima** del punto de conexión del anclaje (Figura 2B): $F = A + H$

F	Distancia de caída libre
H	Distancia vertical desde el punto de conexión del arnés al punto de conexión del anclaje.
A	Longitud de la eslinga

No alargue las eslingas: no alargue las eslingas conectando otra eslinga, absorbedor de energía o componente similar sin consultar a 3M.

- **Caídas pendulares:** Las caídas pendulares tienen lugar cuando el punto de anclaje no está directamente por encima del punto donde ocurre una caída. La fuerza del golpe contra un objeto en una caída pendular puede causar lesiones graves (consulte la Figura 3). Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas por balanceo.
- **Espacio libre de caída.** La Figura 4 ilustra el cálculo del espacio libre requerido debajo del anclaje del sistema de eslinga. El espacio libre requerido variará con la cantidad de despliegue del absorbedor de energía (B). El gráfico de la Figura 5 ilustra el despliegue del absorbedor de energía en función del peso del trabajador y la distancia de caída libre. Para obtener más información sobre la Figura 5, consulte la Tabla 1.

Para calcular el espacio libre de caída (FC): $FC = M + A + B + C + 1,5 \text{ m (5 pies)} + 0,6 \text{ m (2 pies)}$

FC	Espacio libre de caída debajo del anclaje
MA	Desviación máxima del sistema de anclaje
A	Longitud de la eslinga
B	Distancia de despliegue La distancia de despliegue siempre debe ser de 4,0 pies (1,2 m) o menos. Para las eslingas ANSI/OSHA con valores de Distancia de caída libre de entre 6,0 pies (1,8 m) y 12,0 pies (3,7 m), o para pesos de usuario de 310 lb (140 kg) a 420 lb (191 kg), agregue un 1 pie adicional (0,3 m) a la distancia de despliegue.
C	Estiramiento estimado del arnés
H	Distancia del anillo en D dorsal a los dedos de los pies; por lo general, 1,5 m (5,0 pies)
SF	Factor de seguridad; 0,6 m (2,0 pies)

- **Peligros.** El uso de este equipo en áreas donde existen peligros circundantes puede requerir precauciones adicionales para reducir la posibilidad de lesiones al usuario o daños al equipo. Algunos de los peligros son, entre otros: calor extremo, sustancias químicas cáusticas, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento, o materiales ubicados por sobre la cabeza que podrían caer e impactar al usuario o al sistema de detención de caídas. Evite trabajar en lugares donde su eslinga pueda entrelazarse o enredarse con la de otro trabajador. Evite trabajar donde un objeto pueda caerse y golpear la eslinga, lo que podría provocar una pérdida de equilibrio o dañarla. No permita que la eslinga pase por debajo de los brazos o entre las piernas.
- **Bordes afilados.** Los bordes afilados con los que la línea de vida de la eslinga puede entrar en contacto durante una caída deben tener un radio mínimo de 0,3 cm (0,125 in). Cuando no sea posible evitar el contacto con bordes afilados, cubra el borde con material protector.

2.0 REQUISITOS DEL SISTEMA

- 2.1 PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS Y RESCATE:** El empleador debe tener un plan de protección contra caídas y rescate. Este plan debe proporcionar las pautas y los requisitos para un programa de protección contra caídas administrado por el empleador que incluya políticas, obligaciones y capacitación; procedimientos de protección contra caídas; eliminación y control de los riesgos de caídas; procedimientos de rescate; investigaciones de incidentes y evaluación de la eficacia del programa.
- 2.2 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** Las eslingas serán inspeccionadas por el trabajador¹ antes de cada uso. Además, una Persona competente debe realizar las inspecciones² que no sea el usuario. Las condiciones de trabajo extremas (entornos hostiles, uso prolongado, etc.) pueden hacer necesaria una inspección más frecuente de la persona competente. La persona competente determinará los intervalos de inspección correspondientes. Los procedimientos de inspección se describen en el *Registro de inspección y mantenimiento (Tabla 2)*. Los resultados de la inspección realizada por una persona competente se deberán registrar en el *Registro de inspección y mantenimiento* o se deberán registrar con el sistema de identificación por radiofrecuencia (RFID, por sus siglas en inglés).
- 2.3 SOPORTE CORPORAL:** Se debe utilizar un arnés de cuerpo completo con la eslinga absorbidora de energía. El punto de conexión del arnés debe estar por encima del centro de gravedad del usuario. No se autoriza el uso de un cinturón corporal con la eslinga absorbidora de energía. Si se produce una caída cuando se utiliza un cinturón corporal, esto podría causar la desconexión accidental o traumatismos debido a una sujeción inapropiada del cuerpo.
- 2.4 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES:** A menos que se indique lo contrario, el equipo de 3M está diseñado para utilizarse exclusivamente con los componentes y los sistemas secundarios aprobados de 3M. Las sustituciones o los reemplazos hechos con componentes y sistemas secundarios no aprobados pueden arriesgar la compatibilidad del equipo y pueden afectar la seguridad y la confiabilidad de todo el sistema.
- 2.5 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES:** Se considera que los conectores son compatibles con los elementos de conexión cuando se han diseñado para trabajar juntos de tal manera que sus tamaños y formas no provoquen que sus mecanismos de hebilla se abran de manera involuntaria, independientemente de cómo se orienten. Póngase en contacto con 3M si tiene alguna pregunta sobre la compatibilidad. Los conectores (ganchos, mosquetones y anillos en D) deben tener capacidad para soportar al menos 22,2 kN (5,000 lbf). Los conectores deben ser compatibles con el anclaje u otros componentes del sistema. No utilice equipos que no sean compatibles. Los conectores no compatibles pueden desconectarse accidentalmente (vea la Figura 6). Los conectores deben ser compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. Es obligatorio el uso de mosquetones y ganchos de seguridad con cierre automático. Si el elemento de conexión al que se fija un gancho de seguridad o un mosquetón es más pequeño que lo debido o tiene una forma irregular, podría surgir una situación en la que el elemento de conexión aplicara una fuerza al cierre del gancho de seguridad o mosquetón (A). Esta fuerza puede hacer que se abra la hebilla (B), lo que permite que el gancho de seguridad o mosquetón se desconecten del punto de conexión (C).
- 2.6 CÓMO HACER CONEXIONES:** Los mosquetones utilizados con este equipo deben ser de cierre automático. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. No utilice equipos que no sean compatibles. Asegúrese de que todos los conectores estén completamente cerrados y trabados. Los conectores de 3M (ganchos de seguridad y mosquetones) están diseñados para el uso exclusivo que se especifica en las instrucciones de uso de cada producto. Vea ejemplos de conexiones incorrectas en la Figura 7. Los ganchos de seguridad y los mosquetones no deben conectarse de la siguiente forma:
- A un anillo en D al que esté conectado otro conector.
 - De manera tal que se produzca una carga sobre la hebilla. Los ganchos de seguridad de boca grande no deben conectarse a anillos en D de tamaño estándar ni a objetos similares que puedan imponer una carga sobre la hebilla si el gancho o el anillo en D giran o se tuercen, a menos que el gancho de seguridad esté equipado con una hebilla que resista 16 kN (3600 lbf).
 - En un enganche falso, en el que el tamaño o la forma de los conectores de unión no son compatibles, y a primera vista, los conectores parecen estar completamente enganchados.
 - Entre sí.
 - Directamente a una eslinga de cuerda o entretejido de seguridad, o eslinga para autoamarre (a menos que en las instrucciones del fabricante de la eslinga y del conector se permita expresamente esa conexión).
 - A ningún objeto pueda cuya forma dimensión sea tal que el gancho de seguridad o carabinero quede sin cerrar o trabar o que o deslizarse izarse.
 - De modo que impidan que el conector se alinee correctamente en condiciones de carga.

1 Trabajador: Cualquier persona que esté protegida contra caídas por un sistema activo de protección contra caídas; o, en el caso de un sistema de detención de caídas; una persona que podría caerse mientras está sujeto al sistema.

2 Persona competente: Persona designada por el empleador para que sea responsable de la supervisión inmediata, de la implementación y del monitoreo del programa de protección contra caídas administrado del empleador, quien, a través de capacitación y conocimiento, sea capaz de identificar, evaluar y ocuparse de los peligros existentes y potenciales de las caídas, y que tenga la autoridad del empleador para tomar las medidas correctivas oportunas con respecto a estos peligros.

3.0 INSTALACIÓN Y AJUSTE

3.1 PLANIFICACIÓN: Planifique su sistema de protección contra caídas antes de comenzar a trabajar. Tenga en cuenta todos los factores que pueden afectar su seguridad antes, durante y después de una caída. Evalúe todos los requisitos y limitaciones que se definen en la Sección 1.

3.2 CONEXIÓN DEL ANCLAJE: La Figura 8 ilustra la conexión de la eslinga absorbidora de energía a diversas opciones de anclaje. Seleccione una ubicación para el anclaje con peligros mínimos de caída libre y caída pendular. Seleccione un punto de anclaje rígido capaz de resistir las cargas estáticas definidas en la Sección 1. Cuando el anclaje por sobre la cabeza no sea factible, la eslinga puede estar asegurada a un punto de anclaje por debajo del nivel del anillo en D dorsal del usuario, pero no debe anclarse debajo de los pies del trabajador.

El extremo de anclaje de la eslinga absorbidora de energía está configurado con varias opciones de gancho, amarre y amarra de cuerda para la sujeción al anclaje:

- **Conexión del gancho:** La Figura 8A muestra la conexión a la barra de refuerzo el gancho estructural de la eslinga. La Figura 8B muestra la conexión a un adaptador de amarre acuñado alrededor de una viga en I con el gancho de seguridad de la eslinga. Consulte la Sección 2 para obtener más detalles sobre la compatibilidad de los conectores y la conexión adecuada.
- **Conexión del amarre:** La Figura 8C muestra el amarre alrededor de una pieza de hierro angular con una eslinga con amarre hacia atrás. Asegure la eslinga con amarre hacia atrás alrededor de la estructura de anclaje como se ilustra en la Figura 10:
 1. cuelgue el punto de apoyo de la eslinga con amarre hacia atrás sobre la estructura de anclaje sin torcer la eslinga. Ajuste el anillo en D flotante (A) de modo que cuelgue por debajo de la estructura de anclaje. Asegure el gancho de seguridad de la eslinga en el anillo en D flotante. Asegúrese de que la eslinga esté bien apretada alrededor de la estructura de anclaje.
 2. No permita que la hebilla del gancho de seguridad (B) entre en contacto con la estructura de anclaje.

3.3 CONEXIÓN DEL ARNÉS: La eslinga absorbidora de energía debe usarse con un arnés de cuerpo completo. Para aplicaciones de detención de caídas, conecte el extremo del absorbedor de energía de la eslinga al anillo en D dorsal del arnés (consulte la Figura 8). Consulte las instrucciones incluidas junto con su arnés para otras aplicaciones de protección contra caídas y las conexiones recomendadas del arnés.

Algunos modelos de eslinga están equipados con un bucle de fijación que se fija al anillo en D del arnés o al bucle de tejido trenzado (consulte la Figura 9). Para fijar la eslinga al anillo en D del arnés o al bucle de tejido trenzado:

1. inserte el bucle de tejido trenzado de la eslinga por el lazo de tejido trenzado o el anillo en D del arnés.
2. Introduzca el extremo correspondiente de la eslinga a través del bucle de tejido trenzado de la eslinga.
3. Para asegurarla, tire de la eslinga a través del bucle de tejido trenzado.

Dispositivos autorretráctiles: No conecte una eslinga absorbidora de energía o un absorbedor de energía a un dispositivo autorretráctil (SRD, por sus siglas en inglés). Existen aplicaciones especiales en las cuales se puede permitir la conexión a un SRD. Si tiene alguna pregunta o duda, comuníquese con el Servicio Técnico de 3M.

3.4 AJUSTE DE LA ESLINGA: algunos modelos de eslinga están equipados con un ajustador para acortar o alargar los puntos de apoyo de la eslinga y eliminar la holgura. El hecho de mantener la eslinga tensa reduce la posibilidad de tropezar con ella o engancharla en objetos circundantes.

- **Ajustador de hebilla (Figura 11):** Para ajustar la longitud del punto de apoyo de la eslinga:
 1. Aleje la presilla (A) del ajustador de la hebilla (B) mediante un movimiento de deslizamiento.
 2. Deslice el ajustador de la hebilla hacia arriba o hacia abajo del entretejido de seguridad para acortar o alargar el punto de apoyo de la eslinga.
 3. Deslice la presilla hacia atrás para asegurar el entretejido de seguridad y el ajustador de la hebilla.

4.0 USO

Los usuarios que utilicen las eslingas absorbedoras de energía (eslingas) por primera vez o con poca frecuencia deberán leer la "Información de seguridad" que se encuentra al comienzo de este manual antes de usarlas.

4.1 ANTES DE CADA USO: Verifique que su área de trabajo y el sistema de protección contra caídas cumplan con todos los criterios definidos en estas instrucciones. Verifique que exista un plan de rescate formal implementado. 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 de servicio inmediatamente. Etiquete claramente el producto con la inscripción "NO USAR". Consulte la Sección 5 para obtener más información.

4.2 DESPUÉS DE UNA CAÍDA: si el producto se ha visto sujeto a la detención de caídas o la fuerza de impacto, retírelo del servicio inmediatamente. Etiquete claramente el producto con la inscripción "NO USAR". Consulte la Sección 5 para obtener más información.

4.3 APLICACIONES DEL SISTEMA: La Figura 8 muestra las conexiones del sistema para aplicaciones típicas de las eslingas absorbedoras de energía. Siempre conecte primero el extremo del absorbedor de energía de la eslinga al arnés de cuerpo completo y luego conecte el extremo del punto de apoyo al anclaje correspondiente. Consulte la Sección 3 para obtener más detalles sobre el arnés y la conexión de anclaje.

4.4 ELEMENTOS DE SUJECIÓN PARA LA PARADA DE LA ESLINGA: la Figura 12 muestra los elementos de sujeción para la parada de la eslinga. El elemento de sujeción para la parada de la eslinga se emplea para fijar el extremo libre del punto de apoyo de una eslinga cuando no esté conectado a un punto de conexión de anclaje para protección contra caídas. Los elementos de sujeción para la parada de la eslinga nunca deben usarse como un elemento de sujeción de protección contra caídas en el arnés para su conexión a una eslinga (A).

Cuando no está conectado a un punto de conexión de anclaje, el punto de apoyo de una eslinga debe pararse adecuadamente en el arnés (B) o asegurarse en la mano del usuario como en las aplicaciones de amarre al 100 % (C). Los puntos de apoyo de la eslinga que cuelgan libremente (D) pueden hacer tropezar al usuario o engancharse en los objetos circundantes y provocar una caída.

4.5 AMARRE AL 100 % CON LA INTERFAZ DE LA ESLINGA DE DOBLE PUNTO DE APOYO: Las eslingas absorbedoras de energía de doble punto de apoyo se pueden usar para brindar protección continua contra caídas (amarre al 100 %) mientras asciende, desciende o se mueve lateralmente (consulte la Figura 13). Con un punto de apoyo de la eslinga sujeto a un punto de anclaje, el trabajador puede trasladarse a otro lugar, conectar el punto de apoyo no utilizado a otro punto de anclaje, y luego desconectarlo del punto de anclaje original. Esta secuencia se repetirá hasta que el trabajador llegue a la ubicación deseada. Consulte la Figura 14 para aplicaciones de amarre al 100 % de eslinga de doble punto de apoyo. Las consideraciones sobre las aplicaciones de amarre al 100 % de eslinga de doble punto de apoyo incluyen las siguientes:

- Nunca conecte ambos puntos de apoyo de la eslinga al mismo punto de anclaje (consulte la Figura 14A).
- La conexión de más de un conector en un solo punto de conexión de anclaje (anillo u ojal) puede poner en peligro la compatibilidad de la conexión debido a la interacción entre los conectores y por tanto no se recomienda.
- Se puede conectar cada punto de apoyo de la eslinga a puntos de anclaje separados (Figura 14B).
- Cada ubicación de conexión debe cumplir con los Requisitos de anclaje definidos en la Sección 1.
- Nunca conecte simultáneamente más de una persona a la eslinga de doble punto de apoyo (Figura 14C).
- No permita que los puntos de apoyo de la eslinga se enreden o se enrosquen entre sí, ya que esto puede evitar que se retraigan.
- Nunca permita que pasen los puntos de apoyo de una eslinga por debajo de los brazos o entre las piernas durante su uso.

5.0 INSPECCIÓN

Una vez que el equipo se haya retirado del servicio, no se lo podrá devolver al servicio hasta que una persona competente confirme por escrito que es aceptable hacerlo.

- 5.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** El usuario deberá inspeccionar el producto antes de cada uso y, además, deberá hacerlo una Persona competente que no sea el usuario a intervalos de no más de un año. Una mayor frecuencia de uso del equipo y condiciones más severas pueden requerir aumentar la frecuencia de inspecciones por parte de la persona competente. La frecuencia de estas inspecciones la debe determinar la persona competente según las condiciones específicas del lugar de trabajo.
- 5.2 PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN:** Inspeccione este producto según los procedimientos enumerados en el "Registro de inspección y mantenimiento". La documentación de cada inspección la debe conservar el propietario de este equipo. Se debe colocar un registro de inspección y mantenimiento cerca del producto o, de otra manera, que sea de fácil acceso para los usuarios. Se recomienda que el producto se marque con la fecha de la próxima o última inspección.
- 5.3 DEFECTOS:** Si el producto no se puede devolver al servicio debido a un defecto existente o una condición no segura, deberá destruirse.
- 5.4 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO:** La vida útil del producto está determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Siempre y cuando el producto supere los criterios de inspección, podrá permanecer en servicio.

6.0 MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO

El equipo que necesita mantenimiento o programación para mantenimiento debe estar etiquetado con la inscripción "NO USAR". Estas etiquetas del equipo no se deben quitar hasta que se realice el mantenimiento.

- 6.1 LIMPIEZA:** Los procedimientos de limpieza de las eslingas absorbedoras de energía son los siguientes:
- Limpie periódicamente la parte exterior de la eslinga con una solución de agua y jabón suave. Coloque la eslinga de modo que se escurra el excedente de agua. Limpie las etiquetas si hace falta.
 - Limpie la línea de vida de tejido trenzado con una solución de agua y jabón suave. Enjuague y deje secar por completo al aire. No aplique calor para apurar el secado. La línea de vida debe estar seca antes de poder retraerse en la carcasa. La acumulación excesiva de suciedad, pintura, etc., podría evitar la retracción completa de la línea de vida dentro de la carcasa, causando un posible riesgo de caída libre.
- 6.2 TAREAS DE MANTENIMIENTO O REPARACIÓN:** Las eslingas no son reparables. Si la inspección revela una condición defectuosa o no segura, o la eslinga se ha sometido a fuerzas de caída, retirela del servicio y deséchela.
- 6.3 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE:** Guarde y transporte la eslinga en un lugar fresco, seco y limpio donde no quede expuesta a la luz solar directa. Evite los lugares donde pueda haber vapores de sustancias químicas. Inspeccione minuciosamente la eslinga después de un período de almacenamiento prolongado.

7.0 ETIQUETAS y MARCAS

- 7.1 ETIQUETAS:** La Figura 20 ilustra las etiquetas presentes en los modelos abordados por esta instrucción, así como qué etiquetas están presentes en qué modelos. Todas las etiquetas deben estar presentes en cualquier modelo aplicable. Las etiquetas deben reemplazarse si no son completamente legibles.

Tabla 2 – Registro de inspección y mantenimiento

Número(s) de serie:		Fecha de compra:	
Número de modelo:		Fecha del primer uso:	
Inspección realizada por:		Fecha de inspección:	
Componente:	Inspección:	Antes de cada uso	Persona competente
Conectores (Figura 15)	Inspeccione los ganchos de seguridad, mosquetones, ganchos estructurales, etc. en busca de indicios de daño o corrosión y para asegurarse de que funcionen correctamente. Donde estén presentes: Las hebillas del mosquetón y del gancho de seguridad (A) deben abrirse, cerrarse, trabarse y destrabarse correctamente. Inspeccione las amarras de cuerda (B) según las instrucciones incluidas con ellas o con la línea de vida vertical. Los anillos en D (C) deben inspeccionarse en busca de grietas, dobleces, deformaciones y otros indicios de daños.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eslingas de tejido trenzado Entretejido de seguridad y costuras (Figura 16)	Inspeccione el entretejido de seguridad: el material no debe tener cortes (A), ni tener partes deshilachadas (B) o fibras rotas. Verifique si hay rasgaduras, raspaduras, suciedad excesiva (C), moho, quemaduras (D) o decoloración. Inspeccione las costuras; verifique si hay hilos salidos o cortados. Los hilos cortados pueden indicar que el arnés fue sometido a una carga de impacto y debe retirarse del servicio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eslingas de cable Cable de acero (Figura 17)	Inspeccione el cable de acero para detectar cortes, ensortijamientos (A), alambres rotos (B), arqueamiento de los alambres (C), salpicaduras de metal fundido (D), corrosión, áreas de contacto con productos químicos o áreas muy erosionadas. Deslice el tope del cable hacia arriba e inspeccione los casquillos para determinar si presentan rajaduras o daños y revise el cable de acero para ver si evidencia señales de corrosión o tiene alambres cortados. Reemplace el conjunto de cables de acero si hay seis o más alambres rotos distribuidos al azar en un paso, o tres o más alambres rotos en una hebra de un paso. Un "paso" es la longitud de cable necesaria para que una hebra (grupos más grandes de alambres) complete una revolución o vuelta alrededor del eje de cableado. Reemplace el conjunto de cables de acero si hay alambres rotos a menos de 1 in (25 mm) de los casquillos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Absorbedor de energía (Figura 19)	Verifique que el absorbedor de energía integral no se haya activado. Una cubierta abierta (A) o desgarrada (B), un entretejido de seguridad separado de la cubierta (C), un entretejido de seguridad deshilachado o rasgado (D), costuras rotas o faltantes (E), etc. son indicadores de la activación de un absorbedor de energía.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tejido trenzado tubular Etiqueta del indicador de impacto (Figura 18)	Inspeccione las eslingas de tejido trenzado tubular para determinar si existe alguna indicación de impacto. Si el entretejido de seguridad está rasgado, lo que revela la etiqueta del indicador de impacto, la eslinga ha experimentado una carga de impacto y debe retirarse del servicio y destruirse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiquetas (Figura 20)	Todas las etiquetas deben estar presentes y ser completamente legibles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acción correctiva/mantenimiento:		Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
		Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:		Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
		Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:		Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
		Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:		Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
		Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:		Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
		Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:		Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
		Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:		Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
		Fecha:	
Acción correctiva/mantenimiento:		Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
		Fecha:	

GARANTÍA GLOBAL DEL PRODUCTO, REPARACIONES LIMITADAS Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

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

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

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

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

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LAS LEYES LOCALES, 3M NO SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS INDIRECTOS, IMPREVISTOS, ESPECIALES O CONSECUENTES; ENTRE ELLOS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS RELACIONADOS DE CUALQUIER MANERA CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIEMENTE DE LA TEORÍA JURÍDICA QUE SE PUDIERA INVOCAR.

GLOBAL PRODUCT WARRANTY, LIMITED REMEDY AND LIMITATION OF LIABILITY

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

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

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

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

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



Fall Protection

USA

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

Brazil

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

Mexico

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

Colombia

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

Canada

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

EMEA (Europe, Middle East, Africa)

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

Australia & New Zealand

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

Asia

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

China:

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

Korea:

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

Japan:

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

WEBSITE:
3M.com/FallProtection



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