



Fall Protection

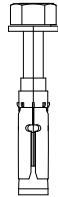
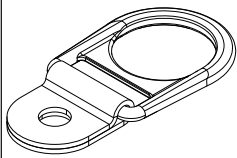
# CONCRETE BOLT

Anchorage Connector

## USER INSTRUCTION MANUAL

5902396 REV. D

1



2104565

x1

x1

2104566

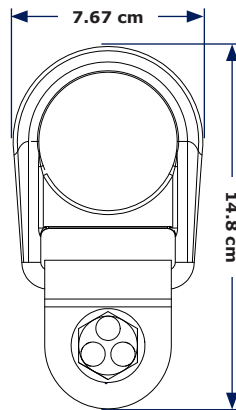
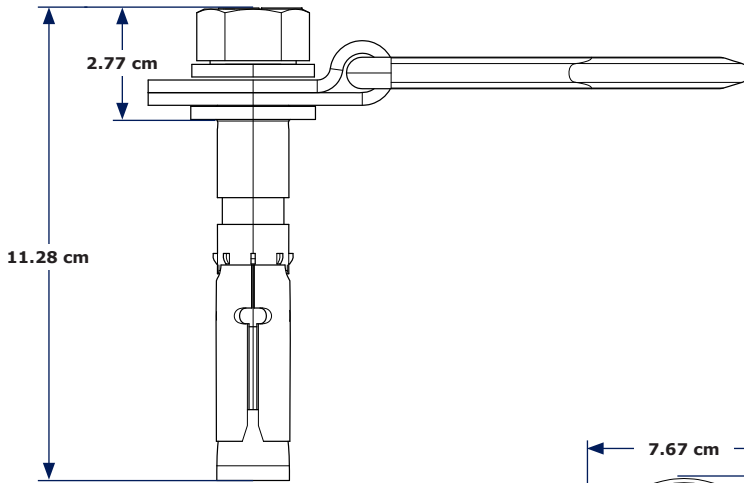
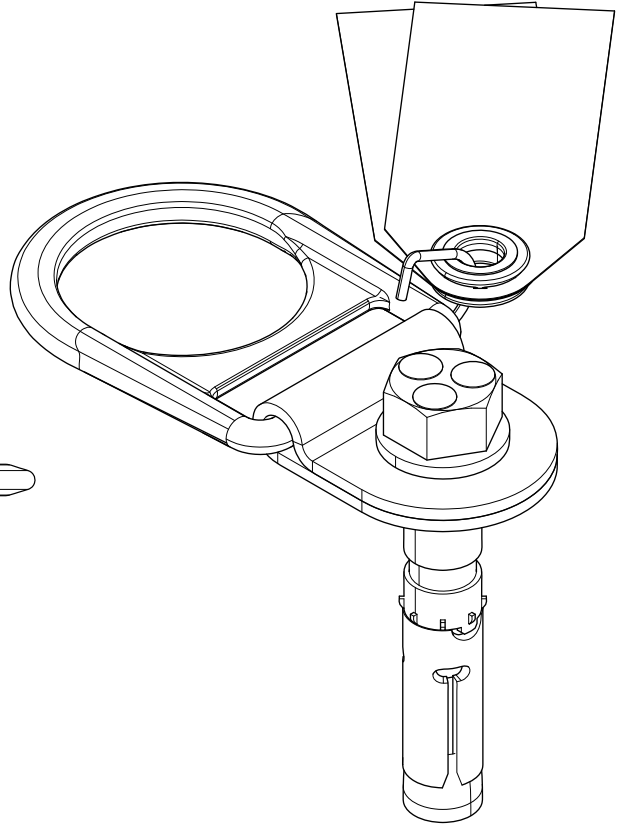
x1

x6

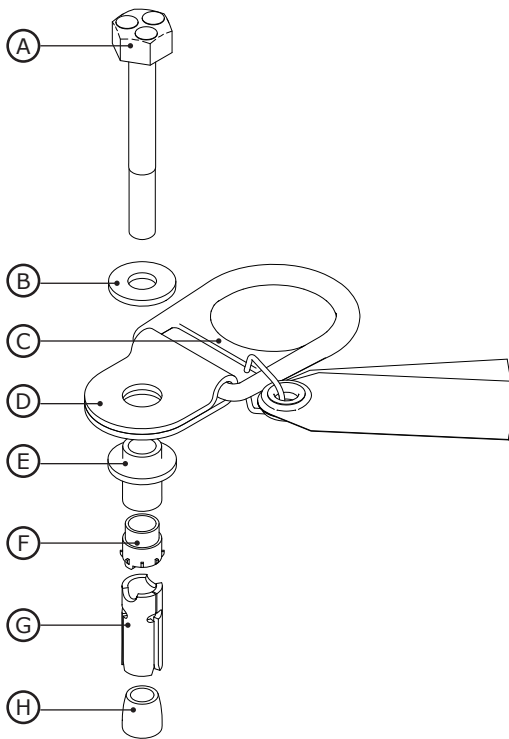
2104567

x1

x12

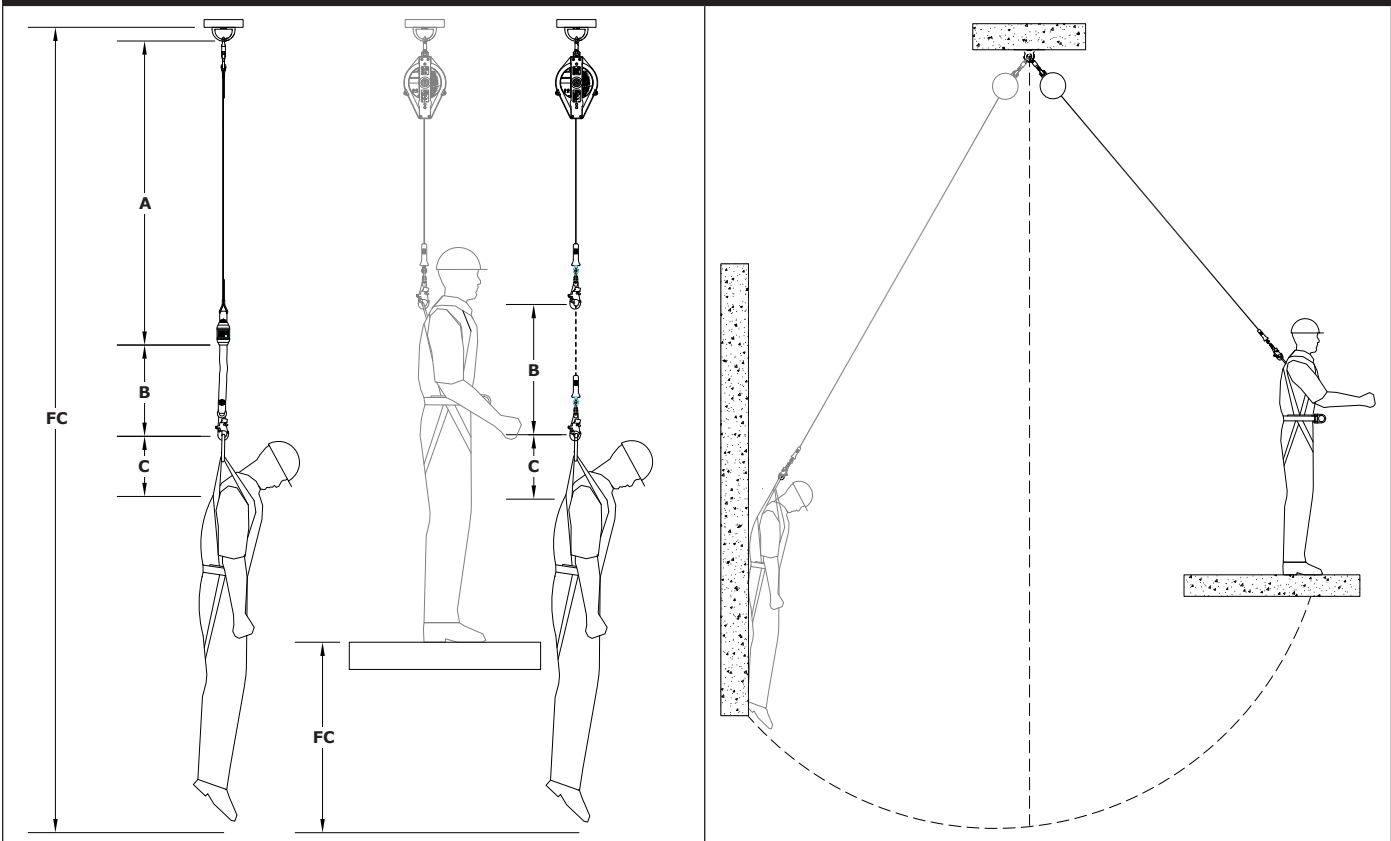


2

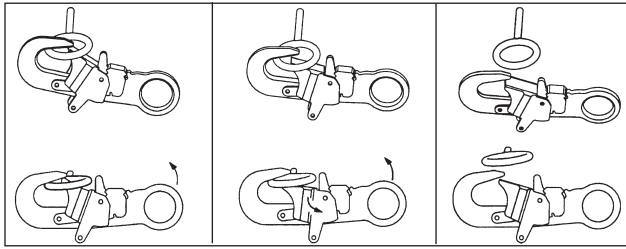


3

4



5

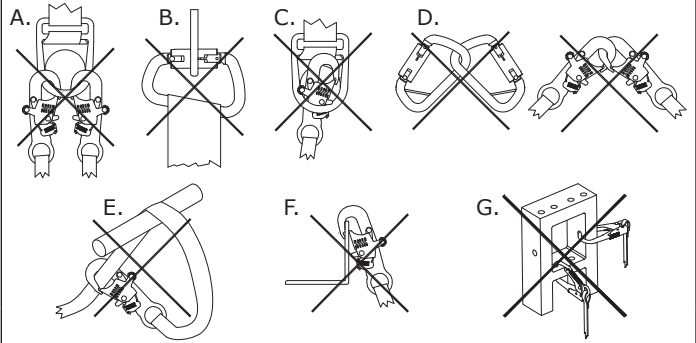


A

B

C

6



A.

B.

C.

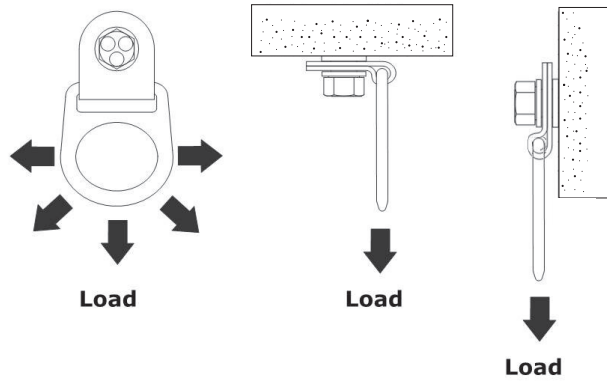
D.

E.

F.

G.

7

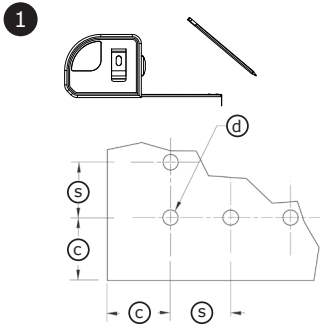


Load

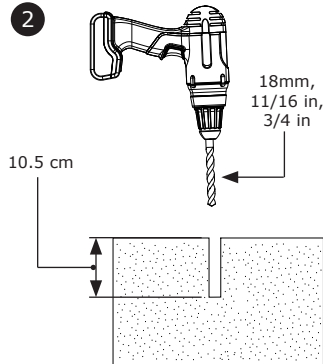
Load

Load

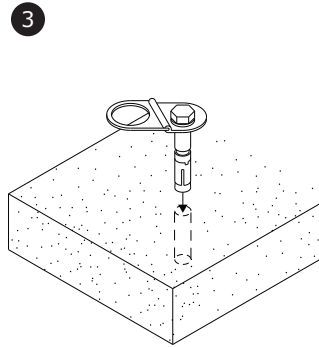
8



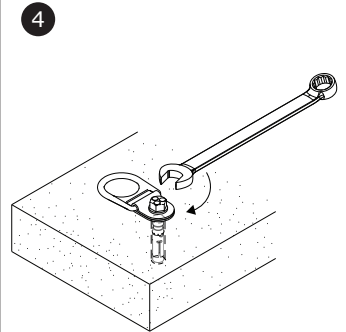
1



2



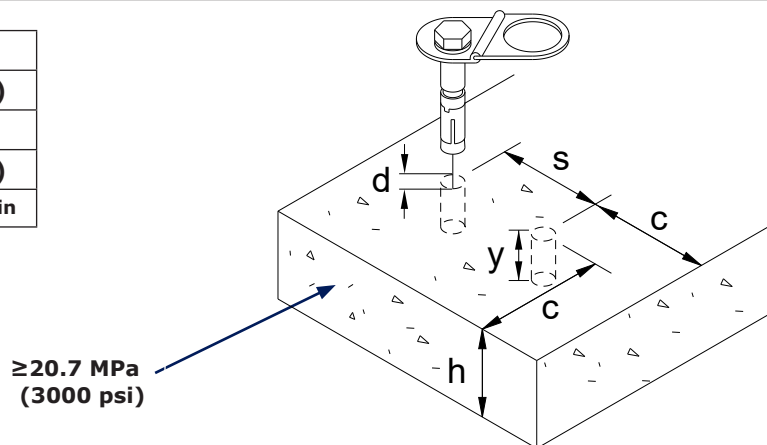
3



4

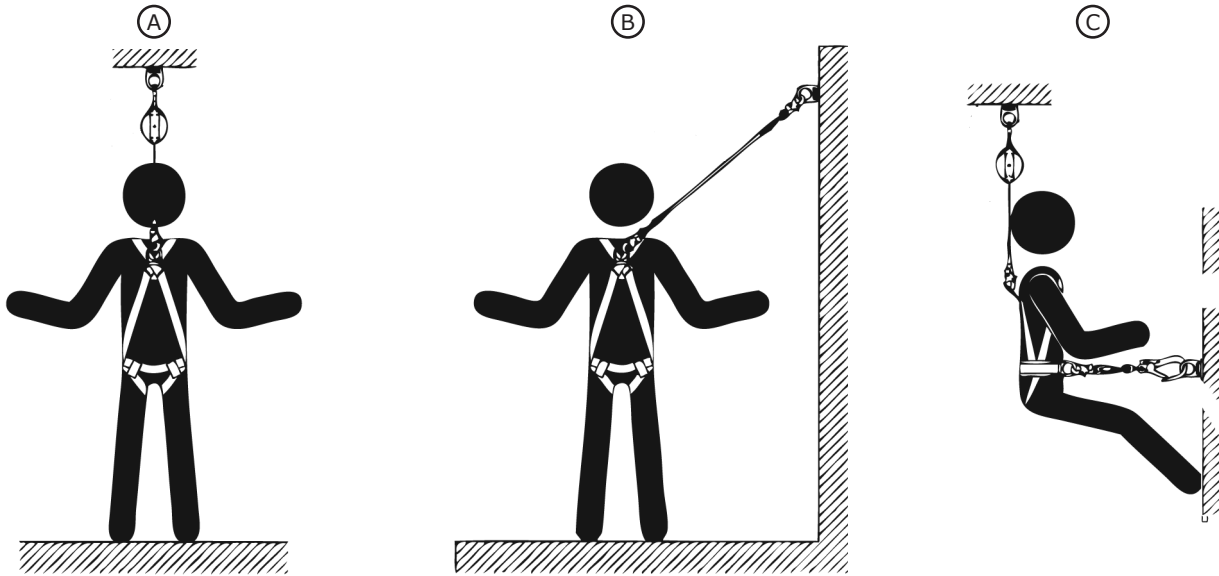
9

c	≥38.1 cm (15 in)
h	≥15.9 cm (6.25 in)
s	≥25.4 cm (10 in)
y	≥10.5 cm (4.13 in)
d	=18mm, 11/16 in, 3/4 in

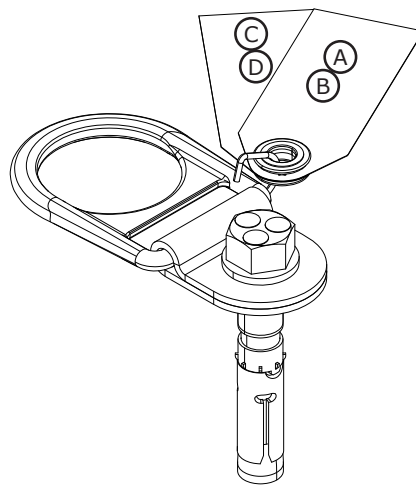


≥20.7 MPa  
(3000 psi)

10



11



(A)

(B)

**3M** | **SALA** Red Wing, MN 55066, USA  
**ERC** TP TC 019/2011 CTБ EN 795:2009 B

MATERIALS: Zinc plated steel anchor bolt, stainless steel D-ring bracket, zinc plated steel D-ring  
 CAPACITY: 1 person, 310 lbs (140 kg) max.

MFRD (YR/MO)      LOT NO:      MODEL NO:  
 Дата изг.:      Партия:      Номер модели:

INSPECTION LOG	
DATE	INITIAL

9503463 Rev. D

**WARNING**

Manufacturer's instructions supplied with this product at time of shipment must be followed for proper use, maintenance and inspection. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions may result in serious injury or death. Inspect anchor before each use. Do not use if inspection reveals an unsafe condition. Fall arrest systems must limit maximum arresting forces to 1800 lbs. Do not allow fall arrest system to abrade against sharp edges. Use caution near hazardous thermal, electrical or chemical sources. Make only compatible connections. Do not exceed capacity of this or other system components. Refer to User Manual. Items subject to fall arrest impact forces must be immediately removed from service and destroyed. Do not remove this label.

(C)

(D)

**INSTALLATION:**

Step 1: Mark location for anchor. Observe minimum edge distance and spacing requirements. See reverse side of label for additional requirements.

Step 2: Drill 1 1/16", 18mm, or 3/4" diameter hole to a depth of 4 1/8 inches.

Step 3: Clean hole using blow-out bulb or compressed air.

Step 4: Tap anchor into hole using a hammer. Anchor flange must seat firmly against concrete.

Step 5: Tighten bolt until red cap shears off. No further adjustment is necessary after red cap shears off.

Concrete minimum compressive strength 3000 psi. Not for use in lightweight concrete, hollow block, brick, grout, or stone.

9501359 REV. C

Hole size: 4 1/8 in. deep X 11/16 in., 18mm, or 3/4 in diameter

Min. Anchor Spacing (s) = 10 in.  
 Min. Edge Distance (c) = 15 in.  
 Min. Base Thickness (h) = 6 1/4 in.

**INSPECTION:**  
 Inspect anchor before each use. Green seal on bolt head indicates proper installation. Do not use if green seal is missing or if inspection reveals other unsafe or defective condition.

# SAFETY INFORMATION

Please read, understand, and follow all safety information contained in these instructions prior to the use of this Anchorage Connector. **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 Anchorage Connector 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 Anchorage Connector 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 Service.

- **To reduce the risks associated with working with an Anchorage Connector which, if not avoided, could result in serious injury or death:**
  - Inspect the device before each use, at least annually, and after any fall event. Inspect in accordance with the User Instructions.
  - If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the device from service and repair or replace according to the User Instructions.
  - Any device that has been subject to fall arrest or impact force must be immediately removed from service and destroyed.
  - The device must only be installed in the specified substrates or on structures detailed in the User Instructions. Installations and use outside the scope of this instruction must be approved by 3M Fall Protection.
  - The substrate or structure to which the anchorage connector is attached must be able to sustain the static loads specified for the anchor in the orientations permitted in the User Instructions.
  - Only connect other fall protection subsystems to the designated anchorage connection point on the device.
  - Prior to drilling or fastening, ensure no electric lines, gas lines, or other critical embedded systems will be contacted by the drill or the device.
  - Ensure that fall protection systems/subsystems assembled from components made by different manufacturers are compatible and meet the requirements of applicable standards, including the ANSI Z359 or other applicable fall protection codes, standards, or requirements. Always consult a Competent or Qualified Person before using these systems.
  - (CONCRETE ANCHORS) Do not use device in wet or uncured concrete, hollow block, stone, wood, or other substrates or materials.
  - (CONCRETE ANCHORS) Prior to installation of device in an existing hole, inspect the hole for deformation, correct substrate thickness, and correct hole diameter and depth.
  
- **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 your fall protection equipment.
  - Use Arc Flash or Hot Works devices when working in high heat environments.
  - Avoid surfaces and objects that can damage the user or equipment.
  - Ensure there is adequate fall clearance when working at height.
  - Never modify or alter your fall protection equipment. Only 3M or parties authorized, in writing, by 3M may make repairs to the equipment.
  - Prior to use of fall protection equipment, ensure a rescue plan is in place which allows for prompt rescue if a fall incident occurs.
  - If a fall incident occurs, immediately seek medical attention for the worker who has fallen.
  - Do not use a body belt for fall arrest applications. Use only a Full Body Harness.
  - Minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible.
  - If training with this device, a secondary fall protection system must be utilized in a manner that does not expose the trainee to an unintended fall hazard.
  - Always wear appropriate personal protective equipment when installing, using, or inspecting the device/system.

Prior to installation and use of this equipment, record the product identification information from the ID label in the Inspection and Maintenance Log (Table 2) at the back of this manual.

**PRODUCT DESCRIPTION:**

Figure 1 illustrates the 3M™ DBI-SALA™ Concrete Bolt Anchor. The Concrete Bolt Anchor is a single point anchorage connector for a personal fall arrest system designed to be attached to a supporting structure. The Concrete Bolt Anchor may also be used as an end termination for 3M-approved EN795: 2012 Type C Horizontal Lifeline Systems.

Figure 2 illustrates components of the Concrete Bolt Anchor. See Table 1 for Component Specifications. The Concrete Bolt Anchor is comprised of a Bolt (A) with a Flat Washer (B), D-ring (C) and D-ring Bracket (D), Flanged Spacer (E), Spacer (F), and Expansion Sleeve (G), as well as a Cone Nut (H) positioned on the Bolt.

**Table 1 – Specifications**

System Specifications:			
<b>Capacity:</b>	1 Person with a combined weight (clothing, tools, etc.) of no more than: 140 kg (310 lbs).		
<b>Anchorage Strength:</b>	The required Anchorage Strength depends on the application:  <b>Anchorage Structure:</b> The concrete structure to which the Anchorage Connector is mounted must be capable of sustaining force in the anticipated direction(s) of loading. Each Anchorage Point location must be capable of sustaining the following values: <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><b>EN 795</b></td> <td>12 kN (2698 lb)</td> </tr> </table> <input checked="" type="checkbox"/> The concrete must have a minimum compressive strength of 20.7 MPa (3,000 psi). The anchorage connector is not intended for use in lightweight concrete, hollow block, brick, grout, or stone, wood, or other substrate. The concrete base material must be at least 15.9 cm (6.25 in) thick. Do not install in cracked concrete. See Figure 2 and the table below for hole requirements.	<b>EN 795</b>	12 kN (2698 lb)
<b>EN 795</b>	12 kN (2698 lb)		
<b>Service Temperature</b>	-40°C (-40°F) Minimum Service Temperature		
<b>Anchorage Connector Breaking Strength:</b>	22 kN (5,000 lbs) Minimum Breaking Strength		
<b>Standards:</b>	Tested in accordance with EN 795:2012.		
<b>Dimensions:</b>	See Figure 1 for the dimensions of each Concrete Bolt Anchor model.		
<b>Weight:</b>	2104565: 0.55 kg (1.2 lbs)		

Component Specifications:		
Figure 2 Reference	Component	Materials
(A)	Bolt	Steel
(B)	Flat Washer	Steel
(C)	D-Ring	Steel
(D)	D-Ring Bracket	Stainless Steel
(E)	Flanged Spacer	Steel
(F)	Spacer	Plastic
(G)	Expansion Sleeve	Steel
(H)	Cone Nut	Steel

**Concrete Hole Requirements - (See Figure 9)**

Concrete Minimum Thickness: (h)	Minimum Distance from Edge/Corner: (c)	Hole Spacing: (s)	Drilled Hole Diameter: (d)	Minimum Hole Depth: (y)	Concrete Minimum Compressive Strength:
≥15.9 cm (6.25 in)	≥38.1 cm (15 in)	≥25.4 cm (10 in)	18 mm, 11/16 in, or 3/4 in	≥10.5 cm (4.13 in)	≥20.7 MPa (3000 psi) fully cured

**NOTE:** Drill bits for drilling mounting holes must conform to CE requirements.

## 1.0 PRODUCT APPLICATION

- 1.1 PURPOSE:** Anchorage Connectors are designed to provide anchorage connection points for Fall Arrest<sup>1</sup> or Fall Restraint<sup>2</sup> systems: Restraint, Work Positioning, Personnel Riding, Rescue, etc.

**Fall Protection Only:** This Anchorage Connector is for connection of Fall Protection Equipment. Do not connect Lifting Equipment to this Anchorage Connector.

- 1.2 STANDARDS:** Your Anchorage Connector conforms to the national or regional standard(s) identified on the front cover of these instructions. If this product is resold outside the original country of destination, the re-seller must provide these instructions in the language of the country in which the product will be used.
- 1.3 SUPERVISION:** Use of this equipment must be supervised by a Competent Person<sup>3</sup>.
- 1.4 TRAINING:** This equipment must be installed and used by persons trained in its correct application. This manual is to be used as part of an employee training program as required by CE. It is the responsibility of the users and installers of this equipment to ensure they are familiar with these instructions, trained in the correct care and use of this equipment, and are aware of the operating characteristics, application limitations, and consequences of improper use of this equipment.
- 1.5 RESCUE PLAN:** When using this equipment and connecting subsystem(s), the employer must have a rescue plan and the means at hand to implement and communicate that plan to users, authorized persons<sup>4</sup>, and rescuers<sup>5</sup>. A trained, on-site rescue team is recommended. Team members should be provided with the equipment and techniques to perform a successful rescue. Training should be provided on a periodic basis to ensure rescuer proficiency.
- 1.6 INSPECTION FREQUENCY:** The Anchorage Connector shall be inspected by the user before each use and, additionally, by a competent person other than the user at intervals of no longer than one year.<sup>6</sup> Inspection procedures are described in the "Inspection and Maintenance Log". Results of each Competent Person inspection should be recorded on copies of the "Inspection and Maintenance Log".
- 1.7 AFTER A FALL:** If the Anchorage Connector is subjected to the forces of arresting a fall, it must be removed from service immediately, clearly marked "DO NOT USE", and then destroyed.

## 2.0 SYSTEM REQUIREMENTS

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

	Maximum Arresting Force	Free Fall
PFAS with Shock Absorbing Lanyard	6 kN (1,350 lb)	Refer to the instruction(s) included with your Lanyard or SRD for Free Fall limitations.
PFAS with Self Retracting Device (SRD)	6 kN (1,350 lb)	

- 2.3 FALL PATH AND SRD LOCKING SPEED:** A clear path is required to assure positive locking of an SRD. Situations which do not allow for an unobstructed fall path should be avoided. Working in confined or cramped spaces may not allow the body to reach sufficient speed to cause the SRD to lock if a fall occurs. Working on slowly shifting material, such as sand or grain, may not allow enough speed buildup to cause the SRD to lock.
- 2.4 HAZARDS:** Use of this equipment in areas with environmental hazards may require additional precautions to prevent injury to the user or damage to the equipment. Hazards may include, but are not limited to: heat, chemicals, corrosive environments, high voltage power lines, explosive or toxic gases, moving machinery, sharp edges, or overhead materials that may fall and contact the user or Personal Fall Arrest System.
- 2.5 FALL CLEARANCE:** Figure 3 illustrates the components of a Fall Arrest. There must be sufficient Fall Clearance (FC) to arrest a fall before the user strikes the ground or other obstruction. Clearance is affected by a number of factors including: Anchorage Location, (A) Lanyard Length, (B) Lanyard Deceleration Distance or SRD Maximum Arrest Distance, (C) Harness Stretch and D-Ring/Connector Length and Settling. Refer to the instructions included with your Fall Arrest subsystem for specifics regarding Fall Clearance calculation.
- 2.6 SWING FALLS:** Swing Falls occur when the anchorage point is not directly above the point where a fall occurs (see Figure 4). The force of striking an object in a swing fall may cause serious injury or death. Minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible. Do not permit a swing fall if injury could occur. Swing falls will significantly increase the clearance required when a Self-Retracting Device or other variable length connecting subsystem is used.

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

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

**3 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.

**4 Authorized Person:** A person assigned by the employer to perform duties at a location where the person will be exposed to a fall hazard.

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

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

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

**2.8 CONNECTOR COMPATIBILITY:** Connectors are considered to be compatible with connecting elements when they have been designed to work together in such a way that their sizes and shapes do not cause their gate mechanisms to inadvertently open regardless of how they become oriented. Contact 3M if you have any questions about compatibility. Connectors must comply with EN 362. Connectors must be compatible with the anchorage or other system components. Do not use equipment that is not compatible. Non-compatible connectors may unintentionally disengage (see Figure 5). Connectors must be compatible in size, shape, and strength. If the connecting element to which a snap hook or carabiner attaches is undersized or irregular in shape, a situation could occur where the connecting element applies a force to the gate of the snap hook or carabiner (A). This force may cause the gate to open (B), allowing the snap hook or carabiner to disengage from the connecting point (C).

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

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

- A. To a D-ring to which another connector is attached.
- B. In a manner that would result in a load on the gate. Large throat snap hooks should not be connected to standard size D-rings or similar objects which will result in a load on the gate if the hook or D-ring twists or rotates, unless the snap hook complies is equipped with a 3,600 lb (16 kN) gate. Check the marking on your snap hook to verify that it is appropriate for your application.
- C. In a false engagement, where features that protrude from the snap hook or carabiner catch on the anchor, and without visual confirmation seems to be fully engaged to the anchor point.
- D. To each other.
- E. Directly to webbing or rope lanyard or tie-back (unless the manufacturer's instructions for both the lanyard and connector specifically allows such a connection).
- F. To any object which is shaped or dimensioned such that the snap hook or carabiner will not close and lock, or that roll-out could occur.
- G. In a manner that does not allow the connector to align properly while under load.



### 3.0 INSTALLATION

*Installation of the DBI-SALA Concrete Bolt Anchor must be performed or supervised by a Competent Person<sup>1</sup>.*

- 3.1 PLANNING:** Plan your fall protection system prior to installation of the Concrete Bolt Anchor. Account for all factors that may affect your safety before, during, and after a fall. Consider all requirements, limitations and specifications defined in Section 2 and Table 1.
- 3.2 INSTALLING THE CONCRETE BOLT ANCHOR:** The Concrete Bolt Anchor can be installed in concrete meeting the anchorage requirements specified in Table 1. See Figure 7 for proper loading of the Concrete Bolt Anchor. Figure 8 illustrates installation of the Concrete Bolt Anchor. To install the Concrete Bolt Anchor:
1. Mark the location for the placement of the Concrete Bolt Anchor. Observe minimum edge distance and spacing requirements as specified in Figure 9.
  2. Use a rotary hammer and 18 mm, 11/16 in, or 3/4 in bit to drill a hole to a depth of 10.5 cm (4 1/8 in). Clean the hole using a blow-out bulb or compressed air. The hole must be free of debris for the Concrete Bolt Anchor to develop full strength.
  3. Use a hammer to drive the Concrete Bolt Anchor into the hole. The Concrete Bolt Anchor must be seated firmly against the D-Ring Bracket. Do not expand the anchor bolt by hand before installation.
  4. Tighten the bolt using a 24 mm wrench. Do not use an impact driver for installation. The red cap will shear off at the appropriate torque and the green seal on the bolt head indicates that the anchor has tightened properly. A torque wrench is not required for installation. When the red cap has sheared off the anchor, no further adjustment is necessary.
- 3.3 REMOVAL:** The Concrete Bolt Anchor can be removed by loosening the bolt with a 19 mm wrench. Parts of the Concrete Bolt Anchor will remain in the hole permanently. After removal, the hole should be filled with grout or sealant to prevent reuse of the hole. The bolt cannot be reused and must be destroyed after removal.
- 3.3 REUSE:** The flanged spacer and D-ring components may be reused if they have not been subjected to a fall force. Refer to the previous section for removal instructions. Assemble the Concrete Bolt Anchor using 3M supplied parts as shown in Figure 2. The components should be assembled on the bolt in the following order: flat washer, D-ring bracket, flanged spacer, black plastic spacer, expansion sleeve, and cone nut. The D-ring bracket must fit over the flanged spacer and rotate freely. Two tabs on the plastic spacer must engage the matching slots on the expansion sleeve. Do not expand the anchor bolt by hand prior to installation. Refer back to Section 3.2 for installation procedures.

### 4.0 USE

- 4.1 BEFORE EACH USE:** Verify that your work area and Personal Fall Arrest System (PFAS) meet all criteria defined in Section 2 and that a formal Rescue Plan is in place. Inspect the Concrete Bolt Anchor per the 'User' inspection points defined on the "Inspection and Maintenance Log" (Table 2). If inspection reveals an unsafe or defective condition, do not use the Concrete Bolt Anchor. Remove the Concrete Bolt Anchor from service and destroy it.
- 4.2 FALL ARREST CONNECTIONS:** The Concrete Bolt Anchor is used with a Full Body Harness and Energy-Absorbing Lanyard or Self-Retracting Device (SRD). Connect the Lanyard or SRD between the D-Ring on the Concrete Bolt Anchor and the back Dorsal D-Ring on the Harness as instructed in the instruction manual included with the Lanyard or SRD. Refer to Figure 10a and 10b for Fall Arrest Connections.
- 4.3 HORIZONTAL SYSTEMS:** Select Anchorage Connectors can be used as end anchor points for horizontal systems. Anchorages for horizontal systems must be designed and certified by a Qualified Person<sup>2</sup> with experience and training in designing and using horizontal lifeline systems. Non-certified anchorages shall not be used for horizontal lifelines. Only use an anchorage connector that meets the load, moment, and directional requirements for that specified horizontal system. Non-Fixed, Sliding, or Counterweight Anchorage Connectors should not be used with a horizontal system. Refer to the instruction manual and installation manual supplied with your horizontal lifeline system for more information on anchorage and anchorage connector requirements.

### 5.0 INSPECTION

- 5.1 INSPECTION FREQUENCY:** The Concrete Bolt Anchor must be inspected at the intervals defined in Section 1. Inspection procedures are described in the "Inspection and Maintenance Log" (Table 2). Inspect all other components of the Fall Protection System per the frequencies and procedures defined in the manufacturer's instructions.
- 5.2 DEFECTS:** If inspection reveals an unsafe or defective condition, remove the Concrete Bolt Anchor from service immediately and contact 3M regarding replacement or repair. Do not attempt to repair the Fall Arrest System.

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

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

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


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

## 6.0 MAINTENANCE, SERVICING, STORAGE

- 6.1 CLEANING:** Periodically clean the Concrete Bolt Anchor's metal components with a soft brush, warm water, and a mild soap solution. Ensure parts are thoroughly rinsed with clean water.
- 6.2 SERVICE:** Only 3M or parties authorized in writing by 3M may make repairs to this equipment. If the Concrete Bolt Anchor has been subject to fall force or inspection reveals unsafe or defective conditions, it must be removed from service immediately, clearly marked "DO NOT USE", and then destroyed.
- 6.3 STORAGE AND TRANSPORT:** When not in use, store and transport the Concrete Bolt Anchor and associated fall protection equipment in a cool, dry, clean environment out of direct sunlight. Avoid areas where chemical vapors may exist. Thoroughly inspect components after extended storage.

## 7.0 LABELS

Figure 11 illustrates labels on the Concrete Bolt Anchor. Labels must be replaced if they are not fully legible. Information provided on each label is as follows:

Ⓐ	1) MATERIALS: Zinc plated steel anchor bolt, stainless steel D-ring bracket, zinc plated steel D-ring 2) CAPACITY: 1 person, 310 lbs. (140 kg) max. 3) Year and Month Manufactured 4) Lot Number 5) Product Model Number 6)  Read all instructions. 7) Safety Standard 8) Red Wing, MN 55066, USA 9) Inspection Log Date 10) Inspection Log Initial
Ⓑ	<b>WARNING</b> Manufacturer's instructions supplied with this product at time of shipment must be followed for proper use, maintenance and inspection. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions may result in serious injury or death. Inspect anchor before each use. Do not use if inspection reveals an unsafe condition. Fall arrest systems must limit maximum arresting forces to 1800 lbs. Do not allow fall arrest system to abrade against sharp edges. Use caution near hazardous thermal, electrical or chemical sources. Make only compatible connections. Do not exceed capacity of this or other system components. Refer to User Manual. Items subject to fall arrest impact forces must be immediately removed from service and destroyed. Do not remove this label.
Ⓒ	Installation: Step 1: Mark location for anchor. Observe minimum edge distance and spacing requirements. See reverse side of label for additional requirements. Step 2: Drill 1 1/16", 18mm, or 3/4" diameter hole to a depth of 4 1/8 inches. Step 3: Clean hole using blow-out bulb or compressed air. Step 4: Tap anchor into hole using a hammer. Anchor flange must seat firmly against concrete. Step 5: Tighten bolt until red cap shears off. No further adjustment is necessary after red cap shears off.  Concrete minimum compressive strength 3000 psi. Not for use in lightweight concrete, hollow block, brick, grout, or stone.
Ⓓ	Hole size: 4 1/8 in. deep X 1 1/16 in., 18mm, or 3/4 in diameter Min. Anchor Spacing (s) = 10 in. Min. Edge Distance (c) = 15 in. Min. Base Thickness (h) = 6 1/4 in.  INSPECTION: Inspect anchor before each use. Green seal on bolt head indicates proper installation. Do not use if green seal is missing or if inspection reveals other unsafe or defective condition.

**Table 2 – Inspection and Maintenance Log**

<b>Inspection Date:</b>		<b>Inspected By:</b>	
<b>Components:</b>	<b>Inspection:</b> (See Section 1 for <i>Inspection Frequency</i> )	<b>User</b>	<b>Competent Person<sup>1</sup></b>
Concrete Bolt Anchor (Figure 2)	Inspect the Concrete Bolt Anchor for damage: Inspect the torque seal. If the green seal on the bolt head is damaged or missing, the Concrete Bolt Anchor may not be properly installed or may have been tampered with. Any Concrete Bolt Anchor that shows signs of tampering must be removed from service. It may not be used for fall arrest, fall restraint, work positioning, or rescue applications.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect the anchor for proper embedment. The D-ring bracket must be seated firmly against the concrete.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect the D-ring for damage or corrosion. Inspect the D-ring for cracks or wear that may affect strength and operation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect the D-ring bracket for damage or deformation. The bracket should swivel freely on the bolt. Inspect the bracket for cracks or wear that may affect strength and operation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspect the system components according to the manufacturer’s instructions.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Labels (Figure 11)	Verify that all labels are securely attached and are legible (see ‘Labels’).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Structure	Verify that the concrete structure and hole meet the requirements of Table 1. Verify that the concrete is free of any cracks or damage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFAS and Other Equipment	Additional Personal Fall Arrest System (PFAS) equipment (harness, SRL, etc) that are used with the Anchorage System should be installed and inspected per the manufacturer’s instructions.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

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

## SIKKERHEDSOPLYSNINGER

Læs alle sikkerhedsoplysninger i denne brugsanvisning, og sørg for, at du forstår og følger disse, før du bruger denne forankringskonnektor. **UNDLADELSE HERAF KAN MEDFØRE ALVORLIG PERSONSKADE ELLER DØDSFALD.**

Disse anvisninger skal udleveres til brugeren af udstyret. Opbevar denne vejledning til senere brug.

### Anvendelsesformål:

Denne forankringskonnektor er beregnet til brug som en del af et komplet personligt faldsikringsystem.

Enhver anden brug end denne, herunder, men ikke begrænset til, materialehåndtering, rekreative eller sportslige aktiviteter eller andre aktiviteter, der ikke er beskrevet i brugervejledningen, er ikke godkendt af 3M og kan medføre alvorlig skade eller død.

Denne anordning må kun benyttes af uddannede brugere til anvendelse på arbejdspladsen.

### ADVARSEL

Denne forankringskonnektor er en del af et personligt faldsikringsystem. Det forventes, at alle brugere er fuldt uddannet i sikker installation og drift af deres personlige faldsikringsystem. **Misbrug af denne anordning kan medføre alvorlig skade eller død.** Jævnfør denne brugervejledning samt alle producentens anbefalinger, tal med din vejleder eller kontakt 3M's tekniske service vedrørende korrekt valg, drift, installation, vedligeholdelse og servicering.

- **For at reducere risiciene ved at arbejde med en forankringskonnektor, som, hvis de ikke undgås, kan medføre alvorlig skade eller død, skal du:**
  - Efterse anordningen før hver brug, mindst én gang om året og efter et eventuelt fald. Efterse systemet i overensstemmelse med brugervejledningen.
  - Hvis eftersynet afslører usikre eller defekte tilstande, skal udstyret tages ud af drift og repareres eller udskiftes i overensstemmelse med brugervejledningen.
  - Enhver anordning, som har været udsat for faldstandsning eller kraftpåvirkninger, skal straks tages ud af brug og destrueres.
  - Anordningen må kun monteres på de anviste substrater eller på strukturer oplyst i brugervejledningen. Installationer og anvendelse ud over denne instruktion skal godkendes skriftligt af 3M Fall Protection.
  - Underlaget eller strukturen, hvortil forankringsforbindelsen fastgøres, skal kunne klare de statiske belastninger, der er specificeret for forankringen i de i brugervejledningen tilladte retninger.
  - Man må kun tilslutte andre faldsikringsundersystemer til det angivne forankringsforbindelsespunkt på anordningen.
  - Forud for boring eller fastgørelse skal det sikres, at ingen elledninger, gasledninger eller andre kritiske indkapslede systemer kommer i kontakt med boret eller anordningen.
  - Sørg for, at faldsikringsystemer/-undersystemer, der er samlet fra komponenter, der er fremstillet af forskellige fabrikanter, er kompatible og opfylder kravene i relevante standarder, inklusive ANSI Z359 eller andre gældende regulativer, standarder for eller krav til faldbekyttelse. Opsøg altid en kompetent eller kvalificeret person, før du anvender disse systemer.
  - (BETONANKRE) Brug ikke anordningen på våd eller uhardet beton, hule blokke, sten, træ eller andre substrater eller materialer.
  - (BETONANKRE) Inden anordningen monteres i et eksisterende hul, skal hullet inspiceres for deformitet, korrekt substrattykkelse og korrekte diameter og dybde på hullet.
- **For at reducere risici i forbindelse med højdearbejde, som, hvis de ikke undgås, kan medføre alvorlig skade eller død:**
  - Sørg for, at dit helbred og din kondition gør dig i stand til sikkert at kunne modstå alle de kræfter, der er forbundet med højdearbejde. Rådfør dig med din læge, hvis du har spørgsmål vedrørende din evne til at bruge dette udstyr.
  - Overstig aldrig den tilladte kapacitet for dit faldsikringsudstyr.
  - Overstig aldrig den maksimale faldafstand fra dit faldsikringsudstyr.
  - Brug ikke faldsikringsudstyr, som ikke virker ved forudgående brug eller planlagte inspektioner, eller hvis du er bekymret for udstyrets brug eller egnethed til det tilsigtede formål. Kontakt 3M's tekniske service med eventuelle spørgsmål.
  - Kombinationer med visse delsystemer og komponenter kan forstyrre driften af dette udstyr. Brug kun kompatible forbindelser. Rådfør dig med 3M, før du bruger dette udstyr sammen med andre komponenter eller delsystemer end dem, der er beskrevet i brugervejledningen.
  - Vær særligt forsigtig, når du arbejder i nærheden af maskiner, som bevæger sig (f.eks. øverste drev på olieplatforme), elektrisk kortslutning, ekstreme temperaturer, kemiske farer, eksplosive eller giftige gasser, skarpe kanter eller under overliggende materialer, som kan falde ned på dig eller dit faldsikringsudstyr.
  - Brug Arc Flash eller Hot Works (dvs. passende beskyttelses)-anordninger, når du arbejder i miljøer med ekstrem varme.
  - Undgå overflader og genstande, som kan beskadige brugeren eller udstyret.
  - Sørg for tilstrækkelig faldafstand ved højdearbejde.
  - Faldsikringsudstyret må aldrig modificeres eller ændres. Kun 3M eller parter, som 3M skriftligt har bemyndiget, må foretage reparationer på udstyret.
  - Før brug af faldsikringsudstyret skal du sørge for at have en redningsplan, som muliggør hurtig redning i tilfælde af fald.
  - Hvis der sker et fald, søges straks lægehjælp for den faldne arbejdstager.
  - Brug ikke et kropsbælte til anvendelser, der involverer faldsikring. Må kun benyttes med komplet kropssele.
  - Svingfald kan minimeres ved så vidt muligt at arbejde lige under forankringspunktet.
  - Hvis der øves med denne anordning, skal der benyttes sekundært faldbeskyttelsesudstyr på en sådan måde, at lærlingen ikke udsættes for utilsigtet faldrisiko.
  - Brug altid passende personlige værnemidler under installation, brug eller inspektion af enheden/systemet.

*Inden udstyret monteres og tages i brug, skal produktidentifikationsoplysningerne fra ID-mærkatene noteres i inspektions- og vedligeholdelsesloggen (tabel 2) på bagsiden af denne manual.*

## PRODUKTBESKRIVELSE:

Figur 1 viser 3M™ DBI-SALA™ beton-boltforankringen. Beton-boltforankringen er en enkelt-punkts forankringskonnektor til et personligt faldstandsningssystem designet til at blive forbundet til en understøttende konstruktion. Beton-boltforankringen kan også bruges som en endefslutning for 3M-godkendt EN795: 2012 Type C Horisontale livlinesystemer.

Figur 2 viser beton-boltforankringens komponenter. Se tabel 1 – Komponentspecifikationer. Beton-boltforankringen består af en bolt (A) med en flad skive (B), D-ring (C) og D-ringsbeslag (D), flanget afstandsstykke (E), afstandsstykke (F), og ekspansionsmuffe (G) såvel som en kuglemøtrik (H) placeret på bolten.

**Taele 1 – Specifikationer**

Systemspekifikationer:					
<b>Kapacitet:</b>	1 person med en samlet vægt (tøj, værktøj osv.) på højst: 140 kg (310 pund).				
<b>Forankringsstyrke:</b>	Den påkrævede forankringsstyrke afhænger af anvendelsen: <b>Forankringsstruktur:</b> Betonstrukturen, som forankringskonnektoren er monteret på, skal kunne holde til en kontinuerlig belastning i den/de forventede belastningsretning(er). Hver placering af fast forankringspunkt skal kunne holde til følgende værdier:				
	<b>EN 795</b>	12 kN (2.698 pund)			
	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Betonen skal have en minimum trykstyrke på 20,7 MPa (3.000 psi). Forankringskonnektoren må ikke bruges i letvægtsbeton, hule betonklodser, mursten, cementmørtel eller sten, træ eller andre substrater. Betonens grundmateriale skal mindst være 15,9 cm (6,25 tommer) tykt. Montér ikke i revnet beton. Se figur 2 og tabellen nedenfor angående krav til hul.</i>				
<b>Driftstemperatur</b>	-40 °C (-40°F) Minimal driftstemperatur				
<b>Forankringskonnektorens brudstyrke:</b>	22 kN (5.000 pund) Minimal brudstyrke				
<b>Standarder:</b>	Testet i overensstemmelse med EN 795:2012.				
<b>Dimensioner:</b>	Se figur 1 for dimensionerne af hver enkel betonboltforankringsmodel.				
<b>Vægt:</b>	2104565: 0,55 kg (1,2 pund)				
Komponentspekifikationer:					
Figur 2 Reference	Komponent	Materialer			
(A)	Bolt	Stål			
(B)	Flad skive	Stål			
(C)	D-ringe	Stål			
(D)	D-ringsbeslag	Rustfrit stål			
(E)	Flanget afstandsstykke	Stål			
(F)	Afstandsskive	Plastik			
(G)	Ekspansionsmuffe	Stål			
(H)	Kuglemøtrik	Stål			
Krav til betonhuller - (se figur 9)					
Minimumstykkelse af beton: (h)	Minimumsafstand fra kant/hjørne: (c)	Hulmelletrum: (s)	Boret huldiameter: (d)	Minimumstykkelse: (y)	Betonens minimumstrykstyrke:
≥15,9 cm (6,25 tommer)	≥38,1 cm (15 tommer)	≥25,4 cm (10 tommer)	18 mm (11/16 tomme) eller (3/4 tomme)	≥10,5 cm (4,13 tommer)	≥20,7 MPa (3000 psi) fuldt hærdet
<b>BEMÆRK:</b> Borebits til installationshuller skal overholde CE kravene.					

## 1.0 PRODUKTANVENDELSE

- 1.1 FORMÅL:** Forankringskonnektorer er designet til at tilvejebringe forankringspunkter til faldsikringsystemer<sup>1</sup> eller fastholdelsessystemer<sup>2</sup>: Fastspænding, arbejdspositionering, personhejsning, redning osv.

**Kun faldsikring:** Denne forankringskonnektor er til tilslutning af faldsikringsudstyr. Brug ikke løfteudstyr til denne forankringskonnektor.

- 1.2 STANDARDER:** Din forankringskonnektor lever op til de nationale eller regionale standarder, der er angivet på forsiden af denne brugsanvisning. Hvis dette produkt videresælges uden for det oprindelige modtagerland, skal den person, der videresælger, sørge for vejledning i brug, vedligeholdelse, regelmæssig inspektion og reparation på sproget i det land, hvor produktet skal bruges.
- 1.3 OPSYN:** Brugen af dette udstyr skal foregå under opsyn af en kompetent person<sup>3</sup>.
- 1.4 UDDANNELSE:** Dette udstyr skal monteres og anvendes af personer, der har gennemgået træning i korrekt anvendelse af udstyret. Denne manual bør anvendes som en del af et medarbejdertræningsprogram som påkrævet af CE. Installatørerne og brugerne af dette udstyr har ansvaret for at sikre, at de er bekendte med denne vejledning, er trænet i rigtig vedligeholdelse og anvendelse af udstyret samt er bekendte med anvendelseskaraktistika, anvendelsesbegrænsninger og konsekvenserne af forkert anvendelse af udstyret.
- 1.5 REDNINGSPLAN:** Når dette udstyr og tilsluttede delsystemer anvendes, skal arbejdsgiveren have en redningsplan og midlerne til at implementere den til rådighed, og denne skal kommunikere planen til brugere, autoriserede personer<sup>4</sup> og reddere<sup>5</sup>. Det anbefales at have et redningshold på stedet. Reddere skal forsynes med udstyr og teknikker til gennemførelse af en vellykket redning. Træning skal gennemføres med jævne mellemrum for at sikre, at redderne har de fornødne færdigheder.
- 1.6 INSPEKTIONSHYPPIGHED:** Forankringskonnektoren skal inspiceres af brugeren før hver brug samt af en anden kvalificeret person forskellig fra brugeren mindst en gang om året.<sup>6</sup> Inspektionsprocedurer er beskrevet i "Inspektions- og vedligeholdelsesloggen". Resultaterne af hver inspektion foretaget af den kvalificerede person skal noteres i kopier af "Inspektions- og vedligeholdelsesloggen".
- 1.7 EFTER ET FALD:** Hvis forankringskonnektoren har været udsat for faldstandsning eller kraftpåvirkninger, skal den straks tages ud af brug, mærkes "MÅ IKKE BRUGES" og så destrueres.

## 2.0 SYSTEMKRAV

- 2.1 FORANKRING:** Kravene til forankring varierer alt efter faldsikringsanvendelsen. Strukturen, på hvilken forankringskonnektoren placeres eller monteres, skal opfylde forankringsspecifikationerne, der er defineret i tabel 1.
- 2.2 PERSONLIGT FALDSIKRINGSSYSTEM:** Figur 1 viser anvendelsen af forankringskonnektoren. Personlige faldsikringsystemer (PFAS), der bruges med systemet, skal overholde gældende faldsikringsstandarder, regler og krav. PFAS'en skal have helkropssele og begrænse standsekraft til følgende værdier:

	Maksimal standsekraft	Frit fald
PFAS med stødabsorberende sikkerhedsline	6 kN (1.350 lb)	Se vejledningen, som fulgte med dit taljereb eller SRD for begrænsninger for frit fald.
PFAS med selvoprullende enhed (SRD)	6 kN (1.350 lb)	

- 2.3 FALDVEJ OG SRD-LÅSEHASTIGHED:** Der kræves uhindret faldlinje for at sikre låsning af en SRD. Situationer, som ikke muliggør en uhindret faldvej, bør undgås. Arbejde i snævre eller trange områder vil muligvis ikke lade kroppen nå en tilstrækkelig hastighed til, at SRD'en låser i tilfælde af et fald. Arbejde på langsomt rykkende materialer såsom sand eller korn giver muligvis ikke tilstrækkelig hastighed til, at SRD'en låser.
- 2.4 FARE:** Brug af dette udstyr i områder med miljøfarer kan kræve yderligere sikkerhedsforanstaltninger for at undgå personskade eller beskadigelse af udstyret. Faremomenter kan eksempelvis omfatte: varme, kemikalier, korrosive miljøer, højspændingsledninger, eksplosive eller giftige gasser, kørende maskineri, skarpe kanter eller overliggende materialer, som kan falde ned og ramme brugeren eller faldsikringsystemet.
- 2.5 FALDAFSTAND:** Figur 3 illustrerer komponenterne i faldstandsning. Der skal være tilstrækkelig faldafstand under brugeren til, at et evt. fald standses, før brugeren rammer jorden eller nogen anden forhindring. Faldafstand påvirkes af en række faktorer, herunder: Forankringsplacering, (A) taljerebets længde, (B) taljerebets bremseafstand eller SRD maksimal standsningsafstand, (C) selens strækevne og længde og sætning af D-Ringen/konnektoren. Se vejledningen, som fulgte med dit faldsikringsdelsystem for specifikke oplysninger om beregning af faldafstand.

**1 Faldsikringsssystem:** En samling af faldsikringsudstyr beregnet til at standse frit fald.

**2 Fastholdelsessystem:** En samling af faldsikringsudstyr beregnet til at forhindre, at en persons tyngdepunkt bliver udsat for faldrisici.

**3 Kvalificeret person:** En person, som er i stand til at identificere eksisterende og forudsigelige risici i omgivelserne eller i forhold til arbejdsbetingelser, som er usunde, skadelige eller farlige for medarbejderne, og som har bemyndigelse til at træffe øjeblikkelige korrigerende forholdsregler for at eliminere dem.

**4 Autoriseret person:** En person, der er udpeget af arbejdsgiveren til at udføre opgaver på en beliggenhed, hvor personen vil være udsat for en faldrisiko.

**5 Redder:** Person eller personer, udover den person, der bliver reddet, som handler for at foretage en assisteret undsætning ved brug af et redningssystem.

**6 Inspektionshyppighed:** Ekstreme arbejdsforhold (barsk miljø, langvarig brug osv.) kan gøre det nødvendigt at øge den kvalificerede persons inspektionshyppighed.

**2.6 SVINGFALD:** Svingfald sker, når forankringspunktet ikke befinder sig umiddelbart over punktet, hvor faldet sker (se Figur 4). Den kraft der udøves, når et emne rammes i et svingfald, kan forårsage alvorlig personskade eller død. Svingfald kan minimeres ved så vidt muligt at arbejde lige under forankringspunktet. Tillad ikke muligheden for svingfald, hvis det kan medføre personskade. Sving vil øge det frirum, der er nødvendigt, når der anvendes en selvopruddende anordning eller et andet forbundet delsystem med liner af variabel længde.

**2.7 KOMPONENTKOMPATIBILITET:** 3M-udstyr er kun beregnet til brug med 3M-godkendte komponenter og delsystemer. Erstatninger eller udskiftninger med ikke-godkendte komponenter eller delsystemer kan bringe udstyrets kompatibilitet i fare og kan påvirke det komplette systems sikkerhed og pålidelighed.

**2.8 KONNEKTORERKOMPATIBILITET:** Konnektorer betragtes som kompatible med forbindelsesanordninger, når de er konstrueret til at fungere sammen på en sådan måde, at størrelserne og formerne ikke får deres ledmekanismer til utilsigtet at åbne sig, uanset hvordan de bliver vendt. Kontakt 3M, hvis du har spørgsmål vedrørende kompatibilitet. Konnektorer skal være i overensstemmelse med EN 362. Konnektorer skal være kompatible med forankringen og andre systemkomponenter. Anvend ikke udstyr, der ikke er kompatibelt. Ikke kompatible konnektorer kan blive adskilt ved et uheld (se figur 5). Konnektorer skal være kompatible med hensyn til størrelse, form og styrke. Hvis tilslutningselementet, som en snapkrog eller karabinhage er fastgjort til, er for lille eller har en uregelmæssig form, kan der opstå en situation, hvor tilslutningselementet belaster snapkrogens eller karabinhagens led (A). Denne belastning kan medføre, at leddet åbnes (B), således at snapkrogen eller karabinhagen løsriver fra forbindelsespunktet (C).

**2.9 FORBINDELSER:** Snapkroge og karabinhager anvendt med dette udstyr skal være selvlåsende. Sørg for, at alle forbindelser er kompatible i størrelse, form og styrke. Anvend ikke udstyr, der ikke er kompatibelt. Sørg for, at alle konnektorer er helt lukkede og låste.

3M-konnektorer (snapkroge og karabinhager) er udelukkende konstrueret til brug som specificeret i hvert produkts brugsanvisning. Se figur 6 for eksempler på forkerte sammenslutninger. Tilslut ikke snapkroge og karabinhager:

- A. Til en D-ring, som en anden konnektor er fastgjort til.
- B. På en måde, som vil medføre belastning på leddet. Store snapkroge med halsåbning bør ikke forbindes til en D-ring i standardstørrelse eller til lignende genstande, der vil medføre en belastning på leddet, hvis krogen eller D-ringen vrides eller drejes, medmindre snapkrogen er udrustet med en 16 kN-port (3.600 lb). Kontrollér mærkatet på din snapkrog for at bekræfte, at den er egnet til din anvendelse.
- C. På en forkert måde, hvor dele, som stikker ud fra snapkrogen eller karabinhagen, griber fat i forankringen, og uden visuel bekræftelse synes at være korrekt fastgjort til forankringspunktet.
- D. Til hinanden.
- E. Direkte til selen, taljerebet eller forankringslinen (medmindre producentens vejledning for både taljereb og konnektor specifikt tillader en sådan tilslutning).
- F. Til en genstand med en form eller størrelse, som gør, at snapkrogen eller karabinhagen ikke vil lukke og låse, eller som kan få linen til at rulle sig ud.
- G. På en måde, som forhindrer konnektoren i at flugte korrekt under belastning.



### 3.0 MONTERING

*Monteringen af DBI-SALA beton-boltforankringen skal udføres og overvåges af en kvalificeret person<sup>1</sup>.*

**3.1 PLANLÆGNING:** Planlæg dit faldsikringssystem før monteringen af beton-boltforankringen. Tag højde for alle faktorer, der kan påvirke din sikkerhed inden, under og efter et fald. Overvej alle krav, begrænsninger og specifikationer, der er angivet i afsnit 2 og tabel 1.

**3.2 INSTALLERING AF BETON-BOLTFORANKRINGEN:** Beton-boltforankringen kan monteres i beton, som opfylder forankringskravene specificeret i tabel 1. Se figur 7 for den korrekte belastning af beton-boltforankringen. Figur 8 viser monteringen af beton-boltforankringen. Ved installation af beton-boltforankringen:

1. Afmærk stedet for placeringen af beton-boltforankringen. Overhold minimumsafstanden fra kanter samt pladskrav, som vist i figur 9.
2. Brug en borehammer og 18 mm (11/16 tomme eller 3/4 tomme) bor til at bore et hul med en dybde på 10,5 cm (4 1/8 tomme). Rengør hullet med en luftpipette eller trykluft. Monteringshullet må ikke indeholde overskydende materiale for at beton-boltforankringen kan udvikle fuld styrke.
3. Brug en hammer til at slå beton-boltforankringen ind i hullet. Beton-boltforankringen skal anbringes solidt i D-ringsbeslaget. Løsn ikke forankringsbolten manuelt før installationen.
4. Stram bolten ved brug af en 24 mm skruenøgle. Brug ikke en slagskruemaskine til installationen. Den røde hætte brækker af i det passende drejningsmoment, og det grønne segl på bolthovedet indikerer, at forankringen er fastgjort på passende vis. Det er ikke nødvendigt med en momentnøgle til denne installation. Når den røde hætte er brækket af ankeret, er der ikke behov for yderligere justeringer.

**3.3 FJERNELSE:** Beton-boltforankringen kan fjernes ved at løsne bolten med en 19 mm skruenøgle. Dele af beton-boltforankringen forbliver i hullet permanent. Efter fjernelse skal hullet fyldes med cementmørtel eller tætningsmiddel for at sikre, at hullet ikke bliver genbrugt. Bolten kan ikke genbruges og skal destrueres efter fjernelse.

**3.3 GENBRUG:** Det flangede afstandsstykke og D-ringskomponenterne kan genbruges, hvis de ikke har været udsat for faldkraft. Se det forrige afsnit angående fjernelsesinstruktioner. Saml beton-boltforankringen ved hjælp af dele leveret af 3M, som vist i figur 2. Komponenterne skal samles på bolten i følgende rækkefølge: flad spændeskive, D-ringsbeslag, flanget afstandsstykke, sort afstandsstykke i plastik, ekspansionsmuffe, og kuglemøtrik. D-ringsbeslaget skal passe på det flangede afstandsstykke og skal kunne rotere frit. De to ringe på plastikafstandsstykket skal købles til de matchende sprækker på ekspansionsmuffen. Løsn ikke forankringsbolten manuelt før installationen. Se afsnit 3.2 for installeringsprocedurerne.

### 4.0 BRUG

**4.1 FØR HVER BRUG:** Verificér at dit arbejdsområde og dit personlige faldstandsningssystem (PFAS) overholder alle kriterier i afsnit 2, og at der forefindes en formaliseret nødplan. Efterse beton-boltforankringen i henhold til "Bruger"-inspektionspunkterne defineret i "Inspektions- og vedligeholdelseslog" (tabel 2). Brug ikke systemet, hvis inspektionen afslører en usikker eller defekt beton-boltforankring. Fjern beton-boltforankringen fra service og ødelæg den.

**4.2 FALDSTANDSNINGSFORBINDELSER:** Beton-boltforankringen bruges med en helkropssele og et energiabsorberende taljereb eller en selvopruhlende enhed (SRD). Fastgør taljerebet eller SRD'en mellem D-ringen på beton-boltforankringen og den bageste D-ring på ryggen af selen, som angivet i brugsanvisningen, der fulgte med taljerebet eller SRD'en. Se figur 10a og 10b for faldstandsningforbindelser.

**4.3 HORIZONTAL SYSTEMER:** Vælg forankringskonnektorer som kan bruges som endeforankringspunkter til horisontale systemer. Forankringer af horisontale systemer skal være designet og certificeret af en kvalificeret person<sup>2</sup> med erfaring og uddannelse i at designe og bruge horisontale livlinesystemer. Ikke-certificeret forankring må ikke bruges med horisontale livliner. Brug kun en forankringskonnektor, som opfylder belastnings-, moment- og retningskravene til det angivne horisontale system. Ikke-fastgjorte, glidende eller forankringskonnektorer med modvægt må ikke bruges med et horisontalt system. Se instruktionsvejledningen og installationsmanualen som er leveret med dit horisontale livlinesystem for mere information om krav til forankring og forankringskonnektorer.

### 5.0 INSPEKTION

**5.1 INSPEKTIONSHYPPIGHED:** Beton-boltforankringen skal inspiceres efter de intervaller, der er anført i afsnit 1. Inspektionsprocedurer er beskrevet i "Inspektions- og vedligeholdelsesloggen" (tabel 2). Inspicer alle andre komponenter i faldsikringssystemet med den hyppighed og efter de procedurer, som er defineret i producentens vejledning.

**5.2 DEFEKTER:** Hvis en inspektion afslører usikre eller fejlbehæftede tilstande, skal beton-boltforankringen tages ud af drift omgående, og 3M skal kontaktes med henblik på udskiftning eller reparation. Prøv ikke på at reparere faldstandsningssystemet.

*Der må kun udføres autoriserede reparationer: Kun 3M eller parter med skriftlig bemyndigelse må foretage reparationer på dette udstyr.*

**5.3 PRODUKTETS LEVETID:** Den driftsmæssige levetid for faldbeskyttelsessystemer bestemmes af arbejdsbetingelserne og den konkrete vedligeholdelse. Så længe produktet godkendes ved inspektionen, må det fortsat bruges.

**1 Kvalificeret person:** En person, som er i stand til at identificere eksisterende og forudsigelige risici i omgivelserne eller i forhold til arbejdsbetingelser, som er usunde, skadelige eller farlige for medarbejderne, og som har bemyndigelse til at træffe øjeblikkelige korrigerende forholdsregler for at eliminere dem.

**2 Kvalificeret person:** En person med en anerkendt grad eller uddannelsesbevis og med omfattende erfaring med faldsikring. Denne person skal kunne designe, analysere, evaluere og specificere faldsikring.




## 6.0 VEDLIGEHOLDELSE, SERVICE, OPBEVARING

- 6.1 RENGØRING:** Rens med jævne mellemrum beton-boltforankringens metalkomponenter med en blød børste og varmt vand med en mild sæbeopløsning. Sørg for, at delene bliver grundigt skyllet med rent vand.
- 6.2 SERVICE:** Kun 3M eller parter med skriftlig bemyndigelse fra 3M må foretage reparationer på dette udstyr. Hvis beton-boltforankringen har været udsat for kraftpåvirkninger fra fald, eller et eftersyn afslører farlige eller defekte tilstande, skal det straks tages ud af brug, mærkes "MÅ IKKE BRUGES" og så destrueres.
- 6.3 OPBEVARING OG TRANSPORT:** Når det ikke bruges, skal beton-boltforankringen og det tilhørende faldudstyr opbevares og transporteres på et tørt, køligt, rent sted, hvor det ikke udsættes for direkte sollys. Undgå steder, hvor der kan være kemikaliedampe. Inspicer komponenterne efter længere tids opbevaring.

## 7.0 MÆRKATER

Figur 11 viser mærkater på beton-boltforankringen. Mærkater skal udskiftes, hvis de ikke er helt læselige. Hver mærkat har følgende information:

A	1) MATERIALER: Forankringsbolt af galvaniseret stål, D-ringsbeslag af rustfrit stål, D-ring af galvaniseret stål 2) KAPACITET: Maks. 1 person, 140 kg (310 pund) 3) Fremstillingsår og -måned 4) Partinummer 5) produktmodelnummer 6)  Læs alle instruktioner. 7) Sikkerhedsstandard 8) Red Wing, MN 55066, USA 9) Inspektionslogdato 10) Inspektionsloginitial
B	<b>ADVARSEL</b> Fabrikantens anvisninger, som fulgte med produktet på forsendelsestidspunktet, skal følges for korrekt brug, vedligeholdelse og inspektion. Ændringer, forkert brug af produktet eller manglende efterlevelse af anvisningerne kan resultere i alvorlige personskader eller død. Efterse forankringen før hver brug. Må ikke bruges, hvis inspektionen afslører en usikker tilstand. Faldstandsningssystemer skal begrænses til en maksimal stopkraft på 816 kg (1800 pund). Sørg for, at faldstandsningssystemer ikke skraber mod skarpe kanter. Vær forsigtig i nærheden af farlige termiske, elektriske eller kemiske kilder. Kun dele, der passer sammen, må bruges sammen. Overskrid ikke denne eller andre systemkomponenters kapacitet. Se efter i brugermanualen. Dele som er blevet udsat stød ifm. faldstandsning, skal øjeblikkeligt fjernes og destrueres. Denne mærkat må ikke fjernes.
C	Installation: Trin 1: Marker forankringens placering. Overhold minimumsafstanden fra kanter samt pladskrav. Se den anden side af mærkatet for yderligere krav. Trin 2: Bor et hul med en diameter på 11/16 tomme, 18 mm eller 3/4 tomme og en dybde på 10,5 cm (4 1/8 tomme). Trin 3: Rengør hullet med en luftpipette eller trykluft. Trin 4: Bank ankeret ind i hullet med en hammer. Forankringsflangen skal placeres solidt i betonen. Trin 5: Stram bolten, indtil den røde hætte brækker af. Der er ikke brug for yderligere justeringer, når først den røde hætte er brækket af.  Betonen skal have en minimum trykstyrke på 3000 psi. Må ikke bruges i letvægtsbeton, hule betonklodser, mursten, cementmørtel eller sten.
D	Hulstørrelse: 10,5 cm (4 1/8 ( tomme) dybt x 11/16 tomme, 18 mm eller 3/4 tomme i diameter Min. Forankringsafstand (s) = 25,5 cm (10 tommer) Min. Kantafstand (c) = 38 cm (15 tommer) Min. Grundfladetykkelse (h) = 16 cm (6 1/4 tomme)  INSPEKTION: Efterse forankringen før hver brug. Den grønne forsegling på bolthovedet indikerer korrekt installation. Må ikke anvendes, hvis den grønne forsegling mangler eller hvis inspektionen afslører andre tegn på usikker eller defekt tilstand.

## Taele 2 – Inspektions- og vedligeholdelseslog

Taele 2 – Inspektions- og vedligeholdelseslog			
Inspektionsdato:	Inspiceret af:		
Komponenter:	Inspektion: (Se afsnit 1 for <i>inspektionshyppigheden</i> )	Bruger	Kvalificeret person <sup>1</sup>
Beton-boltforankring (figur 2)	Efterse beton-boltforankringen for skader: Efterse drejningsmomentforseglingen. Hvis det grønne segl på bolthovedet er beskadiget eller mangler, kan det være, at beton-boltforankringen ikke er installeret korrekt eller at nogen har pillet ved den. Enhver beton-boltforankring der viser tegn på fejl, skal fjernes fra service. Den må ikke anvendes til faldstandsning, faldfastspænding, arbejdspositionering eller til redning.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Efterse forankringen for korrekt indstøbning. D-ringsbeslaget skal anbringes solidt i betonen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Efterse D-ringen for beskadigelse eller korrosion. Efterse D-ringen for revner eller slid, der kan påvirke dens styrke og drift.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Efterse D-ringsbeslaget for beskadigelse eller deformation. Beslaget skal kunne bevæge sig frit på boltene. Efterse beslaget for revner eller slid, der kan påvirke dets styrke og drift.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Efterse alle systemkomponenter i overensstemmelse med producentens anvisninger.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mærkater (figur 11)	Kontrollér, at alle mærkater er sikkert på plads, og at de er læselige (se "Mærkater").	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konstruktion	Kontrollér, at betonkonstruktionen og hullet opfylder kravene i tabel 1. Kontrollér, at betonen ikke har revner eller skader.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFAS og andet udstyr	Ekstra udstyr til personlige faldstandsningssystemer (PFAS) (seler, SRL etc.), som bruges med forankringssystemet, skal monteres og inspiceres i henhold til producentens anvisninger.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Serienummer/-numre:</b>		<b>Købsdato:</b>	
<b>Modelnummer:</b>		<b>Dato for første brug:</b>	
<b>Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:</b>		Godkendt af:	
		Dato:	
<b>Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:</b>		Godkendt af:	
		Dato:	
<b>Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:</b>		Godkendt af:	
		Dato:	
<b>Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:</b>		Godkendt af:	
		Dato:	
<b>Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:</b>		Godkendt af:	
		Dato:	
<b>Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:</b>		Godkendt af:	
		Dato:	
<b>Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:</b>		Godkendt af:	
		Dato:	
<b>Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:</b>		Godkendt af:	
		Dato:	
<b>Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:</b>		Godkendt af:	
		Dato:	
<b>Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:</b>		Godkendt af:	
		Dato:	
<b>Korrigerende foranstaltning/vedligeholdelse:</b>		Godkendt af:	
		Dato:	

**1 Kvalificeret person:** En person, som er i stand til at identificere eksisterende og forudsigelige risici i omgivelserne eller i forhold til arbejdsbetingelser, som er usunde, skadelige eller farlige for medarbejderne, og som har bemyndigelse til at træffe øjeblikkelige korrigerende forholdsregler for at eliminere dem.

# SICHERHEITSHINWEISE

Vor der Verwendung dieses Anschlaghilfsmittels müssen alle Sicherheitsinformationen in diesen Anweisungen gelesen, verstanden und befolgt werden. **NICHTBEACHTUNG KANN ERNSTE VERLETZUNGEN ODER DEN TOD ZUR FOLGE HABEN.**

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

## Verwendungszweck:

Dieses Anschlaghilfsmittel ist für den Gebrauch als Teil eines kompletten persönlichen Absturzschutzsystems vorgesehen.

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

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



## WARNUNG

Dieses Anschlaghilfsmittel ist Teil eines persönlichen Absturzschutzsystems. Es wird erwartet, dass alle Benutzer vollständig in dem sicheren Zusammenbau und der Bedienung ihres persönlichen Absturzschutzsystems geschult werden. **Der unsachgemäße Gebrauch dieses Geräts kann ernste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.** Informationen zur richtigen Auswahl, Bedienung, Installation, Wartung und Instandhaltung sind der Bedienungsanleitung und den Herstellerempfehlungen zu entnehmen, oder wenden Sie sich an Ihren Vorgesetzten oder an den technischen Service von 3M.

- **Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken (die, wenn sie nicht vermieden werden, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können) im Zusammenhang mit einem Anschlaghilfsmittel:**
  - Überprüfen Sie das Gerät vor jeder Verwendung, mindestens aber jährlich und nach jedem Absturz. Überprüfen Sie gemäß den Benutzeranweisungen.
  - Falls bei der Überprüfung eine Gefahr oder ein Mängelzustand festgestellt wird, nehmen Sie das Gerät außer Betrieb und reparieren oder ersetzen Sie es gemäß den Benutzeranweisungen.
  - Jede Vorrichtung, die einer Absturzschutz- oder Aufprallkräften ausgesetzt war, muss sofort aus dem Betrieb genommen und zerstört werden.
  - Die Vorrichtung darf ausschließlich in den angegebenen Untergründen oder an den in der Benutzeranleitung aufgeführten Strukturen angebracht werden. Nicht in dieser Anleitung beschriebene Installationsweisen und Verwendungen müssen von 3M Fall Protection genehmigt werden.
  - Das Trägermaterial oder die Struktur, an die das Anschlaghilfsmittel befestigt ist, muss die statischen Belastungen tragen können, die für die Verankerung in den zulässigen Vorgaben angegeben sind. Diese sind in den Benutzeranweisungen zu finden.
  - Nur andere Untersysteme der Absturzschutz- mit dem gekennzeichneten Verankerungspunkt an der Vorrichtung verbinden.
  - Stellen Sie vor dem Bohren oder Befestigen sicher, dass keine elektrischen Leitungen, Gasleitungen oder sonstige kritische integrierte Systeme mit dem Bohrer oder dem Gerät in Kontakt geraten.
  - Stellen Sie sicher, dass Absturzschutzsysteme/Teilsysteme, die aus Komponenten von verschiedenen Herstellern zusammengebaut werden, zueinander passen und den Anforderungen von geltenden Normen, einschließlich ANSI Z359 oder anderen gültigen Absturzschutzrichtlinien, Standards oder Anforderungen entsprechen. Ziehen Sie stets einen Sachkundigen oder eine qualifizierte Person zurate, bevor Sie diese Systeme verwenden.
  - (BETONANKER) Verwenden Sie die Vorrichtung nicht in feuchtem oder unausgehärtetem Beton, Hohlblockstein, Stein, Holz oder anderen Untergründen oder Materialien.
  - (BETONANKER) Überprüfen Sie vor der Installation des Ankers in einem vorhandenen Loch, dass das Loch nicht verformt ist, die richtige Untergrunddicke sowie den entsprechenden Lochdurchmesser und die korrekte Lochtiefe aufweist.
- **Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken (die, wenn sie nicht vermieden werden, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können) im Zusammenhang mit Arbeiten in der Höhe:**
  - Stellen Sie sicher, dass Ihre gesundheitliche und körperliche Verfassung allen Kräften im Zusammenhang mit Arbeiten in der Höhe sicher standhalten kann. Konsultieren Sie Ihren Arzt, wenn Sie Fragen bezüglich Ihrer Fähigkeit haben, diese Ausrüstung zu verwenden.
  - Niemals die zulässige Belastbarkeit für Ihre Absturzschutzausrüstung überschreiten.
  - Niemals die maximale Strecke des Absturzes Ihrer Absturzschutzausrüstung überschreiten.
  - Verwenden Sie keine Absturzschutzausrüstung, die die Prüfung vor dem Einsatz oder andere geplante Prüfungen nicht bestanden haben, oder wenn Sie Bedenken über die Verwendung oder Tauglichkeit dieser Ausrüstung für Ihren Anwendungsbereich haben. Bei allen Fragen wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von 3M.
  - Manche Kombinationen mit Teilsystemen und Komponenten können die Funktionsweise dieser Ausrüstung beeinträchtigen. Nur kompatible Verbindungselemente verwenden. Konsultieren Sie 3M, bevor Sie diese Ausrüstung in Kombination mit anderen Komponenten oder Untersystemen verwenden als denen, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.
  - Bei der Arbeit in der Nähe von beweglichen Maschinen (z. B. Kraftdrehkopf von Ölplattformen), elektrischen Gefahrenherden, extremen Temperaturen, chemischen Gefahren, explosiven oder toxischen Gasen, scharfen Kanten oder unterhalb von über dem Kopf befindlichen Materialien, die auf Sie oder Ihre Absturzschutz- fallen könnten, besonders vorsichtig vorgehen.
  - Bei Arbeiten in Umgebungen mit hohen Temperaturen Vorrichtungen für Schweißlichtbogen oder Heißarbeiten verwenden.
  - Oberflächen und Gegenstände vermeiden, die dem Benutzer oder der Ausrüstung schaden könnten.
  - Stellen Sie bei Arbeiten in der Höhe einen angemessenen Fallraum sicher.
  - Niemals versuchen, die Absturzschutz- zu modifizieren. Nur 3M oder Dritte, die hierzu schriftlich von 3M autorisiert sind, dürfen Reparaturen an der Ausrüstung vornehmen.
  - Vergewissern Sie sich vor dem Einsatz der Absturzschutz-, dass ein Rettungsplan vorliegt, durch dessen Mittel eine unverzügliche Rettung bei einem Absturz ermöglicht wird.
  - Wenn es zu einem Absturz kommt, muss für den abgestürzten Arbeiter sofort ein Arzt hinzugezogen werden.
  - Verwenden Sie für Absturzschutzanwendungen keinen Haltegurt. Verwenden Sie nur einen Ganzkörper-Auffanggurt.
  - Minimieren Sie Pendelstürze, indem Sie so nahe wie möglich am Verankerungspunkt arbeiten.
  - Beim Training mit dieser Vorrichtung muss ein zweites Absturzschutzsystem in der Weise angewendet werden, dass der Trainingsteilnehmer keiner unbeabsichtigten Absturzgefahr ausgesetzt wird.
  - Beim Zusammenbau, der Verwendung oder Prüfung der Vorrichtung stets eine entsprechende persönliche Schutzausrüstung tragen.

Übertragen Sie die Angaben zur Produktidentifikation vor der Installation und Verwendung dieser Ausrüstung vom ID-Etikett in das Prüf- und Wartungsprotokoll (Tabelle 2) am Ende dieses Handbuchs.

## PRODUKTBESCHREIBUNG:

Abbildung 1 zeigt den DBI-SALA™ Betonanschlagpunkt von 3M™. Der Betonanschlagpunkt ist ein Ein-Punkt-Anschlaghilfsmittel für ein persönliches Absturzschutzsystem, das an der Tragkonstruktion befestigt wird. Der Betonanschlagpunkt kann auch als Endabschluss für die von 3M zugelassene EN795 verwendet werden: 2012 Typ C horizontale Absturzschutzsysteme.

Abbildung 2 zeigt die Bauteile des Betonanschlagpunkts. Bauteilspezifikationen siehe Tabelle 1. Der Betonanschlagpunkt besteht aus einem Bolzen (A) mit einer flachen Unterlegscheibe (B), einer Auffangöse (C) und einem Auffangösenbügel (D), einem Flanschabstandshalter (E), einem Abstandshalter (F) und einer Spreizhülse (G) sowie einer auf dem Bolzen aufgesetzten Konusmutter (H).

**Tabelle 1 – Spezifikationen**

Systemspezifikation:			
<b>Belastbarkeit:</b>	1 Person mit einem Gesamtgewicht (einschließlich Kleidung, Werkzeuge usw.) von maximal 140 kg (310 lbs.)		
<b>Stärke der Verankerung:</b>	Die erforderliche Stärke der Verankerung hängt von der Anwendung ab: <b>Verankerungsstruktur:</b> Die Betonstruktur, an der das Anschlaghilfsmittel befestigt wird, muss einer Kraft in den jeweiligen Belastungsrichtungen standhalten. Jede Stelle für den Verankerungspunkt muss den folgenden Anforderungswerten entsprechen: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>EN 795</b></td> <td>12 kN (2698 lbs)</td> </tr> </table> <input checked="" type="checkbox"/> Der Beton muss eine Druckfestigkeit von mindestens 20,7 MPa (3.000 psi) aufweisen. Das Anschlaghilfsmittel darf nicht in Leichtbeton, Hohlblockstein, Backstein, Mörtel, Stein, Holz oder anderem Trägermaterial verwendet werden. Das Betonsockelmaterial muss mindestens 15,9 cm (6,25 Zoll) dick sein. Eine Montage in gerissenem Beton ist unzulässig. Sehen Sie Abbildung 2 und die untenstehende Tabelle für die Bohrungsanforderungen.	<b>EN 795</b>	12 kN (2698 lbs)
<b>EN 795</b>	12 kN (2698 lbs)		
<b>Betriebstemperatur</b>	-40 °C (-40 °F) Min. Betriebstemperatur		
<b>Anschlaghilfsmittel-Bruchfestigkeit:</b>	22 kN (5.000 lbs) Minimale Bremskraft		
<b>Normen:</b>	Geprüft gemäß EN 795:2012.		
<b>Abmessungen:</b>	Sehen Sie Abbildung 1 für die Abmessungen jedes Modells des Betonanschlagpunkts.		
<b>Gewicht:</b>	2104565: 0,55 kg (1,2 lbs)		

### Bauteilspezifikationen:

Siehe Abbildung 2	Bauteil	Werkstoffe
(A)	Bolzen	Stahl
(B)	Flache Unterlegscheibe	Stahl
(C)	Auffangöse	Stahl
(D)	Auffangösenbügel	Edelstahl
(E)	Flanschabstandshalter	Stahl
(F)	Abstandshalter	Kunststoff
(G)	Spreizhülse	Stahl
(H)	Konusmutter	Stahl

### Anforderungen an das Betonloch (siehe Abbildung 9)

Mindestbetondicke: (h)	Mindestabstand von Kante/Ecke: (c)	Lochabstand: (s)	Bohrlochdurchmesser: (d)	Min. Lochtiefe: (y)	Min. Betondruckfestigkeit:
≥15,9 cm (6,25 Zoll)	≥38,1 cm (15 Zoll)	≥25,4 cm (10 Zoll)	18 mm, 11/16 Zoll oder 3/4 Zoll	≥10,5 cm (4,13 Zoll)	≥20,7 MPa (3000 psi) vollständig ausgehärtet

**HINWEIS:** Die für die Befestigungsbohrungen verwendeten Bohrer müssen die CE-Anforderungen erfüllen.

## 1.0 PRODUKTANWENDUNG

- 1.1 VERWENDUNGSZWECK:** Verankerungsanschlüsse wurden konzipiert, um Verankerungsanschlusspunkte für Absturzsicherungs-<sup>1</sup> oder Absturzrückhaltesysteme<sup>2</sup> zu bieten: Rückhalte-, Arbeitspositionierungs-, Personenseilfahrt-, Rettungssysteme usw.

**Nur Absturzsicherung:** Dieses Anschlaghilfsmittel dient als Verbindungselement für die Absturzsicherung. Befestigen Sie an diesem Anschlaghilfsmittel keine Hebeausrüstung.

- 1.2 NORMEN:** Das Anschlaghilfsmittel entspricht den nationalen oder regionalen Normen, die auf der Vorderseite dieses Handbuchs angegeben sind. Wenn dieses Produkt außerhalb des ursprünglichen Bestimmungslandes wiederverkauft wird, muss der Wiederverkäufer diese Anweisungen in der Sprache des Landes zur Verfügung stellen, in dem das Produkt verwendet werden wird.
- 1.3 ÜBERWACHUNG:** Die Verwendung dieser Ausrüstung muss durch einen Sachkundigen überwacht werden<sup>3</sup>.
- 1.4 TRAINING:** Die Ausrüstung muss von Personen, die in der richtigen Anwendung geschult sind, installiert und verwendet werden. Dieses Handbuch ist im Rahmen eines Trainingsprogramms für Mitarbeiter, wie es von CE gefordert wird, zu verwenden. Es unterliegt der Verantwortung der Benutzer und Installateure dieser Ausrüstung, sicherzustellen, dass sie mit diesen Anweisungen vertraut sind und bezüglich korrekter Pflege und Einsatzweise geschult wurden. Zudem müssen sie die Betriebsmerkmale, Anwendungseinschränkungen und die Folgen eines nicht ordnungsgemäßen Gebrauchs dieser Ausrüstung kennen.
- 1.5 RETTUNGSPLAN:** Beim Verwenden dieser Ausrüstung und dem Anschließen der Teilsysteme muss der Arbeitgeber über einen Rettungsplan und die Mittel zu dessen Durchführung verfügen. Außerdem muss er den Plan den Benutzern, den zuständigen Fachkräften<sup>4</sup> und den Rettungskräften<sup>5</sup> übermitteln. Ein ausgebildetes internes Rettungsteam wird empfohlen. Die Teammitglieder sind mit den nötigen Geräten und Techniken für eine erfolgreiche Rettung auszustatten. Ein regelmäßiges Training ist erforderlich, damit die Befähigung des Rettungsteams stets gewährleistet ist.
- 1.6 INSPEKTIONSHÄUFIGKEIT:** Das Anschlaghilfsmittel muss vom Anwender vor jeder Benutzung und zusätzlich mindestens jährlich von einem Sachkundigen, der nicht der Anwender ist, inspiziert werden.<sup>6</sup> Die Inspektionsaktivitäten werden im „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ beschrieben. Tragen Sie die Ergebnisse jeder Inspektion durch einen Sachkundigen in das „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ ein.
- 1.7 NACH EINEM STURZ:** Wenn das Anschlaghilfsmittel den Kräften eines abgefangenen Absturzes ausgesetzt war, muss dieses sofort aus dem Betrieb genommen und vernichtet werden.

## 2.0 SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

- 2.1 VERANKERUNG:** Die Anforderungen an die Verankerung variieren mit der Absturzsicherung. Strukturen, an denen das Anschlaghilfsmittel angebracht oder an denen dieses befestigt ist, müssen die in Tabelle 1 definierten Verankerungsspezifikationen erfüllen.
- 2.2 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG GEGEN ABSTURZ (PSAGA):** Abbildung 1 stellt die Anwendung dieses Anschlaghilfsmittels dar. Die mit diesem System verwendeten persönlichen Schutzausrüstungen gegen Abstieg (PSAGA) müssen geltende Absturzsicherungsnormen, -codes und -anforderungen erfüllen. Die PSAGA muss einen Ganzkörper-Auffanggurt umfassen und die Absturzbremskraft auf die folgenden Werte begrenzen:

	Maximale Bremskraft	Freier Fall:
PSAGA mit Verbindungsmittel mit Falldämpfer	6 kN (1.350 lb)	Sehen Sie die Anweisung(en), die mit dem Verbindungsmittel oder die SRD für Begrenzungen eines freien Falls mitgeliefert wird/werden.
PSAGA mit Selbsteinzugsvorrichtung (SRD Self Retracting Device)	6 kN (1.350 lb)	

- 2.3 FALLSTRECKE UND ARRETIERUNGSGESCHWINDIGKEIT DES HÖHENSICHERUNGSGERÄTS:** Eine freie Fallstrecke ist erforderlich, damit ein sicheres Arretieren eines Höhensicherungsgeräts gewährleistet ist. Eine ungehinderte Fallstrecke sollte stets gewährleistet sein. Bei der Arbeit auf beschränktem oder beengtem Raum erreicht der Körper möglicherweise keine ausreichende Geschwindigkeit, um im Falle eines Absturzes eine Arretierung des SRD auszulösen. Bei Arbeiten auf langsam verrutschendem Material, wie Sand oder Korn, wird unter Umständen keine ausreichend hohe Fallgeschwindigkeit erreicht, um eine Arretierung des SRD auszulösen.
- 2.4 GEFAHREN:** Die Verwendung dieser Ausrüstung in Bereichen mit Umweltgefahren kann zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erfordern, um die Verletzungsgefahr und Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden. Zu den Gefahren zählen unter anderem: Hitze, Chemikalien, korrosive Umgebungen, Hochspannungsleitungen, explosive oder giftige Gase, bewegliche Maschinen, scharfe Kanten oder überhängiges Material, das herunterfallen und den Anwender oder das Absturzsicherungssystem treffen kann.

**1 Absturzsicherungssystem:** Eine Sammlung von Absturzsicherungsgeräten, die so konfiguriert sind, dass sie einen freien Fall stoppen.

**2 Absturzrückhaltesystem:** Eine Sammlung von Absturzsicherungsgeräten, die durch ihre Konfiguration verhindert, dass der Schwerpunkt der Person eine Absturzgefahr erreicht.

**3 Sachkundiger:** Eine Person, die in der Lage ist, bestehende und vorhersehbare Risiken in der Umgebung oder bei Arbeitsbedingungen zu erkennen, die für Mitarbeiter gesundheitsgefährdend, gefährlich oder risikoreich sind, und die befugt ist, sofort korrigierende Maßnahmen zu ergreifen, um diese Risiken und Gefährdungen zu beseitigen.

**4 Autorisierte Fachkraft:** Eine Person, die vom Arbeitgeber dazu bestimmt ist, Aufgaben an einem Ort auszuführen, an dem sie einer Absturzgefahr ausgesetzt ist.

**5 Rettungskraft:** Person oder Personen außer der verunfallten Person, die mithilfe technischer Rettungs- und Bergungsmittel eine Rettungs- bzw. Bergungsaktion vornehmen.

**6 Inspektionshäufigkeit:** Extreme Arbeitsbedingungen (raue Umweltbedingungen, andauernde Verwendung usw.) können eine häufigere Überprüfung durch einen Sachkundigen erforderlich machen.

- 2.5 FALLRAUM:** Abbildung 3 zeigt die Komponenten eines Absturzsicherungssystems. Es muss ein ausreichender Fallraum vorhanden sein, um einen Absturz zu bremsen, bevor der Benutzer auf den Boden oder andere Hindernisse auftrifft. Der Fallraum wird durch eine Reihe von Faktoren beeinflusst, darunter: Verankerungsstelle, (A) Länge des Verbindungsmittels, (B) Verzögerungsdistanz des Verbindungsmittels oder maximaler Bremsweg der SRD (C), Dehnung des Auffanggurts sowie Länge und Setzung der Auffangöse. Einzelheiten bezüglich der Berechnung des Fallraums entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung, die dem Absturzsicherungssystem beiliegt.
- 2.6 PENDELSTURZ:** Zu Pendelstürzen kommt es, wenn sich der Verankerungspunkt nicht direkt über dem Punkt befindet, an dem sich der Fall ereignet (siehe Abbildung 4). Die Kraft des Aufpralls auf ein Objekt bei einem Pendelsturz kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Minimieren Sie Pendelstürze, indem Sie so nahe wie möglich am Verankerungspunkt arbeiten. Lassen Sie keinen Pendelsturz zu, wenn es dabei zu Verletzungen kommen könnte. Pendelstürze erfordern einen deutlich höheren Abstand, wenn ein Sicherungsseil mit automatischem Rückzug oder ein anderes Teilsystem mit variabler Länge verwendet wird.
- 2.7 KOMPATIBILITÄT DER KOMPONENTEN:** Die Ausrüstung von 3M ist nur zur Verwendung mit den von 3M freigegebenen Komponenten und Subsystemen ausgelegt. Ein Austausch durch nicht genehmigte Komponenten oder Teilsysteme kann die Kompatibilität der Ausrüstung aufs Spiel setzen und die Sicherheit und Zuverlässigkeit des kompletten Systems gefährden.
- 2.8 KOMPATIBILITÄT DER VERBINDUNGSELEMENTE:** Verbindungsmittel sind mit Verbindungselementen kompatibel, wenn sie in Größe und Form so konzipiert sind, dass sie zusammenarbeiten, ohne dass sich ihre Verschlussmechanismen versehentlich öffnen, unabhängig davon, wie sie ausgerichtet sind. Kontaktieren Sie 3M, wenn Sie Fragen zur Kompatibilität haben.
- Verbindungselemente müssen EN 362 entsprechen. Die Verbindungselemente müssen mit der Verankerung oder anderen Systemkomponenten kompatibel sein. Verwenden Sie keine Ausrüstung, die nicht kompatibel ist. Nicht kompatible Verbindungselemente können sich versehentlich lösen (siehe Abbildung 5). Die Verbindungselemente müssen in Größe, Form und Belastbarkeit kompatibel sein. Wenn das Verbindungselement, an das der Karabiner angeschlossen wird, zu klein ist oder eine unregelmäßige Form aufweist, kann es dazu kommen, dass das Verbindungselement Druck auf den Verschluss des Karabiners (A) ausübt. Dieser Druck kann dazu führen, dass sich der Verschluss öffnet (B), sodass sich der Karabiner vom Verbinderpunkt (C) löst.
- 2.9 ANSCHLAGEN:** Verwenden Sie mit dieser Ausrüstung nur Schnapphaken und Karabiner. Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen bezüglich Größe, Form und Stärke kompatibel sind. Verwenden Sie keine Ausrüstung, die nicht kompatibel ist. Vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungselemente vollständig geschlossen und verriegelt sind.
- Verbindungselemente von 3M (Schnapphaken und Karabiner) dürfen nur wie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Produktes angegeben verwendet werden. Abbildung 6 zeigt Beispiele für falsche Verbindungen. Schnapphaken und Karabiner dürfen nicht wie folgt befestigt werden:
- An einer hinteren Auffangöse, an der ein anderes Verbindungselement befestigt ist.
  - Auf eine Weise, die den Verschluss belastet. Schnapphaken mit großer Maulöffnung sollten nicht an Auffangösen oder ähnlichen Objekten in Standardgröße angebracht werden, da der Verschluss sonst belastet wird, wenn sich der Haken oder die Auffangöse dreht, es sei denn, der Karabinerhaken verfügt über einen Verschluss, der einer Belastung von 16 kN (3.600 lbs) standhält. Überprüfen Sie die Markierung auf Ihrem Schnapphaken, um sicherzustellen, dass er die Voraussetzungen für die Anwendung erfüllt.
  - An einem falschen Rasthaken, wenn Teile des Schnapphakens oder Karabiners hervorstehen, die sich in der Verankerung verfangen können, und ohne dass visuell geprüft werden kann, ob der Verbinder voll in der Verankerung eingerastet ist.
  - Aneinander.
  - Direkt an einem Gurtband, Verbindungsmittel oder Tie Back Verbindungsmittel (außer es ist laut Anweisungen des Herstellers ausdrücklich erlaubt, die Verbindungselemente auf diese Weise anzuschließen).
  - An einem Objekt, das eine Größe und Form aufweist, die verhindern, dass der Karabinerhaken oder Karabiner verschlossen und verriegelt werden kann, oder dazu führen, dass sich der Haken löst.
  - Auf eine Weise, in der das Verbindungselement sich unter Last nicht richtig ausrichten kann.



### 3.0 INSTALLATION

Die Installation des DBI-SALA-Betonanschlagpunkts muss durch einen Sachkundigen überwacht werden<sup>1</sup>.

- 3.1 PLANUNG:** Planen Sie Ihr Absturzicherungssystem vor der Montage des Betonanschlagpunkts. Berücksichtigen Sie alle Faktoren, die Ihre Sicherheit vor, während und nach einem Absturz beeinträchtigen könnten. Beachten Sie alle in Abschnitt 2 und Tabelle 1 beschriebenen Anforderungen, Einschränkungen und Spezifikationen.
- 3.2 INSTALLATION DES BETONANSCHLAGPUNKTS:** Der Betonanschlagpunkt kann in Beton installiert werden, der die in Tabelle 1 angegebenen Verankerungsanforderungen erfüllt. Sehen Sie Abbildung 7 zum ordnungsgemäßen Einsatz des Betonanschlagpunkts. Abbildung 8 zeigt eine Installation des Betonanschlagpunkts. Installation des Betonanschlagpunkts:
1. Markieren Sie die Position der Platzierung des Betonanschlagpunkts. Beachten Sie den Kantenabstand und die Abstandsanforderungen, wie diese in Abbildung 9 spezifiziert sind.
  2. Verwenden Sie einen Bohrhämmer mit einem Bohrer von 18 mm (11/16 Zoll oder 3/4 Zoll), um ein Loch mit einer Tiefe von 10,5 cm (4 1/8 Zoll) zu bohren. Säubern Sie das Loch mithilfe einer Ausblaspipette oder Druckluft. In der Montagebohrung dürfen keine Bohrrückstände mehr vorhanden sein, damit der Betonanschlagpunkt seine maximale Verankerungskraft entfalten kann.
  3. Verwenden Sie einen Hammer, um den Betonanschlagpunkt in das Loch zu treiben. Der Betonanschlagpunkt muss fest gegen den Auffangösenbügel gedrückt sein. Erweitern Sie den Verankerungsbolzen vor der Montage nicht per Hand.
  4. Ziehen Sie den Bolzen mithilfe eines 24-mm-Schlüssels fest. Verwenden Sie zur Installation keinen Schlagschrauber. Die rote Abdeckung reißt beim korrekten Drehmoment ab und die grüne Versiegelung auf dem Bolzenkopf zeigt an, dass der Anschlagpunkt ordnungsgemäß festgezogen wurde. Für die Montage wird kein Drehmomentschlüssel benötigt. Sobald die rote Abdeckung vom Anschlagpunkt abgerissen wurde, ist keine weitere Einstellung mehr nötig.
- 3.3 ENTFERNUNG:** Der Betonanschlagpunkt kann entfernt werden, indem der Bolzen mit einem 19-mm-Schlüssel gelockert wird. Teile des Betonanschlagpunkts verbleiben dauerhaft im Loch. Nach der Entfernung sollte das Loch mit Mörtel oder Dichtungsmittel gefüllt werden, um eine erneute Verwendung des Lochs zu verhindern. Der Bolzen kann nicht wieder verwendet werden und muss nach der Entfernung vernichtet werden.
- 3.3 WIEDERVERWENDUNG:** Der Flanschabstandshalter und die Bestandteile der Auffangöse können wieder verwendet werden, wenn diese keiner Fallkraft ausgesetzt waren. Anleitungen zur Entfernung finden Sie im vorhergehenden Abschnitt. Setzen Sie den Betonanschlagpunkt mittels der von 3M gelieferten Teile zusammen, wie in Abbildung 2. Die Komponenten sollten in der folgenden Reihenfolge am Bolzen montiert werden: Unterlegscheibe, Auffangösenbügel, Flanschabstandshalter, Distanzstück aus schwarzem Kunststoff, Spreizhülse und Konusmutter. Der Auffangösenbügel muss über den Flanschabstandshalter passen und sich frei drehen lassen. Die beiden Laschen des Distanzstücks aus schwarzem Kunststoff müssen in die passenden Schlitze der Spreizhülse greifen. Erweitern Sie den Verankerungsbolzen vor der Montage nicht per Hand. Sehen Sie den vorstehenden Absatz 3.2 für die Installationsverfahren.
- ### 4.0 EINSATZ
- 4.1 VOR JEDEM EINSATZ:** Stellen Sie sicher, dass Ihr Arbeitsbereich und Ihre persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) alle in Abschnitt 2 angegebenen Kriterien erfüllen und dass ein formaler Rettungsplan vorhanden ist. Prüfen Sie den Betonanschlagpunkt gemäß den „Benutzer“-Prüfpunkten laut „Prüf- und Wartungsprotokoll“ (Tabelle 2). Verwenden Sie den Betonanschlagpunkt nicht, wenn bei der Inspektion festgestellt wird, dass das Gerät unsicher oder defekt ist. Nehmen Sie den Betonanschlagpunkt außer Betrieb und zerstören Sie diesen.
- 4.2 ABSTURZSICHERUNGSVERBINDUNGEN:** Der Betonanschlagpunkt wird mit einem Auffanggurt und einem Falldämpfer-Verbindungsmittel oder einer Selbsteinzugsvorrichtung (HSG) verwendet. Verbinden Sie das Verbindungsmittel oder das HSG zwischen der Auffangöse an dem Betonanschlagpunkt und der hinteren Auffangöse am Auffanggurt, wie in den Anweisungen im Lieferumfang des Verbindungsmittels oder des HSG beschrieben. Sehen Sie die Abbildungen 10a und 10b für Absturzsicherungsverbindungen.
- 4.3 HORIZONTALE ABSTURZSICHERUNGEN:** Wählen Sie Anschlaghilfsmittel, die als End-Anschlagpunkte für horizontale Absturzsicherungen verwendet werden können. Anschlagpunkte für horizontale Absturzsicherungen müssen von einer qualifizierten Person<sup>2</sup>, die in der Konstruktion und dem Einsatz horizontaler Absturzsicherungen geschult wurde und erfahren ist, konstruiert und zertifiziert werden. Nicht zertifizierte Anschlagpunkte dürfen für horizontale Absturzsicherungen nicht verwendet werden. Verwenden Sie nur ein Anschlaghilfsmittel, das die Belastungs-, Moment- und Richtungsanforderungen für diese spezifizierte horizontale Absturzsicherung erfüllt. Nicht festsitzende, gleitende oder Gegengewichts-Anschlaghilfsmittel sollten nicht mit einer horizontalen Absturzsicherung verwendet werden. Weitere Informationen zu den Anforderungen an Anschlagpunkte und Anschlaghilfsmittel finden Sie in der mit Ihrer horizontalen Absturzsicherung gelieferten Bedienungs- und Installationsanleitung.
- ### 5.0 INSPEKTION
- 5.1 INSPEKTIONSHÄUFIGKEIT:** Der Betonanschlagpunkt muss in den in Abschnitt 1 festgelegten Abständen geprüft werden. Die Inspektionsaktivitäten werden im „Inspektions- und Wartungsprotokoll“ (Tabelle 2) beschrieben. Inspizieren Sie alle sonstigen Bauteile des Absturzicherungssystems in den Zeitabständen und nach den Verfahren, die in den Herstelleranleitungen definiert sind.

**1 Sachkundiger:** Eine Person, die in der Lage ist, bestehende und vorhersehbare Risiken in der Umgebung oder bei Arbeitsbedingungen zu erkennen, die für Mitarbeiter gesundheitsgefährdend, gefährlich oder risikoreich sind, und die befugt ist, sofort korrigierende Maßnahmen zu ergreifen, um diese Risiken und Gefährdungen zu beseitigen.

**2 Qualifizierte Person:** Eine Person mit einem anerkannten Abschluss oder einer Berufsbescheinigung und umfangreicher Erfahrung in der Absturzsicherung. Diese Person muss zur Konstruktion, Analyse, Bewertung sowie in der Erstellung von Spezifikationen für Absturzsicherungen befähigt sein.

**5.2 DEFEKTE:** Wenn die Prüfung ergibt, dass sich der Betonanschlagpunkt in einem unsicheren oder schadhafte Zustand befindet, stellen Sie ihn außer Betrieb und wenden Sie sich an 3M, um Ersatz zu bestellen oder eine Reparatur zu veranlassen. Versuchen Sie nicht, das Absturzschutzsystem zu reparieren.

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

**5.3 PRODUKT-LEBENSZYKLUS:** Die Haltbarkeit des Absturzschutzsystems hängt von den Arbeitsbedingungen und der Wartung ab. Solange das Produkt die Inspektionskriterien erfüllt, kann es in Betrieb bleiben.

## 6.0 WARTUNG, REPARATUR UND LAGERUNG


**6.1 REINIGUNG:** Reinigen Sie die Metallbauteile des Betonanschlagpunkts regelmäßig mit einer weichen Bürste, warmem Wasser und einer milden Seifenlösung. Stellen Sie sicher, dass die Teile sorgfältig mit viel klarem Wasser gespült werden.

**6.2 SERVICE:** Nur 3M oder Dritte, die hierzu von 3M schriftlich autorisiert sind, dürfen Reparaturen an dieser Ausrüstung vornehmen. Wenn der Betonanschlagpunkt den Kräften eines Absturzes ausgesetzt war oder wenn die Prüfung unsichere oder fehlerhafte Bedingungen ergibt, muss dieser sofort aus dem Betrieb genommen, eindeutig mit „NICHT VERWENDEN“ gekennzeichnet und vernichtet werden.

**6.3 LAGERUNG UND TRANSPORT:** Lagern Sie den Betonanschlagpunkt und die entsprechende Absturzschutzausrüstung bei Nichtgebrauch in einer kühlen, trockenen, sauberen Umgebung, in der diese vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Setzen Sie das Produkt keinen chemischen Dämpfen aus. Prüfen Sie die Komponenten nach langer Lagerung gründlich.

## 7.0 ETIKETTEN

Abbildung 11 zeigt die Etiketten auf dem Betonanschlagpunkt. Die Etiketten müssen ersetzt werden, wenn sie nicht vollständig lesbar sind. Folgende Angaben sind auf jedem Etikett enthalten:

(A)	<p>1) MATERIALIEN: Verzinkter Stahl-Verankerungsbolzen, Edelstahl-Auffangösenbügel, verzinkte Stahl-Auffangöse                  2) KAPAZITÄT: 1 Person max. 149 kg (310 lbs.) 3) Herstellungsjahr und -monat 4) Chargennummer 5) Produkt-Modellnummer 6)  Lesen Sie alle Anweisungen. 7) Sicherheitsnorm 8) Red Wing, MN 55066, USA                  9) Inspektionsprotokoll-Datum 10) Inspektionsprotokoll-Namenskürzel</p>
(B)	<p><b>WARNUNG</b>                  Zur korrekten Anwendung, Wartung und Inspektion beachten Sie bitte die Gebrauchsanweisung, die zusammen mit diesem Produkt geliefert wird. Veränderungen oder ein unsachgemäßer Einsatz dieses Produkts oder die Nichtbefolgung der Anweisungen können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Der Anschlagpunkt muss vor jedem Einsatz geprüft werden. Verwenden Sie die Ausrüstung nicht, wenn sich diese bei der Inspektion als unsicher herausstellt. Absturzschutzsysteme müssen die maximale Krafteinwirkung auf 8,16 kN (1800 lbs.) begrenzen. Absturzschutzsysteme dürfen nicht an scharfen Kanten scheuern. Es muss vorsichtig vorgegangen werden, wenn eine Verwendung in der Nähe von gefährlichen thermischen, elektrischen oder chemischen Quellen stattfindet. Verbinden Sie nur kompatible Verbindungselemente. Die Lastkapazität dieser oder anderer Komponenten darf nicht überschritten werden. Sehen Sie das Benutzerhandbuch. Teile, die Absturzschutz-Aufprallkräften ausgesetzt waren, müssen sofort aus dem Betrieb genommen und vernichtet werden. Dieses Etikett nicht entfernen.</p>
(C)	<p><b>Montage:</b>                  Schritt 1: Montagestelle für den Anschlagpunkt markieren. Minimal-Kantenabstands- und Abstandsanforderungen beachten. Sehen Sie die Rückseite des Etiketts für weitere Informationen.                  Schritt 2: Ein Loch mit 18 mm (11/16 Zoll oder 3/4 Zoll) Durchmesser und einer Tiefe von 10,5 cm (4 1/8 Zoll) bohren.                  Schritt 3: Das Loch mittels einer Ausblaspipette oder Druckluft säubern.                  Schritt 4: Anschlagpunkt mittels eines Hammers in das Loch treiben. Der Anschlagpunktfansch muss fest gegen den Beton gepresst werden.                  Schritt 5: Bolzen festziehen, bis die rote Kappe abgeschert wird. Nach Abscheren der Kappe sind keine weiteren Einstellungen erforderlich.</p> <p>Die Mindestbetondruckfestigkeit beträgt 20,7 MPa (3000 psi). Nicht in Leichtbeton, Hohlblockstein, Backstein, Ziegelstein, Mörtel oder Stein verwenden.</p>
(D)	<p>Lochgröße: 10,5 cm (4 1/8 Zoll) Tiefe X 18 mm (11/16 Zoll oder 3/4 Zoll) Durchmesser                  Min. Anschlagpunktstand (s) = 25,4 cm (10 Zoll)                  Min. Kantenabstand (c) = 38,1 cm (15 Zoll)                  Min. Sockeldicke (h) = 15,9 cm (6 1/4 Zoll)</p> <p><b>PRÜFUNG:</b>                  Der Anschlagpunkt muss vor jedem Einsatz geprüft werden. Die grüne Abdichtung am Schraubenkopf zeigt an, dass die Installation korrekt ist. Nicht verwenden, wenn die grüne Versiegelung fehlt, oder wenn bei der Prüfung ein anderer unsicherer oder fehlerhafter Zustand festgestellt wird.</p>



**Tabelle 2 – Prüf- und Wartungsprotokoll**

<b>Inspektionsdatum:</b>		<b>Kontrolliert von:</b>	
<b>Komponenten:</b>	<b>Inspektion:</b> (Siehe Abschnitt 1 für <i>Häufigkeit der Kontrollen</i> )	<b>Benutzer</b>	<b>Sachkundiger<sup>1</sup></b>
Betonanschlagpunkt (Abbildung 2)	Prüfen Sie den Betonanschlagpunkt auf Beschädigungen: Überprüfen Sie die Drehmomentversiegelung. Wenn die grüne Versiegelung auf dem Bolzenkopf beschädigt ist oder fehlt, ist der Betonanschlagpunkt womöglich nicht ordnungsgemäß montiert oder wurde manipuliert. Jeder Betonanschlagpunkt, der Zeichen von Manipulation trägt, muss außer Dienst gestellt werden. Er darf nicht für die Absturzsicherung und -rückhaltung, für die Positionierung oder zu Rettungszwecken eingesetzt werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Prüfen Sie, ob der Anschlagpunkt ordnungsgemäß eingelassen ist. Der Auffangösenbügel muss fest gegen den Beton gedrückt sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Prüfen Sie die Auffangöse auf Schäden oder Korrosion. Prüfen Sie die Auffangöse auf Risse oder Abnutzungen, die die Stärke oder den Betrieb beeinträchtigen könnten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Prüfen Sie den Auffangösenbügel auf Schäden oder Verformung. Der Bügel sollte frei auf dem Bolzen drehbar sein. Prüfen Sie den Bügel auf Risse oder Abnutzungen, die die Stärke oder den Betrieb beeinträchtigen könnten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Prüfen Sie die Systemkomponenten gemäß den Anweisungen des Herstellers.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiketten (Abbildung 11)	Überprüfen Sie, ob alle Etiketten sicher befestigt und lesbar sind (siehe „ <i>Etiketten</i> “).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bauwerk	Stellen Sie sicher, dass die Betonkonstruktion und die Bohrung die in Tabelle 1 aufgeführten Anforderungen erfüllen. Stellen Sie sicher, dass der Beton keine Risse oder sonstige Beschädigungen aufweist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSAgA und andere Ausrüstung	Eine zusätzliche persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) (Auffanggurt, HSG usw.), die mit dem Verankerungssystem verwendet wird, sollte nach den Anweisungen des Herstellers installiert und geprüft werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Seriennummer(n):</b>		<b>Kaufdatum:</b>	
<b>Modellnummer:</b>		<b>Datum des ersten Einsatzes:</b>	
<b>Abhilfemaßnahme/Wartung:</b>		Genehmigt von:	
		Datum:	
<b>Abhilfemaßnahme/Wartung:</b>		Genehmigt von:	
		Datum:	
<b>Abhilfemaßnahme/Wartung:</b>		Genehmigt von:	
		Datum:	
<b>Abhilfemaßnahme/Wartung:</b>		Genehmigt von:	
		Datum:	
<b>Abhilfemaßnahme/Wartung:</b>		Genehmigt von:	
		Datum:	
<b>Abhilfemaßnahme/Wartung:</b>		Genehmigt von:	
		Datum:	
<b>Abhilfemaßnahme/Wartung:</b>		Genehmigt von:	
		Datum:	
<b>Abhilfemaßnahme/Wartung:</b>		Genehmigt von:	
		Datum:	
<b>Abhilfemaßnahme/Wartung:</b>		Genehmigt von:	
		Datum:	

**1 Sachkundiger:** Eine Person, die in der Lage ist, bestehende und vorhersehbare Risiken in der Umgebung oder bei Arbeitsbedingungen zu erkennen, die für Mitarbeiter gesundheitsgefährdend, gefährlich oder risikoreich sind, und die befugt ist, sofort korrigierende Maßnahmen zu ergreifen, um diese Risiken und Gefährdungen zu beseitigen.

## INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Lea, comprenda y cumpla todo lo dispuesto en la información de seguridad contenida en estas instrucciones antes de utilizar este conector de anclaje. **SI NO LO HACE, PUEDE SUFRIR GRAVES LESIONES O LA MUERTE.**

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

### Uso previsto:

Este conector de anclaje está pensado para ser utilizado como parte de un completo sistema de protección personal contra caídas.

El empleo en cualquier otra aplicación, entre otras, la manipulación de material, actividades relacionadas de recreo o deportivas, u otras actividades no descritas en las instrucciones del usuario, no está aprobado por 3M y podría provocar lesiones graves o la muerte.

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

## ADVERTENCIA

Este conector de anclaje es parte de un sistema de protección personal contra caídas. Se espera que todos los usuarios se hayan formado completamente en la instalación y el uso seguros de su sistema de protección contra caídas. **El uso indebido de este dispositivo podría ocasionar lesiones graves o la muerte.** Para conseguir un grado adecuado de selección, uso, instalación, mantenimiento, inspección y reparación, consulte estas instrucciones del usuario y todas las recomendaciones del fabricante o contacte con su supervisor o con el servicio técnico de 3M.

- **Para reducir los riesgos asociados con trabajar con un conector de anclaje que, si no se evitan, podrían ocasionar lesiones de gravedad o la muerte:**
  - Inspeccione el dispositivo antes de cada uso, al menos, con una periodicidad anual, y después de que el sistema haya soportado una caída. Realice la inspección según las instrucciones del producto.
  - Si la inspección revela una situación poco segura o algún defecto, retire el dispositivo del servicio, repárelo o reemplácelo, según se indique en estas instrucciones.
  - Todo dispositivo que haya estado sometido a una fuerza de detención de caídas o de impacto deberá ser retirado inmediatamente del servicio y ser destruido.
  - El dispositivo solo podrá instalarse en los sustratos especificados o sobre las estructuras detalladas en las instrucciones del usuario. Las instalaciones y los usos no contemplados en las instrucciones deberán ser aprobados por 3M Fall Protection.
  - El sustrato o la estructura a la que se fije el conector de anclaje debe poder soportar las cargas estáticas especificadas para el anclaje en las orientaciones permitidas en las instrucciones del usuario.
  - Únicamente conecte otros subsistemas de protección contra caídas en el punto del conector de anclaje designado del dispositivo.
  - Antes de taladrar o ajustar, asegúrese de que no hay cables eléctricos, tuberías de gas u otros sistemas críticos integrados que puedan entrar en contacto con el taladro o el dispositivo.
  - Asegúrese de que los sistemas/subsistemas de protección contra caídas montados a partir de componentes hechos por distintos fabricantes son compatibles y cumplen los requisitos de las normas aplicables, incluyendo los ANSI Z359 u otros códigos, normas o requisitos de protección contra caídas aplicables. Consulte siempre con personal cualificado o competente antes de usar estos sistemas.
  - (ANCLAJES DE HORMIGÓN) No use el dispositivo en hormigón húmedo o sin fraguar, en bloques huecos, en piedra, sobre madera o en otros sustratos o materiales.
  - (ANCLAJES DE HORMIGÓN) Antes de instalar el dispositivo en un orificio existente, inspeccione este para comprobar que no presenta deformaciones, que el sustrato tiene el espesor correcto y que el diámetro y la profundidad del orificio son adecuados.
- **Para reducir los peligros asociados con el trabajo en altura que, si no se evitan, pueden provocar lesiones graves o la muerte:**
  - Asegúrese de que su salud y condición física le permiten resistir con seguridad todas las fuerzas asociadas con el trabajo en altura. Consulte con su médico si tiene alguna pregunta con respecto a su capacidad para utilizar este equipo.
  - Nunca exceda la capacidad de carga de su equipo de protección contra caídas.
  - Nunca exceda la distancia máxima de caída libre de su equipo de protección contra caídas.
  - No utilice ningún equipo de protección contra caídas que haya fallado antes de usarse o no haya pasado otras inspecciones programadas, o si tiene dudas sobre el uso o la idoneidad del equipo para su aplicación. Póngase en contacto con los servicios técnicos de 3M si tiene cualquier pregunta.
  - Algunas combinaciones de subsistemas y componentes pueden perjudicar el funcionamiento del equipo. Use solamente conectores compatibles. Consulte con 3M antes de emplear este equipo con componentes o subsistemas distintos de los descritos en las instrucciones del usuario.
  - Extreme la precaución cuando se encuentre alrededor de maquinaria en movimiento (p. ej., mecanismos de activación superiores de plataformas petrolíferas) o cuando existan riesgos eléctricos, temperaturas extremas, peligros químicos, gases explosivos o tóxicos, bordes afilados o materiales que se encuentren por encima de usted y que podrían caer sobre usted o sobre el equipo de protección contra caídas.
  - Use dispositivos para trabajos en caliente o arco eléctrico cuando trabaje en ambientes a altas temperaturas.
  - Evite superficies y objetos que puedan lesionar al usuario u ocasionar desperfectos al equipo.
  - Asegúrese de que haya una distancia de caída adecuada cuando trabaje en altura.
  - Nunca modifique o altere su equipo de protección contra caídas. Sólo 3M o las partes autorizadas por escrito por 3M tienen permitido reparar el equipo.
  - Antes de usar el equipo de protección contra caídas, asegúrese de que existe un plan de rescate que permita un rápido rescate si se produce un incidente de caída.
  - Si hubiese un incidente de caída, busque atención médica inmediatamente para el trabajador que se haya caído.
  - No utilice un cinturón corporal para las aplicaciones de detención de caídas. Use solamente un arnés de cuerpo completo.
  - Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas con balanceo.
  - Si se está formando con este dispositivo, se debe utilizar un sistema de protección contra caídas secundario de manera que no exponga al aprendiz a un riesgo de caída involuntaria.
  - Lleve siempre el equipo de protección individual apropiado cuando instale, use o inspeccione el dispositivo/sistema.

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

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

La Figura 1 muestra el anclaje de perno de hormigón 3M™ DBI-SALA™. El anclaje de perno de hormigón es un conector de anclaje de un solo punto destinado a un sistema personal de detención de caídas y cuyo diseño está pensado para ir fijado a una estructura de soporte. El anclaje de pernos de hormigón también se puede usar como terminación final para EN795 aprobado por 3M: Sistemas de anticaídas horizontales tipo C 2012.

La Figura 2 muestra los componentes del anclaje de perno de hormigón. Consulte la Tabla 1 para comprobar las especificaciones de los componentes. El anclaje del perno de hormigón se compone de un perno (A) con arandela plana (B), anilla D (C) y soporte de anilla D (D), espaciador con bridas (E), espaciador (F) y manguito de expansión (G), así como una tuerca cónica (H) colocada en el perno.

**Tabla 1 – Especificaciones**

Especificaciones del sistema:			
<b>Capacidad:</b>	1 Persona con un peso combinado (ropa, herramientas, etc.) de no más de: 140 kg (310 libras).		
<b>Resistencia del anclaje:</b>	<p>La resistencia de anclaje necesaria depende de la aplicación:</p> <p><b>Estructura del anclaje:</b> la estructura de hormigón a la que se monta el conector de anclaje debe poder sostener la fuerza en las direcciones previstas de carga. Cada ubicación del punto de anclaje debe poder sostener los siguientes valores:</p> <table border="1"> <tr> <td><b>EN 795</b></td> <td>12 kN (2698 libras)</td> </tr> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> El hormigón debe tener una resistencia mínima a la compresión de 20,7 MPa (3000 psi). El conector de anclaje no debe utilizarse en hormigón ligero, bloques huecos, ladrillos, lechada, piedra, madera u otro tipo de sustrato. El material base de hormigón debe tener un grosor mínimo de 15,9 cm (6,25 pulgadas). No instalar en hormigón agrietado. Consulte la Figura 2 y la tabla a continuación para conocer los requisitos de los orificios.</p>	<b>EN 795</b>	12 kN (2698 libras)
<b>EN 795</b>	12 kN (2698 libras)		
<b>Temperatura de servicio</b>	-40 °C (-40 °F) Temperatura de servicio mínima		
<b>Resistencia de ruptura del conector de anclaje:</b>	22 kN (5000 libras) Resistencia de ruptura mínima		
<b>Normas:</b>	Sometido a pruebas conforme a la norma EN 795:2012.		
<b>Dimensiones:</b>	consulte la Figura 1 para conocer las dimensiones de cada modelo de anclaje de perno de hormigón.		
<b>Peso:</b>	2104565: 0,55 kg (1,2 libras)		

Especificación de componentes:		
Referencia de la Figura 2	Componente	Materiales
(A)	Perno	Acero
(B)	Arandela plana	Acero
(C)	Anilla D	Acero
(D)	Soporte de anilla D	Acero inoxidable
(E)	Espaciador con bridas	Acero
(F)	Separador	Plástico
(G)	Manguito de expansión	Acero
(H)	Tuerca cónica	Acero

#### Requisitos del orificio de hormigón: (ver Figura 9)

Grosor mínimo del hormigón: (h)	Distancia mínima desde el borde o la esquina: (c)	Espaciado entre orificios: (s)	Diámetro del orificio perforado: (d)	Profundidad mínima del orificio: (y)	Resistencia mínima a la compresión del hormigón:
≥15,9 cm (6,25 pulgadas)	≥38,1 cm (15 pulgadas)	≥25,4 cm (10 pulgadas)	18 mm, 11/16 pulgadas, o 3/4 pulgadas	≥10,5 cm (4,13 pulgadas)	≥20,7 MPa (3000 psi) completamente seco

**NOTA:** Las brocas utilizadas para realizar los orificios de montaje deben cumplir los requisitos de las normas CE.

## 1.0 APLICACIÓN DEL PRODUCTO

**1.1 PROPÓSITO:** Los conectores de anclaje están diseñados para proporcionar puntos de conexión de anclaje para sistemas de retención de caídas<sup>1</sup> o detención de caídas<sup>2</sup>: Retención, Posicionamiento de trabajo, Desplazamiento de personal, Rescate, etc.

**Solo protección anticaídas:** Este conector de anclaje está indicado para la sujeción de equipo de protección anticaídas. No conecte ningún equipo de elevación a este conector de anclaje.

**1.2 NORMAS:** Su conector de anclaje cumple con la(s) norma(s) naciona(les) o regional(es) identificada(s) en la portada de estas instrucciones. Si se revende este producto fuera del país de destino original, el revendedor debe proporcionar estas instrucciones en el idioma del país en donde se utilizará el producto.

**1.3 SUPERVISIÓN:** El uso de este equipo lo debe supervisar una persona competente<sup>3</sup>.

**1.4 FORMACIÓN:** Este equipo lo deben instalar y utilizar personas que hayan recibido formación sobre su correcta aplicación. Este manual se debe utilizar dentro de un programa de formación de personal tal y como exige la CE. Es responsabilidad de los usuarios e instaladores de este equipo familiarizarse con estas instrucciones, formarse en cuanto al cuidado y uso correcto del mismo, y conocer a fondo las características de funcionamiento, las limitaciones de uso y las consecuencias del uso incorrecto de este equipo.

**1.5 PLAN DE RESCATE:** Cuando utilice este equipo y los subsistemas de conexión, la empresa debe contar con un plan de rescate y los medios necesarios para implementarlo e informar a los usuarios, las personas autorizadas<sup>4</sup> y los responsables del rescate acerca del plan<sup>5</sup>. Se recomienda tener en el centro un equipo de rescate con formación. Se deben proporcionar a los miembros del equipo las técnicas y el equipo para llevar a cabo un rescate con éxito. Se debe proporcionar de forma periódica formación a los responsables del rescate para garantizar su competencia.

**1.6 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** El usuario debe revisar el conector de anclaje antes de cada uso y, adicionalmente, debe revisarlo también una persona competente que no sea el usuario, en intervalos no superiores a un año.<sup>6</sup> Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento". Los resultados de la inspección de cada persona competente deben registrarse en copias del "Registro de inspección y mantenimiento".

**1.7 DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** Si el conector de anclaje queda expuesto a las fuerzas de una caída, debe retirarse inmediatamente del servicio, marcarse claramente "NO USAR" y luego destruirse.

## 2.0 REQUISITOS DEL SISTEMA

**2.1 ANCLAJE:** Los requisitos de anclaje varían con la aplicación de protección contra caídas. La estructura sobre la que se coloca o instala el conector de anclaje debe cumplir las especificaciones de anclaje definidas en la Tabla 1.

**2.2 SISTEMA PERSONAL DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** La Figura 1 ilustra la aplicación de este conector de anclaje. Los sistemas personales de detención de caídas (PFAS) usados con este equipo deben cumplir los requisitos, códigos y estándares aplicables para protección anticaídas. El PFAS debe incorporar un arnés de cuerpo completo y limitar la fuerza de detención a los siguientes valores:

	Fuerza máxima de detención	Caída libre
PFAS con eslinga de absorción de impacto	6 kN (611,8 kg)	Consulte las instrucciones incluidas con su eslinga o SRD para las limitaciones de caída libre.
PFAS con dispositivo autorretráctil (SRD)	6 kN (611,8 kg)	

**2.3 TRAYECTORIA DE CAÍDA Y VELOCIDAD DE BLOQUEO DEL SRD:** Es necesario un trayecto sin obstáculos para garantizar un bloqueo correcto de un SRD. Se deben evitar las situaciones que no permitan un trayecto de caída sin obstrucciones. Trabajar en espacios confinados o estrechos puede hacer que el cuerpo no alcance suficiente velocidad para provocar el bloqueo del SRD en caso de producirse una caída. Es posible que al trabajar sobre materiales de desplazamiento lento, como arena o grano, no se alcance la velocidad suficiente para provocar el bloqueo del SRD.

**2.4 PELIGROS:** El uso de este equipo en zonas con peligros en el entorno puede requerir precauciones adicionales para evitar que se produzcan lesiones personales o daños al equipo. esos peligros son, entre otros: el calor, los agentes químicos, los ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento y bordes afilados, o bien materiales que puedan caer y golpear al usuario o al sistema de detención de caídas.

**2.5 DISTANCIA DE CAÍDA:** La figura 3 ilustra los componentes de un sistema de detención de caídas. Debe haber una distancia de caída suficiente para detener la caída antes de que el usuario llegue al suelo o se golpee con otro obstáculo. La distancia se ve afectada por una serie de factores, incluidos: Ubicación del anclaje, (A) longitud de la eslinga, (B) distancia de desaceleración de la eslinga o distancia de detención máxima del SRL, (C) estirado del arnés y fijación y longitud del conector/anilla. Consulte las instrucciones específicas sobre el cálculo de la distancia de caída incluidas con el subsistema de detención de caídas.

**1 Sistema de detención de caídas:** Una colección de Equipos de protección contra caídas configurados para detener una caída libre.

**2 Sistema de retención de caídas:** Una colección de Equipos de protección contra caídas configurados para evitar que el centro de gravedad de la persona alcance un riesgo de caída.

**3 Persona competente:** Una persona capaz de identificar peligros existentes y predecibles en los alrededores o condiciones de trabajo antihigiénicas, peligrosas o perjudiciales para los empleados, y que cuenta con autorización para tomar medidas correctivas rápidas para eliminarlos.

**4 Persona autorizada:** una persona asignada por el empleador para realizar tareas en una ubicación donde estará expuesto a riesgo de caída.

**5 Rescatador:** persona o personas, que no sean el sujeto que se pretende rescatar, que actúan para realizar un rescate asistido mediante un sistema de rescate.

**6 Frecuencia de inspección:** Las condiciones de trabajo extremas (entornos hostiles, uso prolongado, etc.) hacen que sea necesario aumentar la frecuencia de las inspecciones que realizan las personas competentes.

**2.6 CAÍDAS POR BALANCEO:** las caídas por balanceo se pueden producir cuando el punto de anclaje no está directamente por encima del punto donde se produce una caída (consulte la figura 4). La fuerza del golpe contra un objeto en una caída por balanceo puede causar lesiones graves, incluso la muerte. Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas con balanceo. No permita que ocurra una caída por balanceo si pudiera ser causa de lesiones. Las caídas por balanceo incrementarán considerablemente la distancia necesaria cuando se utiliza un dispositivo autorretráctil u otro subsistema de conexión de longitud variable.

**2.7 COMPATIBILIDAD DE COMPONENTES:** El equipo 3M está diseñado para su uso solo con componentes y subsistemas aprobados por 3M. Las sustituciones que se hagan con componentes o subsistemas no aprobados pueden poner en peligro la compatibilidad del equipo y afectar a la seguridad y fiabilidad de todo el sistema.

**2.8 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES:** Los conectores se consideran compatibles con los elementos de conexión cuando, sin importar cómo queden orientados, se han diseñado para trabajar en conjunto de manera que sus tamaños y formas no provoquen que sus mecanismos de apertura se abran inesperadamente. Póngase en contacto con 3M si tiene alguna duda sobre compatibilidad.

Los conectores deben cumplir con EN 362. Los conectores deben ser compatibles con el anclaje y los demás componentes del sistema. No utilice equipos que no sean compatibles. Los conectores no compatibles pueden desengancharse de manera accidental (consulte la Figura 5). Los conectores deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Si el elemento conector al que se acopla un mosquetón con cierre automático o un mosquetón es más pequeño de lo normal o tiene forma irregular, puede suceder que el elemento conector ejerza una fuerza sobre el mecanismo de apertura del mosquetón con cierre automático o el mosquetón (A). Esta fuerza puede hacer que el mecanismo de apertura se abra (B) y permitir que el mosquetón con cierre automático o el mosquetón se desenganchen del punto de conexión (C).

**2.9 HACER CONEXIONES:** Los mosquetones con cierre automático y mosquetones que haya que usar con este equipo deben ser de autobloqueo. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles en tamaño, forma y resistencia. No utilice equipos que no sean compatibles. Asegúrese de que todos los conectores estén totalmente cerrados y bloqueados.

Los conectores 3M (mosquetones con cierre automático y mosquetones) están diseñados para usarse solo como se indica en las instrucciones del usuario del producto. Consulte la figura 6 para ver ejemplos de conexiones incorrectas. No conecte mosquetones con cierre automático y mosquetones:

- A. A una anilla en D que tenga otro conector acoplado.
- B. De una manera que suponga una carga sobre el mecanismo de apertura. Los mosquetones con cierre automático de abertura grande no deben conectarse a anillas D de tamaño estándar o a objetos similares, ya que podrían provocar una carga sobre el gancho si el mosquetón o la anilla D se torciera o girara, a menos que el mosquetón con cierre automático venga equipado con un gancho de 16 kN (1632 kg). Compruebe las marcas del mosquetón con cierre automático para verificar que es adecuado para su aplicación.
- C. En un acoplamiento en falso, las características que se proyectan desde el mosquetón con cierre automático o el mosquetón se enganchan al anclaje y, sin confirmación visual, parecen estar bien acoplados al punto de anclaje.
- D. Entre sí.
- E. Directamente con una cincha, eslinga de cuerda o de autoamarre (a menos que en las instrucciones del fabricante, tanto para la eslinga como para el conector, se permita tal conexión).
- F. A cualquier objeto con forma o dimensión tal que el mosquetón con cierre automático o mosquetón no se cierre ni se bloquee, o que pueda soltarse.
- G. De modo que el conector no quede correctamente alineado mientras está soportando carga.

### 3.0 INSTALACIÓN

La instalación del anclaje de perno de hormigón DBI-SALA debe hacerla una persona competente o, en su defecto, la debe supervisar una persona competente<sup>1</sup>.

- 3.1 PLANIFICACIÓN:** planifique su sistema de protección contra caídas antes de instalar el anclaje de perno de hormigón. Tenga en cuenta todos los factores que podrían afectar a su seguridad antes, durante y después de una caída. Considere la totalidad de requisitos, limitaciones y especificaciones que se definen en la sección 2 y en la Tabla 1.
- 3.2 INSTALACIÓN DEL ANCLAJE DE PERNO DE HORMIGÓN:** El anclaje de perno de hormigón se puede instalar en hormigón que cumpla con los requisitos de anclaje especificados en la Tabla 1. Consulte la Figura 7 para ver la carga correcta del anclaje de perno de hormigón. La Figura 8 muestra la instalación del anclaje de perno de hormigón. Para instalar el anclaje de perno de hormigón:
1. Marque la ubicación para la colocación del anclaje de perno de hormigón. Observe los requisitos mínimos de distancia al borde y espaciado como se especifica en la Figura 9.
  2. Utilice un rotomartillo y una broca de 18 mm (11/16 pulgadas) para realizar un orificio de 10,5 cm (4 1/8 pulgadas) de profundidad. Limpie el orificio mediante una perilla de aire o aire comprimido. El orificio debe estar libre de residuos para que el anclaje de perno de hormigón consiga actuar con su fuerza completa.
  3. Use un martillo para introducir el anclaje de perno de hormigón en el orificio. El anclaje de perno de hormigón debe asentarse firmemente contra el soporte de la anilla D. No expanda el perno de anclaje a mano antes de la instalación.
  4. Apriete el tornillo con una llave de 24 mm. No utilice un destornillador de impacto para la instalación. La tapa roja se desprenderá con el par de torsión apropiado y el sello verde en el cabezal del tornillo indica que el anclaje se ha apretado correctamente. No se requiere una llave dinamométrica para la instalación. Cuando la tapa roja se haya desprendido del anclaje, no es necesario realizar más ajustes.
- 3.3 ELIMINACIÓN:** El anclaje de perno de hormigón se puede quitar aflojando el perno con una llave de 19 mm. Algunas partes del anclaje de perno de hormigón permanecerán en el orificio permanentemente. Después de retirarlo, el orificio debe rellenarse con lechada o masilla para evitar que se vuelva a usar. El perno no se puede reutilizar y se debe destruir después de retirarlo.
- 3.3 REUTILIZACIÓN:** El espaciador con bridas y los componentes de la anilla D pueden reutilizarse si no han sido sometidos a una fuerza de caída. Consulte la sección anterior para obtener instrucciones de eliminación. Monte el anclaje de perno de hormigón con las piezas suministradas por 3M como se muestra en la Figura 2. Los componentes deben montarse en el perno en el siguiente orden: arandela plana, soporte de anilla D, espaciador con bridas, espaciador de plástico negro, manguito de expansión y tuerca cónica. El soporte de la anilla D debe encajar sobre el espaciador con bridas y girar libremente. Las dos lengüetas del espaciador de plástico deben engancharse con las ranuras correspondientes en el manguito de expansión. No expanda el perno de anclaje a mano antes de la instalación. Consulte la Sección 3.2 para los procedimientos de instalación.

### 4.0 USO

- 4.1 ANTES DE CADA USO:** Asegúrese de que el área de trabajo así como el sistema personal de detención de caídas (PFAS) cumplan todos los criterios definidos en la sección 2 y que se haya implantado un plan de rescate oficial. Revise el anclaje de perno de hormigón conforme a los puntos de inspección de "Usuario" definidos en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2). No utilice el sistema de anclaje de perno de hormigón si la inspección revela una condición no segura o defectuosa. Retire el anclaje de perno de hormigón del servicio y destrúyalo.
- 4.2 CONECTORES DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** el anclaje de perno de hormigón se usa con un arnés de cuerpo entero y una eslinga con absorción de energía o un dispositivo autorretráctil (Self-Retracting Device, SRD). Conecte la eslinga o el SRD entre la anilla D del anclaje de perno de hormigón y la anilla D dorsal en el arnés, conforme al manual de instrucciones incluidas con la eslinga o el SRD. Consulte la Figura 10a y 10b para las conexiones de detención de caídas.
- 4.3 SISTEMAS HORIZONTALES:** Los conectores de anclaje seleccionados pueden usarse como puntos de anclaje terminal para sistemas horizontales. Los anclajes para sistemas horizontales deben ser diseñados y certificados por personal cualificado<sup>2</sup> con experiencia y formación en diseño y uso de sistemas de anticaídas horizontales. Los anclajes no certificados no deben usarse para anticaídas horizontales. Use solo un conector de anclaje que cumpla con los requisitos de carga, momento y direccionales para ese sistema horizontal especificado. No deben utilizarse conectores de anclaje no fijos, deslizantes o de contrapeso con un sistema horizontal. Consulte el manual de instrucciones y el manual de instalación suministrados con su sistema de anticaídas horizontal para obtener más información sobre los requisitos de anclaje y conector de anclaje.

### 5.0 INSPECCIÓN

- 5.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** el anclaje de perno de hormigón se debe inspeccionar en los intervalos definidos en la Sección 1. Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento" (tabla 2). Inspeccione todos los demás componentes del sistema de protección contra caídas según las frecuencias y los procedimientos definidos en las instrucciones de sus respectivos fabricantes.

**1 Persona competente:** Una persona capaz de identificar peligros existentes y predecibles en los alrededores o condiciones de trabajo antihigiénicas, peligrosas o perjudiciales para los empleados, y que cuenta con autorización para tomar medidas correctivas rápidas para eliminarlos.

**2 Persona cualificada:** Individuos debidamente cualificados o con certificación profesional y experiencia suficiente en sistemas de protección anticaídas. Estas personas deberán ser capaces de diseñar, analizar, evaluar y especificar sistemas de protección anticaídas.



**5.2 DEFECTOS:** si la inspección revela una condición poco segura o defectuosa, deje de usar el anclaje de perno de hormigón inmediatamente y póngase en contacto con 3M para repararlo o sustituirlo. No intente reparar el sistema de detención de caídas.

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

**5.3 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO:** La vida útil del sistema de protección contra caídas viene determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Siempre que el producto cumpla los criterios de inspección, este podrá seguir utilizándose.

## 6.0 MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO


**6.1 LIMPIEZA:** Limpie los componentes de metal del anclaje de perno de hormigón periódicamente con un cepillo suave, agua templada y una solución jabonosa suave. Asegúrese de enjuagar perfectamente las piezas con abundante agua limpia.

**6.2 SERVICIO:** Solo 3M o las partes autorizadas por escrito por 3M podrán reparar este equipo. Si el anclaje de perno de hormigón ha estado sometido a fuerza de caída o si la inspección revela condiciones no seguras o defectuosas, debe retirarse inmediatamente del servicio, marcarse claramente "NO USAR" y luego destruirse.

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

## 7.0 ETIQUETADO

La Figura 11 muestra las etiquetas del anclaje de perno de hormigón. Si las etiquetas no son plenamente legibles, deberán sustituirse. La información de las etiquetas es la siguiente:

(A)	1) MATERIALES: Perno de anclaje de acero cincado, soporte de anilla D de acero inoxidable, anilla D de acero cincado 2) CAPACIDAD: 1 persona, 310 libras. (140 kg) máx. 3) Año y mes de fabricación 4) Número de lote 5) Número de modelo del producto 6)  Lea todas las instrucciones. 7) Norma de seguridad 8) Red Wing, MN 55066, EE. UU. 9) Fecha de registro de inspección 10) Registro de inspección inicial
(B)	<b>ADVERTENCIA</b> Las instrucciones del fabricante entregadas con este producto deben respetarse para que el uso, el mantenimiento y las inspecciones sean correctos. Si se altera o se hace un uso indebido de este producto, o bien no se siguen las instrucciones, se pueden producir lesiones graves o la muerte. Inspeccione el anclaje antes de cada uso. No debe usarse el dispositivo si la inspección muestra que se encuentra en condiciones no seguras. Los sistemas de detención de caídas deben limitar las fuerzas de detención máximas a 1800 libras. No permita que el sistema de detención de caídas roce contra bordes afilados. Tenga cuidado cerca de fuentes térmicas, eléctricas o químicas peligrosas. Realice solo conexiones compatibles. No exceda la capacidad de este ni de otros componentes del sistema. Consulte el manual del usuario. Los elementos sometidos a fuerzas de detención de caídas de impacto deberán dejar de usarse de inmediato y desecharse. No quite esta etiqueta.
(C)	Instalación: Paso 1: Marque la ubicación del anclaje. Observe los requisitos mínimos de distancia al borde y espaciado. Vea el reverso de la etiqueta para consultar los requisitos adicionales. Paso 2: Taladre un orificio de 11/16", 18 mm o 3/4" de diámetro a una profundidad de 10,5 cm (4 1/8 pulgadas). Paso 3: Limpie el orificio mediante una perilla de aire o aire comprimido. Paso 4: Golpee el anclaje en el orificio usando un martillo. La brida de anclaje debe asentarse firmemente contra el hormigón. Paso 5: Apriete el perno hasta que la tapa roja se desprenda. No es necesario realizar más ajustes después de que la tapa roja se desprenda.  Resistencia mínima a la compresión del hormigón de 3000 psi. No debe usarse en hormigón ligero, bloque hueco, ladrillo, lechada o piedra.
(D)	Tamaño del orificio: 10,5 cm (4 1/8 pulgadas) de profundidad X 11/16 pulgadas, 18 mm o 3/4 pulgadas de diámetro Mín. Espacio de anclaje (s) = 25,4 cm (10 pulgadas) Mín. Distancia al borde (c) = 38,1 cm (15 pulgadas) Mín. Grosor de la base (h) = 15,9 cm (6 1/4 pulgadas)  INSPECCIÓN: Inspeccione el anclaje antes de cada uso. El sello verde en el cabezal del perno indica una instalación correcta. No usar si falta el sello verde o si la inspección revela otra condición no segura o defectuosa.

**Tabla 2 – Registro de inspección y mantenimiento**

Fecha de la inspección:		Inspeccionado por:	
Componentes:	Inspección: (Consulte la sección 1 para conocer la frecuencia de las inspecciones).	Usuario	Persona competente <sup>1</sup>
Anclaje de perno de hormigón (Figura 2)	Inspeccione los daños del anclaje de perno de hormigón: Inspeccione el sello de torsión. Si el sello verde en el cabezal del perno está dañado o falta, es posible que el anclaje para pernos de hormigón no esté instalado correctamente o que haya sido manipulado. Cualquier anclaje de perno de hormigón que muestre signos de alteración se debe dejar de utilizar. No se puede usar para aplicaciones de detención de caídas, retención de caídas, posicionamiento en el trabajo o rescate..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Observe el anclaje para ver si está bien insertado. El soporte de la anilla D debe estar firmemente asentado contra el hormigón.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione la anilla D para detectar daños o corrosión. Inspeccione la anilla D para detectar grietas o desgaste que puedan afectar la resistencia y el funcionamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione el soporte de la anilla D para detectar daños o deformaciones. El soporte debe girar libremente en el perno. Inspeccione el soporte para detectar grietas o desgaste que puedan afectar la resistencia y el funcionamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione los componentes del sistema de acuerdo con las instrucciones del fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiquetas (Figura 11)	Verifique que todas las etiquetas de seguridad estén correctamente fijadas y sean legibles (consulte "Etiquetas").	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estructura	Verifique que la estructura de hormigón y el orificio cumplan con los requisitos de la Tabla 1. Verifique que el hormigón no presente grietas o daños.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFAS y otros equipos	El equipo adicional (arnés, SRL, etc.) para el sistema personal de detención de caídas (PFAS) que se utilice con el sistema de anclaje debe instalarse e inspeccionarse conforme a las instrucciones del fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Números de serie:</b>		<b>Fecha de compra:</b>	
<b>Número de modelo:</b>		<b>Fecha del primer uso:</b>	
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>		Aprobado por:	
		Fecha:	
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>		Aprobado por:	
		Fecha:	
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>		Aprobado por:	
		Fecha:	
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>		Aprobado por:	
		Fecha:	
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>		Aprobado por:	
		Fecha:	
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>		Aprobado por:	
		Fecha:	
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>		Aprobado por:	
		Fecha:	
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>		Aprobado por:	
		Fecha:	
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>		Aprobado por:	
		Fecha:	
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>		Aprobado por:	
		Fecha:	

<sup>1</sup> **Persona competente:** Una persona capaz de identificar peligros existentes y predecibles en los alrededores o condiciones de trabajo antihigiénicas, peligrosas o perjudiciales para los empleados, y que cuenta con autorización para tomar medidas correctivas rápidas para eliminarlos.



**Kaikki näissä ohjeissa olevat turvallisuustiedot tulee lukea sekä ymmärtää, ja niitä tulee noudattaa ennen tämän ankkurikiinnikkeen käyttöä. EDELLÄ MAINITUN LAIMINLYÖNTI VOI JOHTAA VAKAAN LOUKKAANTUMISEEN TAI KUOLEMAAN.**

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

## Käyttötarkoitus:

Tämä ankkurikiinnike on tarkoitettu käytettäväksi osana kokonaista henkilön suojaimeen kuuluvaa putoamisenestojärjestelmää.

Käyttö muihin tarkoituksiin, kuten materiaalien käsittelyyn, virkistys- tai urheilutoimintaan tai muuhun sellaiseen toimintaan, joita ei käyttöohjeessa kuvata, ei ole 3M:n hyväksymää ja saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

Tätä laitetta voivat käyttää ainoastaan koulutetut käyttäjät työskentelytarkoituksiin.

## VAROITUS

Tämä ankkurikiinnike on osa henkilön suojaimeen kuuluvaa putoamisenestojärjestelmää. Kaikkien käyttäjien odotetaan olevan täysin koulutettuja omien henkilökohtaisten putoamisenestojärjestelmiensä turvallisen asentamisen ja käytön suhteen. **Tämän laitteen väärinkäyttö saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.** Tietoja asianmukaisesta valinnasta, käytöstä, asennuksesta, ylläpidosta ja huollosta saat tutkimalla näitä käyttöohjeita ja kaikkia valmistajan suosituksia, kysymällä esimieheltäsi tai ottamalla yhteyttä 3M:n tekniseen palveluun.

- **Vähentääksesi ankkurikiinnikkeiden kanssa työskentelyyn liittyviä riskejä, jotka mahdollisesti voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman:**
  - Kaikki järjestelmän komponentit tulee tarkastaa ennen jokaista käyttökertaa, vähintään kerran vuodessa ja jokaisen putoamistapauksen jälkeen. Suorita tarkastus käyttöohjeiden mukaisesti.
  - Jos valtuutetussa tarkastuksessa ilmenee vaarallinen tai viallinen tila, poista laite käytöstä ja korjaa tai vaihda se käyttöohjeiden mukaisesti.
  - Kaikki laitteet, joita on käytetty putoamisen pysäyttämiseen tai joihin on kohdistunut putoamiseneston iskuvoima, tulee välittömästi poistaa käytöstä ja hävittää.
  - Laite tulee asentaa ainoastaan niille alustoille tai rakenteille, joille se on tarkoitettu ja jotka on mainittu käyttöohjeissa. Muu kuin ohjeen kuvaama asennus tai käyttö tulee hyväksyttäväksi 3M Fall Protectionilla.
  - Sen alustan tai rakenteen, johon ankkurointiliitin kiinnitetään, tulee kannattaa käyttöohjeessa ilmoitetuissa sallituissa suunnissa ankkurille määritetyt staattiset kuormat.
  - Kytke putoamiseneston alijärjestelmät ainoastaan laitteen niille määrättyyn ankkurointikiinnityskohtaan.
  - Varmista ennen poraamista tai kiinnittämistä, ettei poran tai laitteen kanssa pääse kosketuksiin sähköjohtoja, kaasujohtoja tai muita tärkeitä sisäisiä järjestelmiä.
  - Varmista, että muiden valmistajien komponenteista kootut putoamisenestojärjestelmät/alijärjestelmät ovat yhteensopivia ja täyttävät asianomaisten standardien vaatimukset, mukaan lukien ANSI Z359, tai muut sovellettavat putoamisenestokoodit, -standardit tai -vaatimukset. Ennen näiden järjestelmien käyttöä tulee aina kääntyä pätevän tai pätevidyn henkilön puoleen.
  - (BETONIANKKURIT) Älä asenna laitetta märkään tai kovettumattomaan betoniin, onteloharkkoon, kiveen, puuhun tai muille alustoille tai materiaaleille.
  - (BETONIANKKURIT) Ennen laitteen asennusta valmiiseen reikään tarkasta ettei reikä ole muuttanut muotoaan, että alustan paksuus on oikea, ja että reiän läpimitta ja syvyys ovat oikeat.
- **Vähentääksesi korkealla työskentelyyn liittyviä riskejä, jotka mahdollisesti voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman:**
  - Varmista, että terveydentilasi ja fyysinen kuntosi on tarpeeksi hyvä, jotta pystyt kestämään kaikki korkealla työskentelyyn liittyvät voimat. Keskustele lääkärisi kanssa, mikäli sinulla on kysyttävää näiden laitteiden käyttöön liittyvistä valmiuksistasi.
  - Älä koskaan ylitä putoamisenestolaitteiden sallittua kapasiteettia.
  - Älä koskaan ylitä putoamisenestolaitteiden vapaan pudotuksen enimmäisetäisyyttä.
  - Älä käytä putoamisenestolaitteita, jotka eivät läpäise ennen käyttöä tehtäviä tai muita suunniteltuja tarkastuksia tai jos olet huolissasi laitteiden käytöstä tai sopivuudesta käyttötarkoitukseen. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä 3M:n tekniseen palveluun.
  - Jotkut alajärjestelmä- ja osayhdistelmät saattavat häiritä tämän laitteen toimintaa. Käytä vain yhteensopivia liitännöitä. Ota yhteyttä 3M:ään ennen tämän laitteen käyttöä yhdessä sellaisten osien tai alajärjestelmien kanssa, joita ei kuvata tässä käyttöohjeessa.
  - Ota käyttöön ylimääräiset varotoimenpiteet, kun työskentelet liikkuvien laitteiden (esim. öljynporaustornien koneistot), sähkövaarojen, korkeiden lämpötilojen, kemiallisten vaarojen, räjähtävien tai myrkyllisten kaasujen tai terävien reunojen läheisyydessä tai yläpuolellasi sijaitsevien materiaalien lähellä, jotka voivat pudota päällesi tai putoamisenestolaitteen päälle.
  - Käytä valokaari- tai kuumatyölaitteita, kun työskentelet erittäin kuumissa ympäristöissä.
  - Vältä pintoja ja esineitä, jotka voivat vahingoittaa käyttäjää tai laitteita.
  - Varmista, että korkealla työskennellessä käytössä on riittävä putoamiskorkeus.
  - Älä koskaan muokkaa tai muuta putoamisenestolaitetta. Vain 3M tai sen kirjallisesti valtuuttamat tahot saavat tehdä korjauksia tähän laitteeseen.
  - Ennen putoamisenestolaitteiden käyttöä varmista, että käytössä on pelastussuunnitelma, jonka avulla voidaan toteuttaa nopea pelastus putoamistapaturman tapahtuessa.
  - Jos putoamistapaturma tapahtuu, hae välittömästi lääkinnällistä apua pudonneelle työntekijälle.
  - Älä käytä vartalovyötä putoamisenestosovelluksissa. Käytä ainoastaan kokovartalovaljaita.
  - Minimoi heilahtavan putoamisen mahdollisuus työskentelemällä niin suoraan ankkurointipisteen alla kuin mahdollista.
  - Mikäli laitteella harjoitellaan, on käytettävä toissijaista putoamisenestojärjestelmää tavalla, joka ei altista koulutettavaa henkilöä tahattomalle putoamiselle.
  - Käytä aina asianmukaisia henkilösuojaimia kun asennat, käytät tai tarkastat laitetta/järjestelmää.

Merkitse ennen tämän tuotteen asennusta ja käyttöä tuotteen tunnistustiedot sen tunnusmerkinnästä tämän käyttöoppaan takana olevaan tarkastus- ja kunnossapitolokiin (taulukko 2).

## TUOTEKUVAUS:

Kuvassa 1 on 3M™:n DBI-SALA™-betonipulttikiinnitin. Betonipulttikiinnitin on yhden pisteen kiinnitysliitin putoamissuojajärjestelmiä varten, ja se on suunniteltu kiinnitettäväksi johonkin tukirakenteeseen. Betonipulttikiinnitintä voidaan käyttää myös päätepisteinä 3M:n hyväksymille, standardin EN795: 2012, tyyppi C mukaisille vaakasuuntaisille turvaköysijärjestelmille.

Kuvassa 2 näkyvät betonipulttikiinnittimen osat. Katso osien tekniset tiedot taulukosta 1. Betonipulttikiinnitin koostuu pultista (A) ja sen litteästä aluslevystä (B), D-renkaasta (C) ja D-renkaan kannakkeesta (D), laipallisesta välikkeestä (E), välikkeestä (F) ja laajennusholkista (G) sekä pulttiin sijoitetusta kartiomutterista (H).

### Taulukko 1 – Tekniset tiedot

Järjestelmän tekniset tiedot:					
<b>Kapasiteetti:</b>	1 henkilö, jonka kokonaispaino (vaatteet, työkalut jne.) ei ylitä: 140 kg (310 lbs).				
<b>Ankkuroinnin lujuus:</b>	Tarvittava ankkuroinnin vahvuus riippuu käytöstä.  <b>Kiinnityspisteen rakenne:</b> Kiinnitysliittimen kiinnityskohtana toimivan betonirakenteen tulee kestää voimaa oletetuissa kuormitus suunnissa. Kunkin kiinnityspisteen tulee kestää seuraavat arvot:  <table border="1"> <tr> <td><b>EN 795</b></td> <td>12 kN (2 698 lbs)</td> </tr> </table>  <input checked="" type="checkbox"/> <i>Betonin puristuslujuuden tulee olla vähintään 20,7 MPa (3 000 psi). Kiinnitysliitintä ei ole tarkoitettu kiinnitettäväksi kevytbetoniin, onteloharkkoihin, tiileen, laastiin, kiveen, puuhun tai muihin alusrakenteisiin. Betonisen alustan on oltava vähintään 15,9 cm (6,25 tuumaa) paksu. Ei saa asentaa murtuneeseen betoniin. Kuvasta 2 sekä alla olevasta taulukosta löytyy tietoja reikää koskevista vaatimuksista.</i>	<b>EN 795</b>	12 kN (2 698 lbs)		
<b>EN 795</b>	12 kN (2 698 lbs)				
<b>Käyttölämpötila</b>	-40 °C (-40 °F) Alin käyttölämpötila				
<b>Kiinnitysliittimen murtolujuus:</b>	22 kN (5 000 lbs) Murtolujuus vähintään				
<b>Standardit:</b>	Testattu standardin EN 795:2012 mukaisesti.				
<b>Mitat:</b>	Kunkin betonipulttikiinnittimen mallin mitat näkyvät kuvassa 1.				
<b>Paino:</b>	2104565: 0,55 kg (1,2 lbs)				
Osien tarkat tiedot:					
Kuva 2, viite	Osa	Materiaalit:			
(A)	pultti	Teräs			
(B)	litteä aluslevy	Teräs			
(C)	D-rengas	Teräs			
(D)	D-renkaan kannake	Ruostumaton teräs			
(E)	laipallinen välike	Teräs			
(F)	välikkappale	Muovi			
(G)	laajennusholkki	Teräs			
(H)	kartiomutteri	Teräs			
Betoniin tehtävän reiän vaatimukset – (ks. kuva 9)					
Betonin vähimmäispaksuus: (h)	Pienin sallittu etäisyys reunasta/ kulmasta: (c)	Etäisyys reikien välillä: (s)	Poratun reiän halkaisija: (d)	Reiän vähimmäissyvyys: (y)	Betonin puristuslujuus vähintään:
≥15,9 cm (6,25 tuumaa)	≥38,1 cm (15 tuumaa)	≥25,4 cm (10 tuumaa)	18 mm, 11/16 tuumaa tai 3/4 tuumaa	≥10,5 cm (4,13 tuumaa)	≥3 000 psi (20,7 MPa) täysin kovettunut
<b>HUOMAA:</b> Kiinnitysreikien poraamiseen käytettävien poranterien tulee täyttää CE-vaatimukset.					

## 1.0 TUOTTEEN KÄYTTÖKOHDE

**1.1 TARKOITUS:** Ankkurointikiinnikkeet on suunniteltu antamaan ankkurointikiinnityskohdan putoamisenesto<sup>-1</sup> ja varmistus<sup>2</sup>järjestelmille: Varmistus, työasemointi, henkilönsiirto, pelastus jne.

**Vain putoamissuojaukseen:** Tämä ankkurointikiinnike on tarkoitettu putoamissuojainten kiinnittämiseen. Älä kiinnitä tähän ankkurointikiinnikkeeseen nostolaitteita.

- 1.2 STANDARDIT:** Ankkurointikiinnike täyttää ne maan ja alueen standardit, jotka on merkitty näiden ohjeiden etukanteen. Jos tätä tuotetta jälleenmyydään alkuperäisen kohdemaan ulkopuolella, jälleenmyyjän on toimitettava nämä ohjeet tuotetta käyttävän maan omalla kielellä.
- 1.3 VALVONTA:** Tämän laitteen käyttö tulee tapahtua pätevän henkilön valvonnassa<sup>3</sup>.
- 1.4 KOULUTUS:** Näiden varusteiden asentajien ja käyttäjien tulee olla koulutettuja oikeanlaista käyttöä varten. Tätä käyttöohjetta tulee käyttää osana CE-vaatimusten mukaista työntekijöiden koulutusohjelmaa. Varusteen käyttäjien ja asentajien vastuulla on perehtyä näihin ohjeisiin, hankkia koulutusta varusteen asianmukaisissa käyttö- ja huoltotavoissa sekä tuntea varusteen käyttöominaisuudet, käytön rajoitukset ja vääränlaisen käytön aiheuttamat seuraukset.
- 1.5 PELASTUSSUUNNITELMA:** Työnantajalla on laitetta ja siihen liitettyjä lisäjärjestelmiä käytettäessä oltava pelastussuunnitelma ja valmiudet sekä suunnitelman toteuttamiseksi että siitä tiedottamiseksi laitteen käyttäjille, valtuutetuille henkilöille<sup>4</sup> ja pelastushenkilöstölle<sup>5</sup>. Koulutettua, paikan päällä olevaa pelastushenkilöstöä suositellaan. Pelastushenkilöstön jäsenillä tulisi olla hallussaan onnistuneeseen pelastamiseen tarvittavat laitteet ja tekniikka. Pelastushenkilöstön riittävä määrä tulee varmistaa antamalla koulutusta säännöllisin väliajoin.
- 1.6 TARKASTUSTEN TIHEYS:** Käyttäjän tulee tarkastaa ankkurointikiinnike ennen jokaista käyttökertaa. Tämän lisäksi jonkun toisen pätevän henkilön (muu kuin käyttäjä itse) tulee tarkastaa se vähintään vuoden välein.<sup>6</sup> Tarkastustoimet on kuvattu kohdassa "Tarkastus- ja kunnossapitoloki". Kaikkien pätevän henkilön suorittamien tarkastusten tulokset tulee tallentaa tämän käyttöoppaan lopusta löytyvään "Tarkastus- ja kunnossapitolokiin".
- 1.7 PUTOAMISEN JÄLKEEN:** Mikäli ankkurointikiinnikkeeseen kohdistuu putoamisen estämisestä aiheutunut voima, se tulee poistaa käytöstä välittömästi, merkitä selkeästi "ÄLÄ KÄYTÄ" ja sitten hävittää.

## 2.0 JÄRJESTELMÄVAATIMUKSET

- 2.1 KIINNITYS:** Kiinnitysvaatimukset vaihtelevat käytettävän putoamissuojaimen mukaan. Rakenteen, johon ankkurointikiinnike sijoitetaan tai kiinnitetään tulee vastata taulukossa 1 esitettyjä kiinnitysvaatimuksia.
- 2.2 PUTOAMISSUOJAINJÄRJESTELMÄ:** Kuva 1 näyttää tämän ankkurointikiinnikkeen käytön. Järjestelmän kanssa käytettävien putoamisen pysäyttävien järjestelmien tulee olla sovellettavien putoamissuojaimia koskevien standardien, lakien ja vaatimusten mukainen. Putoamisen pysäyttävän järjestelmän tulee sisältää kokovartalovaljaat, ja pysäytysvoima tulee rajoittaa seuraaviin arvoihin:

	Suurin sallittu pysäytysvoima	Vapaa pudotus
Iskunvaimenninköydellä varustettu putoamissuojainjärjestelmä	6 kN	Katso turvaköyden tai itsekelaautuvan laitteen ohjeista vapaan pudotuksen rajoitukset.
Itsekelaautuvalla laitteella varustettu putoamissuojainjärjestelmä	6 kN	

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

**2.6 HEILAHDUSPUTOAMISET:** Putoaminen tapahtuu heilahtamalla, jos ankkurointipiste ei ole suoraan putoamiskohdan

**1 Putoamisenestojärjestelmä:** Putoamissuojainmallisto vapaan pudotuksen pysäyttämiseen.

**2 Varmistusjärjestelmä:** Putoamissuojainmallisto, joka ehkäisee työntekijän painopisteen menettämistä ja putoamisvaaran syntymistä.

**3 Pätevä henkilö:** Henkilö, joka pystyy tunnistamaan olemassa olevat ja ennustettavat vaaratekijät ympäristössä tai työolosuhteissa, jotka ovat vaarallisia, epähygieenisia tai vaarallisia työntekijöille, ja jolla on valtuudet ryhtyä toimiin niiden poistamiseksi.

**4 Valtuutettu henkilö:** Työnantajan määräämä henkilö, joka suorittaa tehtäviä sellaisessa paikassa, jossa henkilöt altistuvat putoamisvaaralle.

**5 Pelastaja:** Muu kuin pelastettava henkilö tai pelastettavat henkilöt, jotka avustavat pelastustyössä käyttäen pelastusjärjestelmää.

**6 Tarkastusväli:** Äärimmäiset työolosuhteet (vaativat ympäristöt, pitkäaikainen käyttö jne.) voivat vaatia tarkastusten suorittamista pätevän henkilön toimesta useammin.

yläpuolella (katso kuva 4). Iskeytyminen esteeseen heilahtavassa putoamisessa voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman. Minimoi heilahtavan putoamisen mahdollisuus työskentelemällä niin suoraan ankkurointipisteen alla kuin mahdollista. Älä salli heilahtavaa putoamista, jos se voi aiheuttaa vamman. Heilahtavat putoamiset lisäävät huomattavasti tarvittavaa liikkumavaraa, kun käytetään itsestään kelautuvaa laitetta tai muuta vaihtelevan mittaista kiinnitysjärjestelmää.

**2.7 OSIEN YHTEENSOPIVUUS:** 3M-laitteet on tarkoitettu käytettäväksi 3M:n hyväksymien osien ja alajärjestelmien kanssa. Osien vaihtaminen ja korvaaminen muihin kuin hyväksytyihin osiin ja alajärjestelmiin voi vaarantaa laitteiston yhteensopivuuden sekä vaikuttaa koko järjestelmän turvallisuuteen ja luotettavuuteen.

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

Liittimien tulee noudattaa EN 362 -standardia. Liittimien tulee olla yhteensopivia ankkuroinnin ja muiden järjestelmän osien kanssa. Älä käytä yhteensopimattomia varusteita. Ei-yhteensopivat liittimet voivat irrota vahingossa (katso kuva 5). Liittimien on oltava kooltaan, muodoltaan ja vahvuudeltaan yhteensopivia. Jos osa, johon jousihaka tai karbiinihaka kiinnitetään, on liian pieni tai epäsäännöllisen muotoinen, on mahdollista, että kiinnitetty osa kohdistaa voimaa jousihaan tai karbiinihaan lukitusosaan (A). Tämä voima saattaa aiheuttaa kidan avautumisen (B) ja päästää jousihaan tai karbiinihaan irtoamaan kiinnityspisteestä (C).

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

3M:n liittimet (jousihaat ja karbiinit) on suunniteltu käytettäväksi vain kyseisten tuotteiden käyttöohjeissa kuvatulla tavalla. Katso kuvasta 6 esimerkkejä vääristä liittämisestä. Jousihakoja tai karabiineja ei saa kiinnittää:

- A. D-renkaaseen, johon on kiinnitetty toinen liitin.
- B. siten, että lukitusosaan kohdistuu kuorma. Isoleukaisia jousihakoja ei tule kiinnittää vakiokoon D-renkasiin tai vastaaviin osiin, jotka aiheuttavat kidan kuormittumista, jos haka tai D-rengas kääntyy tai pyörii, ellei jousihaassa ole 16 kN:n (1 633 kg) kita. Tarkista jousihaassa oleva merkintä varmistaaksesi, että se sopii käyttötarkoitukseesi.
- C. virheellisesti siten, että säppihaan tai karbiinin ulospäin työntyvät osat tarttuvat ankkuriin, ja joka näyttää täysin kiinnitettyltä ankkuripisteeseen, jollei sitä tarkasteta silmämääräisesti.
- D. toisiinsa.
- E. suoraan punokseen tai köyteen tai ympärusköyteen (ellei sekä köyden että liittimen valmistajan ohjeissa nimenomaan sallita tällaista liitosta)
- F. mihin tahansa esineeseen, joka on muodoltaan tai kooltaan sellainen, että säppihaka tai karbiini ei sulkeudu ja lukitu tai että haka voi tippua pois.
- G. siten, että liitin ei kuormattuna pysty asettumaan oikein.

### 3.0 ASENNUS

*Pätevän henkilön<sup>1</sup> tulee asentaa DBI-SALA-betonipulttikiinnike tai valvoa sen asennusta.*

- 3.1 SUUNNITTELU:** Putoamissuojausjärjestelmä tulee suunnitella ennen betonipulttikiinnikkeen asentamista. Ota huomioon kaikki tekijät, jotka voivat vaikuttaa turvallisuuteen ennen putoamista, sen aikana ja sen jälkeen. Ota huomioon kaikki osioissa 2 ja taulukossa 1 luetellut vaatimukset, rajoitukset ja tekniset tiedot.
- 3.2 BETONIPULTTIKIINNITTIMEN ASENTAMINEN:** Betonipulttikiinnitin voidaan asentaa taulukossa 1 annettujen kiinnitysvaatimusten mukaisiin palkkeihin. Kuvassa 7 näkyy oikeanlainen betonipulttikiinnittimen kuormitus. Kuvassa 8 näkyy betonipulttikiinnittimen asennus. Betonipulttikiinnittimen asennus:
1. Merkitse paikka, johon betonipulttikiinnitin sijoitetaan. Kuvassa 9 annettuja etäisyyttä ja välimatkaa koskevia vähimmäisvaatimuksia tulee noudattaa.
  2. Käytä poravasaraa sekä 18 mm:n, 11/16 tuuman tai 3/4 tuuman poranterää ja poraa 10,5 cm:n (4 1/8 tuumaa) syvyinen reikä. Puhdista reikä puhaltimella tai paineilmalla. Kiinnitysreiän tulee olla puhdas kaikesta liasta, jotta betonipulttikiinnitin saavuttaa enimmäislujutensa.
  3. Käytä vasaraa betonipulttikiinnittimen asettamiseksi reikään. Betonipulttikiinnittimen tulee olla tukevasti D-renkaan kannatinta vasten. Älä suurena ankkuripulttia käsin ennen asennusta.
  4. Kiristä pultti 24 mm:n avaimella. Asennukseen ei saa käyttää iskumeisseliä. Punainen pää ruuvautuu irti oikealla vääntövoimalla ja pultin päässä oleva vihreä sinetti ilmaisee, että kiinnitin on kiristetty oikein. Asennukseen tarvitaan momenttiavainta. Kun punainen pää on ruuvautunut irti ankkurista, lisäsäätöjä ei enää tarvita.
- 3.3 IRROTUS:** Betonipulttikiinnitin voidaan poistaa löysäämällä pulttia 19 mm:n ruuviavaimella. Betonipulttikiinnittimen osia jää reikään pysyvästi. Irrottamisen jälkeen reikä on täytettävä uudelleen laastilla tai tiivistysaineella, jotta estetään reiän mahdollinen uudelleenkäyttö. Pulttia ei voi käyttää uudelleen, ja se tulee hävittää irrottamisen jälkeen.
- 3.3 UDELLEENKÄYTTÖ:** Laipallista välikettä ja D-renkaan osia voidaan käyttää uudelleen, jos niihin ei ole kohdistunut putoamisvoimaa. Katso irrotusohjeet edellisestä kappaleesta. Kokoa betonipulttikiinnitin käyttämällä 3M:n toimittamia osia kuvassa 2 näytetyllä tavalla. Osat tulee kiinnittää pulttiin seuraavassa järjestyksessä: litteä aluslevy, D-renkaan kannake, laipallinen välike, musta muovinen välike, laajennusholkki sekä kartiomutteri. D-renkaan kannattimen on sovittava laippakiinnitteisen välikappaleen päälle ja pyörittävä vapaasti. Muovisen välikkeen kaksi uloketta kuuluvat niille tarkoitettuihin laajennusholkin koloihin. Älä suurena ankkuripulttia käsin ennen asennusta. Asennustoimenpiteet löytyvät osiosta 3.2.

### 4.0 KÄYTTÖ

- 4.1 ENNEN JOKAISTA KÄYTTÖKERTAA:** Varmista, että työskentelyalue ja putoamissuojausjärjestelmä täyttävät kaikki osiossa 2 esitetyt vaatimukset, ja että virallinen pelastussuunnitelma on laadittu. Betonipulttikiinnitin tulee tarkastaa "tarkastus- ja kunnossapitolokissa" (taulukko 2) lueteltujen "käyttäjän" tarkastuspisteiden mukaisesti. Jos betonipulttikiinnitin todetaan tarkastuksessa turvallisuudelle vaaralliseksi tai vialliseksi, ei sitä saa käyttää. Betonipulttikiinnitin tulee poistaa käytöstä ja hävittää.
- 4.2 PUTOAMISENESTOKIINNITYKSET:** Betonipulttikiinnintä käytetään kokovartalovaljaiden ja nykäystä vaimentavan turvahihnan tai itsekelautuvan laitteen kanssa. Turvahihna tai itsekelautuva laite tulee kiinnittää betonipulttikiinnittimen D-renkaan ja valjaiden selkäpuolen D-renkaan väliin turvahihnan tai itsekelautuvan laitteen ohjeiden mukaisesti. Putoamisen pysäyttävät liitännät löytyvät kuvista 10a ja 10b.
- 4.3 VAAKASUUNTAISET JÄRJESTELMÄT:** Tiettyjä kiinnitysliittimiä voidaan käyttää vaakasuuntaisten järjestelmien kiinnityskohtina. Pätevöityneen henkilön<sup>2</sup> tulee suunnitella vaakasuuntaisten järjestelmien kiinnitykset; kyseisellä henkilöllä tulee olla kokemusta vaakasuuntaisten turvaköysijärjestelmien suunnittelusta ja käytöstä ja hänen tulee olla saanut niitä koskevaa koulutusta. Sertifioimattomia kiinnityksiä ei saa käyttää vaakasuuntaisissa turvaköysissä. Ainoastaan sellaisia kiinnitysliittimiä saa käyttää, jotka vastaavat kyseessä olevan vaakasuuntaisen järjestelmän kuormitus-, momentti- ja suuntavaatimuksia. Liukuvia, vastapainolla varustettuja tai muita kuin kiinteitä kiinnitysliittimiä ei saa käyttää vaakasuuntaisessa järjestelmässä. Lisätietoja kiinnitystä ja kiinnitysliittimiä koskevista vaatimuksista löytyy vaakasuuntaisen turvaköysijärjestelmän mukana toimitetusta käyttöohjeesta ja asennusohjeesta.

### 5.0 TARKASTUS

- 5.1 TARKASTUSTEN TIHEYS:** Betonipulttikiinnitin tulee tarkastaa kohdassa 1 annettujen tarkastusvälien mukaisesti. Tarkastustoimet on kuvattu kohdassa "Tarkastus- ja kunnossapitoloki" (taulukko 2). Tarkasta kaikki muut putoamisenestojärjestelmän osat valmistajan ohjeiden mukaisten väliaikojen ja käytäntöjen mukaan.
- 5.2 VIAT:** Mikäli tarkastuksessa käy ilmi, että betonipulttikiinnitin on vaarallinen tai viallinen, tulee se poistaa käytöstä välittömästi ja ottaa yhteyttä 3M:ään korvaavan osan tai korjauksen järjestämiseksi. Älä yritä korjata putoamisenestojärjestelmää itse.

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

- 5.3 TUOTTEEN KÄYTTÖIKÄ:** Putoamissuojausjärjestelmän käyttöikä riippuu käyttöolosuhteista ja huollosta. Tuotetta voidaan käyttää niin kauan kuin se läpäisee tarkastuskriteerit.

**1 Pätevä henkilö:** Henkilö, joka pystyy tunnistamaan olemassa olevat ja ennustettavat vaaratekijät ympäristössä tai työolosuhteissa, jotka ovat vaarallisia, epähygieenisia tai vaarallisia työntekijöille, ja jolla on valtuudet ryhtyä toimiin niiden poistamiseksi.


**2 Pätevöitynyt henkilö:** Henkilö, jolla on tutkinto tai ammatillinen sertifikaatti sekä kattava kokemus putoamissuojauksesta. Henkilön tulee pystyä suunnittelemaan, analysoimaan, arvioimaan ja määrittelemään putoamissuojaus.

## 6.0 HUOLTO, KUNNOSSAPITO JA SÄILYTYS

- 6.1 PUHDISTUS:** Betonipulttikiinnittimen metalliosat tulee puhdistaa säännöllisesti pehmeällä harjalla, lämpimällä vedellä ja miedolla saippuuliuoksella. Varmista, että osat huuhdellaan huolellisesti puhtaalla vedellä.
- 6.2 HUOLTO:** Vain 3M tai sen kirjallisesti valtuuttamat tahot saavat tehdä korjauksia tähän laitteeseen. Mikäli betonipulttikiinnittimeen on kohdistunut putoamisvoimaa tai se osoittautuu tarkastuksessa vaaralliseksi tai vialliseksi, se tulee poistaa käytöstä välittömästi, merkitä selkeästi tekstillä "EI SAA KÄYTTÄÄ" ja sitten hävittää.
- 6.3 SÄILYTYS JA KULJETUS:** Kun betonipulttikiinnitin ei ole käytössä, kiinnitintä ja siihen liittyviä putoamissuojaimia tulee säilyttää viileässä, kuivassa ja puhtaassa ympäristössä suojassa suoralta auringonvalolta. Myös kuljetuksen tulee tapahtua edellä mainituissa olosuhteissa. Vältä alueita, joilla saattaa esiintyä kemiallisia höyryjä. Tarkasta osat huolellisesti pitkän säilytysajan jälkeen.

## 7.0 MERKINNÄT

Kuvassa 11 näkyy betonipulttikiinnittimen merkinnät. Merkinnät tulee uusida, jos ne eivät ole täysin luettavissa. Kaikissa merkinnöissä on seuraavat tiedot:

A	1) MATERIAALIT: sinkitty teräksinen ankkurointipultti, D-renkaan kannake ruostumatonta terästä, sinkitty teräksinen D-renkas. 2) ENIMMÄISKANTAVUUS: 1 henkilö, enintään 140 kg (310 lbs). 3) Valmistusvuosi ja -kuukausi 4) Eränumero 5) Tuotteen mallinumero 6)  Kaikki ohjeet tulee lukea. 7) Turvallisuusstandardi 8) Red Wing, MN 55066, Yhdysvallat 9) Tarkastusloki, päivämäärä 10) Tarkastusloki, alkukirjaimet
B	<b>VAROITUS</b> Tämän tuotteen mukana toimitushetkellä toimitettuja, oikeanlaista käyttöä, huoltoa ja tarkastusta koskevia valmistajan ohjeita tulee noudattaa. Tuotteen muuttaminen tai väärinkäyttö tai ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan. Kiinnike tulee tarkastaa ennen jokaista käyttökertaa. Laitetta ei saa käyttää, mikäli se osoittautuu tarkastuksessa vaaralliseksi. Putoamissuojausjärjestelmien tulee rajoittaa enimmäispysäytysvoimat 8 kN:iin (1 800 lbs). Putoamissuojausjärjestelmän ei saa antaa hankautua teräviä reunoja vasten. Laitetta käytettäessä vaarallisten lämpö-, sähkö- tai kemikaalilähteiden läheisyydessä on noudatettava varovaisuutta. Liitä ainoastaan yhteensopivat kiinnittimet toisiinsa. Tämän ja muiden järjestelmän osien enimmäiskantavuutta ei saa ylittää. Lisätietoja löytyy käyttöohjeesta. Varusteet, joihin on kohdistunut putoamisen pysäyttämisen aiheuttamaa voimaa, tulee välittömästi poistaa käytöstä ja hävittää. Tätä tarraa ei saa poistaa.
C	<b>Asennus:</b> Vaihe 1: Merkitse kiinnikkeen paikka. Etäisyyttä ja välimatkaa koskevia vähimmäisvaatimuksia tulee noudattaa. Lisävaatimuksia löytyy merkinnän kääntöpuolelta. Vaihe 2: Poraa n. 10,5 cm:n (4 1/8 tuumaa) syvyyteen reikä, jonka halkaisija on 18 mm, 11/16 tuumaa tai 3/4 tuumaa. Vaihe 3: Puhdista reikä puhaltimella tai paineilmalla. Vaihe 4: Naputa kiinnitin reikään vasaralla. Kiinnittimen laipan tulee olla tukevasti betonia vasten. Vaihe 5: Kiristä pulttia, kunnes punainen pää ruuvautuu irti. Kun punainen pää on irronnut, muita säätöjä ei tarvita.  Betonin puristuslujuus vähintään 3 000 psi (20,7 MPa). Ei saa kiinnittää kevytbetoniin, onteloharkkoihin, tiileen, laastiin eikä kiveen.
D	Reiän koko: ~10,5 cm (4 1/8 tuumaa) syvä X 18 mm:n, 11/16 tuuman tai 3/4 tuuman halkaisija Min. Kiinnittimien väli (s) = ~25,4 cm (10 tuumaa) Min. Etäisyys reunasta (c) = ~38,1 cm (15 tuumaa) Min. Alustan paksuus (h) = ~15,9 cm (6 1/4 tuumaa)  <b>TARKASTUS:</b> Kiinnike tulee tarkastaa ennen jokaista käyttökertaa. Vihreä sinetti on merkki oikeanlaisesta asennuksesta. Ei saa käyttää, jos vihreä sinetti puuttuu tai mikäli laite osoittautuu tarkastuksessa vaaralliseksi tai vialliseksi.

## Taulukko 2 – Tarkastus- ja kunnossapitoloki

Tarkastuspäivä:		Tarkistanut:	
Komponentit:	Tarkastus: <i>(Katso tarkastusten tiheys osiosta 1)</i>	Käyttäjä	Pätevä henkilö <sup>1</sup>
Betonipulttikiinnike (kuva 2)	Tarkasta, onko betonipulttikiinnike vaurioitunut: Tarkasta kierteen sinetti. Jos pultin päässä oleva vihreä sinetti on vahingoittunut tai se puuttuu, betonipulttikiinnikettä ei ehkä ole asennettu oikein tai sitä on muuteltu. Jos betonipulttikiinnikkeessä on merkkejä vääränlaisesta käsittelystä, se on poistettava käytöstä. Sitä ei silloin saa käyttää putoamisen estämiseen, varmistukseen, työasemointiin eikä pelastustarkoituksiin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tarkasta, että kiinnitin on upotettu oikein. D-renkaan kannattimen on oltava tukevasti sementtiä vasten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tarkasta, ettei D-rengas ole vaurioitunut tai syöpynyt. Tarkasta D-rengas murtumien tai kulumisen varalta, sillä ne voivat vaikuttaa renkaan lujuuteen ja toimimiskykyyn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tarkasta, ettei D-renkaan kannatin ole vaurioitunut tai vääntynyt. Kannattimen tulee pyäriä vapaasti pultin päällä. Tarkasta kannatin murtumien tai kulumisen varalta, sillä ne voivat vaikuttaa sen lujuuteen ja toimintakykyyn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tarkasta järjestelmän osat valmistajan antamien ohjeiden mukaan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Merkinnät (kuva 11)	Varmista että kaikki merkinnät ovat kunnolla kiinni ja lukukelpoisia (katso "Merkinnät").	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rakenne	Varmista, että betonirakenne ja reikä vastaavat taulukon 1 vaatimuksia. Varmista, että betonissa ei ole halkeamia tai vaurioita.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Putoamisenestojärjestelmät ja muut laitteet	Kiinnitysjärjestelmän kanssa käytettävät ylimääräiset putoamisenestojärjestelmien laitteet (valjaat, itsekelaautuvat laitteet jne.) tulee asentaa ja tarkastaa valmistajan ohjeiden mukaan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Sarjanumero(t):</b>		<b>Ostopäivämäärä:</b>	
<b>Mallinumero:</b>		<b>Ensimmäisen käyttökerran päivämäärä:</b>	
<b>Korjaava toimi / kunnossapito:</b>		Hyväksyjä:	
		Päivämäärä:	
<b>Korjaava toimi / kunnossapito:</b>		Hyväksyjä:	
		Päivämäärä:	
<b>Korjaava toimi / kunnossapito:</b>		Hyväksyjä:	
		Päivämäärä:	
<b>Korjaava toimi / kunnossapito:</b>		Hyväksyjä:	
		Päivämäärä:	
<b>Korjaava toimi / kunnossapito:</b>		Hyväksyjä:	
		Päivämäärä:	
<b>Korjaava toimi / kunnossapito:</b>		Hyväksyjä:	
		Päivämäärä:	
<b>Korjaava toimi / kunnossapito:</b>		Hyväksyjä:	
		Päivämäärä:	
<b>Korjaava toimi / kunnossapito:</b>		Hyväksyjä:	
		Päivämäärä:	
<b>Korjaava toimi / kunnossapito:</b>		Hyväksyjä:	
		Päivämäärä:	
<b>Korjaava toimi / kunnossapito:</b>		Hyväksyjä:	
		Päivämäärä:	
<b>Korjaava toimi / kunnossapito:</b>		Hyväksyjä:	
		Päivämäärä:	
<b>Korjaava toimi / kunnossapito:</b>		Hyväksyjä:	
		Päivämäärä:	
<b>Korjaava toimi / kunnossapito:</b>		Hyväksyjä:	
		Päivämäärä:	

**1 Pätevä henkilö:** Henkilö, joka pystyy tunnistamaan olemassa olevat ja ennustettavat vaaratekijät ympäristössä tai työolosuhteissa, jotka ovat vaarallisia, epähygieenisiä tai vaarallisia työntekijöille, ja jolla on valtuudet ryhtyä toimiin niiden poistamiseksi.



## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

**Veillez lire, prendre connaissance et suivre toutes les consignes de sécurité contenues dans ces instructions avant d'utiliser ce connecteur d'ancrage. LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT.**

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

### Utilisation prévue :

Ce connecteur d'ancrage est conçu pour être utilisé comme un élément d'un système antichute individuel complet.

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

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

## AVERTISSEMENT

Ce connecteur d'ancrage fait partie d'un système antichute individuel complet. Tous les utilisateurs doivent être solidement formés à l'installation et au fonctionnement sécurisés de leur système antichute individuel. **Une mauvaise utilisation de ce dispositif pourrait entraîner des blessures graves ou être mortelle.** Pour ne faire aucune erreur dans la sélection, le fonctionnement, l'installation, la maintenance et l'entretien, suivez ces instructions d'utilisateur et toutes les recommandations du fabricant, consultez un superviseur ou contactez le service technique 3M.

- **Pour réduire les risques associés au travail avec un connecteur d'ancrage qui, en l'absence de protection, pourraient entraîner des blessures graves ou mortelles :**
  - Inspectez le dispositif avant chaque utilisation, au moins une fois par an, et après chaque chute. Procédez à l'inspection conformément aux instructions d'utilisation.
  - Si l'inspection effectuée fait apparaître un défaut ou un danger, retirez immédiatement le dispositif du service et réparez-le ou remplacez-le en respectant les instructions d'utilisation.
  - Tout dispositif ayant été soumis à un arrêt de chute ou à une force d'impact doit immédiatement être mis hors service et détruit.
  - Le dispositif ne doit être installé que dans les substrats spécifiés ou sur les structures détaillées dans les consignes d'utilisation. Les installations et utilisations non conformes à ces consignes doivent être approuvées par 3M Fall Protection.
  - Le substrat auquel ou la structure à laquelle le connecteur d'ancrage est fixé doit être capable de résister aux charges statiques spécifiées pour l'ancrage dans les orientations autorisées indiquées dans les instructions d'utilisation.
  - Reliez uniquement d'autres sous-systèmes de protection antichute au point du connecteur d'ancrage désigné sur le dispositif.
  - Avant de procéder au perçage ou à la fixation, vérifiez qu'aucune ligne électrique, conduite de gaz ou tout autre système critique intégré ne sera touché par la perceuse ou le dispositif.
  - Assurez-vous que les systèmes/sous-systèmes antichute assemblés avec des composants provenant de divers fabricants sont compatibles et respectent les exigences des normes applicables, y compris la norme ANSI Z359 ou d'autres codes, normes ou contraintes de protection contre les chutes. Consultez systématiquement une personne compétente ou qualifiée avant l'utilisation de ces systèmes.
  - (ANCRAGES POUR BÉTON) N'utilisez pas le dispositif dans du béton humide ou non durci, des blocs creux, de la pierre, du bois ou d'autres substrats ou matériaux.
  - (ANCRAGES POUR BÉTON) Avant l'installation du dispositif dans un trou existant, inspectez le trou afin de détecter toute déformation, vérifiez l'épaisseur correcte du substrat et vérifiez que le diamètre et la profondeur du trou sont corrects.
  - N'utilisez pas/Installez toujours/Installezfixez jamaisfixezUtilisezVérifiez toujours
- **Pour réduire les risques associés au travail en hauteur qui, faute de protection, peuvent entraîner des blessures graves ou mortelles :**
  - Assurez-vous que votre santé et votre condition physique vous permettent de supporter en toute sécurité les forces associées au travail en hauteur. Consultez votre médecin si vous avez des questions concernant votre aptitude à utiliser cet équipement.
  - Ne dépassez jamais les limites autorisées pour votre équipement antichute.
  - Ne dépassez jamais la distance de chute libre maximale de votre équipement antichute.
  - N'utilisez aucun équipement antichute qui n'a pas satisfait aux inspections avant utilisation ou aux autres inspections programmées, ou si vous avez des préoccupations concernant l'utilisation ou la compatibilité de l'équipement avec votre application. Contactez les services techniques de 3M si vous avez des questions.
  - Certaines combinaisons de sous-systèmes et de composants peuvent gêner le fonctionnement de cet équipement. Utilisez uniquement des raccords compatibles. Consultez 3M avant d'utiliser cet équipement conjointement avec des composants ou des sous-systèmes autres que ceux décrits dans les instructions d'utilisation.
  - Soyez particulièrement vigilant(e) lorsque vous travaillez autour des machines en mouvement (par exemple, les mécanismes d'entraînement par le haut des plates-formes pétrolières), en cas de risques électriques, de températures extrêmes, de risques chimiques, en présence de gaz explosifs ou toxiques, d'arêtes vives, ou de matériaux suspendus pouvant chuter sur vous ou sur l'équipement.
  - Utilisez des dispositifs de protection contre les arcs électriques ou conçus pour le travail à température élevée dans les environnements à chaleur intense.
  - Évitez les surfaces et les objets qui peuvent endommager l'utilisateur ou l'équipement.
  - Vérifiez que vous disposez d'une distance d'arrêt adaptée lorsque vous travaillez en hauteur.
  - Ne modifiez ni n'altérez jamais votre équipement antichute. Seul 3M ou les parties agréées par écrit par 3M peuvent réparer cet équipement.
  - Avant l'utilisation d'un équipement antichute, vérifiez qu'un plan de sauvetage est mis en place et qu'il permettra d'effectuer un sauvetage rapide si une chute se produit.
  - En cas de chute, faites immédiatement intervenir un médecin auprès du travailleur qui est tombé.
  - N'utilisez pas de ceinture de travail pour les applications de prévention antichute. Utilisez uniquement un harnais intégral.
  - Réduisez le risque d'effets pendulaires en travaillant autant que possible directement sous le point d'ancrage.
  - Lors de la formation à l'utilisation de ce dispositif, vous devez utiliser un système antichute secondaire afin de ne pas exposer la personne formée à un risque de chute involontaire.
  - Portez toujours un équipement de protection individuelle approprié lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'examen du dispositif/système.



Avant d'installer et d'utiliser cet équipement, enregistrer les informations d'identification du produit, indiquées sur l'étiquette d'identification, dans le Journal d'inspection et d'entretien (Tableau 2) figurant au dos du présent manuel.

## DESCRIPTION DU PRODUIT :

La Figure 1 illustre l'ancrage à boulon pour béton 3M™ DBI-SALA™. L'ancrage à boulon pour béton est un connecteur d'ancrage à point unique destiné aux dispositifs antichute personnels conçus pour être fixés sur une structure portante. L'ancrage à boulon pour béton peut également être utilisé comme extrémité pour les lignes de vie horizontales de type C EN795:2012 approuvées par 3M.

La Figure 2 illustre les composants de l'ancrage à boulon pour béton. Les spécifications des composants figurent dans le Tableau 1. L'ancrage à boulon pour béton comprend un boulon (A) avec une rondelle plate (B), un D d'accrochage (C) et un support de D d'accrochage (D), un espaceur à collet (E), un espaceur (F) et un coulisseau d'expansion (G) ainsi qu'un écrou conique (H) placé sur le boulon.

**Tableau 1 – Spécifications**

Spécifications du système :			
<b>Capacité :</b>	1 personne au poids combiné (vêtements, outils, etc.) de : 140 kg (310 lb)		
<b>Force d'ancrage :</b>	La force d'ancrage requise dépend de l'application :  <b>Structure d'ancrage :</b> la structure en béton à laquelle le connecteur d'ancrage est fixé doit pouvoir supporter une force dans la/les direction(s) de chargement prévue(s). Chaque emplacement de point d'ancrage doit pouvoir supporter les valeurs suivantes : <table border="1" data-bbox="440 726 964 758"> <tr> <td><b>EN 795</b></td> <td>12 kN (2 698 lb)</td> </tr> </table>  <input checked="" type="checkbox"/> <i>Le béton doit posséder une résistance minimale à la compression de 20,7 MPa (3 000 psi). Le connecteur d'ancrage n'est pas conçu pour être utilisé sur du béton léger, des blocs creux, de la brique, du coulis, de la pierre, du bois ou tout autre substrat. La matière de base du béton doit posséder une épaisseur minimale de 15,9 cm (6,25 po). Ne pas installer dans du béton fissuré. Voir la Figure 2 et le tableau ci-dessous pour les exigences relatives aux trous.</i>	<b>EN 795</b>	12 kN (2 698 lb)
<b>EN 795</b>	12 kN (2 698 lb)		
<b>Température de service</b>	-40 °C (-40 °F) Température de service minimale		
<b>Résistance à la rupture du connecteur d'ancrage :</b>	22 kN (5 000 lb) Résistance à la rupture minimale		
<b>Normes :</b>	Testé conformément à la norme EN 795:2012.		
<b>Dimensions :</b>	Consulter la Figure 1 pour connaître les dimensions de chaque modèle d'ancrage à boulon pour béton.		
<b>Poids :</b>	2104565 : 0,55 kg (1,2 lb)		

### Spécifications des composants :

Figure 2 Référence	Composant	Matériaux
(A)	Boulon	Acier
(B)	Rondelle plate	Acier
(C)	D d'accrochage	Acier
(D)	Support du D d'accrochage	Acier inoxydable
(E)	Espaceur à collet	Acier
(F)	Rondelle entretoise	Plastique
(G)	Coulisseau d'expansion	Acier
(H)	Écrou conique	Acier

### Exigences du trou en béton - (Voir la Figure 9)

Épaisseur minimum du béton : (h)	Distance minimale du bord/angle : (c)	Espacement de l'orifice : (s)	Diamètre de l'orifice percé : (d)	Profondeur minimale de l'orifice : (y)	Résistance minimale à la compression du béton :
≥ 15,9 cm (6,25 po)	≥ 38,1 cm (15 po)	≥ 25,4 cm (10 po)	18 mm, 17,46 mm (11/16 po), et 19,05 cm (3/4 po)	≥ 10,5 cm (4,13 po)	≥ 20,7 MPa (3 000 psi) complètement sec.

**REMARQUE :** Les outils de perçage utilisés pour réaliser les orifices de montage doivent être conformes aux exigences CE.

## 1.0 APPLICATION PRODUIT

**1.1 OBJECTIF :** les connecteurs d'ancrage sont conçus pour fournir des points de connexion d'ancrage pour les systèmes antichute<sup>1</sup> ou les dispositifs de retenue<sup>2</sup> : dispositif de retenue, maintien en position de travail, harnais personnel, sauvetage, etc.

**Protection contre les chutes uniquement :** ce connecteur d'ancrage sert à la connexion des équipements antichute. Ne connectez pas des équipements de levage à ce connecteur d'ancrage.

**1.2 NORMES :** votre connecteur d'ancrage est conforme aux normes nationales ou régionales présentées sur la page de couverture de ces instructions. Si ce produit est revendu en dehors du pays de destination d'origine, le revendeur doit fournir ces instructions dans la langue du pays où il sera utilisé.

**1.3 SUPERVISION :** l'utilisation de cet équipement doit être supervisée par une personne compétente<sup>3</sup>.

**1.4 FORMATION :** cet équipement doit être installé et utilisé par des personnes formées à cet effet. Ce manuel doit être utilisé dans le cadre du programme de formation des employés, tel que requis par les normes CE. Il relève de la responsabilité des utilisateurs et des installateurs de cet équipement de s'assurer qu'ils se sont familiarisés avec ces instructions, qu'ils ont été formés à l'entretien et à l'utilisation corrects du matériel et qu'ils ont connaissance des caractéristiques de fonctionnement, des limites d'application et des conséquences d'une mauvaise utilisation.

**1.5 PLAN DE SAUVETAGE :** avant d'utiliser cet équipement et de connecter le(s) sous-système(s), l'employeur devra disposer d'un plan de sauvetage et de moyens disponibles permettant sa mise en œuvre et le communiquer aux utilisateurs, aux personnes agréées<sup>4</sup> et aux sauveteurs<sup>5</sup>. Il est recommandé de mettre en place une équipe, adéquatement formée, de sauvetage sur site. Il conviendra de mettre à la disposition des membres de l'équipe l'équipement et les moyens techniques nécessaires à la bonne exécution d'une opération de sauvetage. La formation devra être dispensée sur une base régulière afin de garantir le niveau de compétence des sauveteurs.

**1.6 FRÉQUENCE D'INSPECTION :** le connecteur d'ancrage doit être inspecté par l'utilisateur avant chaque utilisation et, par ailleurs, par une personne compétente autre que l'utilisateur à des intervalles inférieurs à un an.<sup>6</sup> Les procédures d'inspection sont décrites dans le « *Journal d'inspection et d'entretien* ». Les résultats de chaque inspection effectuée par une personne compétente doivent être enregistrés dans des exemplaires du « *Journal d'inspection et d'entretien* ».

**1.7 APRÈS UNE CHUTE :** si le connecteur d'ancrage est soumis aux forces d'un arrêt de chute, il devra immédiatement être mis hors service, être clairement libellé « NE PAS UTILISER » et être détruit.

## 2.0 CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

**2.1 ANCRAGE :** les exigences en matière d'ancrage varient en fonction de l'utilisation du dispositif antichute. La structure sur laquelle le connecteur d'ancrage est posé ou installé doit satisfaire aux spécifications d'ancrage reprises dans le Tableau 1.

**2.1 ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI) ANTICHUTE :** la Figure 1 illustre l'application de ce connecteur d'ancrage. Les équipements de protection individuelle (EPI) antichute utilisés avec le système doivent être conformes aux normes, codes et réglementations applicables en matière de protection contre les chutes. L'équipement de protection individuelle (EPI) antichute doit intégrer un harnais intégral et limiter la force d'arrêt aux valeurs suivantes :

	Force d'arrêt maximale	Chute libre
Équipement de protection individuelle (EPI) antichute avec longe antichute	6 kN (1350 lb)	Vous trouverez les limites de chute libre dans les instructions fournies avec votre longe ou votre dispositif antichute à rappel automatique.
Équipement de protection individuelle (EPI) antichute avec dispositif antichute à rappel automatique (Self Retracting Device, SRD)	6 kN (1350 lb)	

**2.3 CHEMIN DE CHUTE ET VITESSE DE BLOCAGE DU DISPOSITIF DE SÉCURITÉ AUTORÉTRACTABLE :** un environnement dégagé est indispensable pour assurer un verrouillage correct du dispositif de sécurité autorétractable. Les situations qui ne permettent pas un chemin de chute dégagé doivent être évitées. Travailler dans des espaces confinés ou restreints ne permet pas toujours au corps d'atteindre une vitesse suffisante pour que le SRD se verrouille en cas de chute. Travailler sur des matériaux légèrement instables, comme le sable ou le gravier, risque également de ne pas permettre une vitesse suffisante pour occasionner le verrouillage du dispositif de sécurité autorétractable.

**2.4 RISQUES :** l'utilisation de cet équipement dans des zones à risque environnemental peut nécessiter des précautions supplémentaires pour éviter tout risque de blessures corporelles de l'utilisateur ou de dommages matériels. Ces risques comprennent, sans s'y limiter : chaleur, produits chimiques, environnements corrosifs, lignes à haute tension, gaz explosifs ou toxiques, engins en mouvement, arêtes vives ou matériaux situés plus haut pouvant tomber et toucher l'utilisateur ou le dispositif antichute individuel.

**2.5 DISTANCE D'ARRÊT :** la figure 3 illustre les principaux composants d'un dispositif antichute. Prévoir une distance

**1 Dispositif antichute :** un ensemble de dispositifs antichute configurés pour retenir une chute libre.

**2 Dispositif de retenue :** un ensemble de dispositifs antichute configurés pour empêcher le centre de gravité d'une personne d'atteindre le point de risque de chute.

**3 Personne compétente :** personne capable d'identifier des dangers existants et prévisibles dans les milieux de travail, ou des conditions de travail non hygiéniques ou dangereuses pour les ouvriers, et ayant l'autorisation de prendre des mesures correctives rapides pour les éliminer.

**4 Personne agréée :** personne désignée par l'employeur pour effectuer des tâches sur un site où elle sera exposée à un risque de chute.

**5 Sauveteur :** personne(s) autre(s) que la personne secourue, chargée(s) d'effectuer un sauvetage au moyen d'un équipement de sauvetage.

**6 Fréquence d'inspection :** des conditions de travail extrêmes (environnement hostile, utilisation prolongée, etc.) peuvent nécessiter des inspections plus fréquentes par une personne compétente.

d'arrêt suffisante pour arrêter une chute avant que l'utilisateur ne touche le sol ou un autre obstacle. La distance d'arrêt est affectée par plusieurs facteurs, dont : emplacement de l'ancrage, (A) longueur de la longe, (B) distance de décélération de la longe ou distance d'arrêt maximum du SRD, (C) capacité d'étirement du harnais et longueur et emplacement du D d'accrochage/du connecteur. Consultez les instructions fournies avec votre sous-dispositif antichute pour plus de détails concernant le calcul de la distance d'arrêt en cas de chute.

**2.6 CHUTES AVEC EFFET PENDULAIRE :** les chutes avec effet pendulaire se produisent lorsque le point d'ancrage ne se trouve pas directement au-dessus du point de chute (voir la Figure 4). La force de la collision avec un objet lors d'une chute avec effet pendulaire peut occasionner des blessures graves voire la mort. Réduisez le risque d'effets pendulaires en travaillant autant que possible directement sous le point d'ancrage. Évitez les chutes avec effet pendulaire si des risques de blessure existent. Les chutes avec effet pendulaire augmentent fortement les distances d'arrêt nécessaires lorsqu'un dispositif de rappel automatique ou un autre sous-système de raccordement de longueur variable est utilisé.

**2.7 COMPATIBILITÉ DES COMPOSANTS :** l'équipement 3M est destiné à être utilisé uniquement avec des composants et des sous-systèmes agréés 3M. La substitution ou le remplacement de pièces par des composants ou des sous-composants non approuvés peut compromettre la compatibilité de l'équipement et affecter la sécurité et la fiabilité de l'ensemble du système.

**2.8 COMPATIBILITÉ DU CONNECTEUR :** les connecteurs sont considérés comme compatibles avec les éléments de raccordement lorsqu'ils ont été conçus de sorte que ni leur taille ni leur forme ne provoquent l'ouverture spontanée de leur mécanisme d'ouverture, quelle que soit leur orientation. Pour toute question concernant la compatibilité, veuillez contacter 3M.

Les connecteurs doivent être conformes à la norme EN 362. Les connecteurs doivent être compatibles avec l'ancrage ou tout autre composant du dispositif. Ne pas utiliser un équipement non compatible. Les connecteurs non compatibles peuvent se désengager accidentellement (voir figure 5). Les connecteurs doivent être compatibles par leur taille, leur forme et leur résistance. Si l'élément de raccordement est doté d'un mousqueton trop petit ou de forme irrégulière, il se peut que l'élément de raccordement applique une force sur le mécanisme d'ouverture du mousqueton (A). Cette force pourrait entraîner l'ouverture du mécanisme (B) et provoquer le détachement du mousqueton de son point de raccordement (C).

**2.9 RACCORDEMENT :** les mousquetons utilisés avec cet équipement doivent être autobloquants. Vérifier que toutes les connexions sont compatibles en taille, en forme et en résistance. Ne pas utiliser un équipement non compatible. Vérifier que tous les connecteurs sont bien fermés et verrouillés.

Les connecteurs 3M (mousquetons) sont destinés à être utilisés uniquement selon les instructions de chacun des produits. La figure 6 montre quelques exemples de raccords inappropriés. Ne pas raccorder les mousquetons :

- A. à un D d'accrochage auquel un autre connecteur est attaché ;
- B. d'une manière qui provoquerait une charge sur l'ouverture. Les crochets à ressort à grande ouverture ne doivent pas être raccordés à des D d'accrochage de taille standard ou à des objets similaires qui provoqueraient une charge sur l'ouverture si le connecteur ou le D d'accrochage venait à tourner, sauf si le mousqueton est équipé d'une ouverture de 16 kN (3 600 lb). Vérifiez le marquage sur votre mousqueton afin de vous assurer qu'il convient à votre application ;
- C. Dans une configuration défectueuse où des éléments dépassant du mousqueton s'accrochent à l'ancrage et où on pourrait penser, sans confirmation visuelle, que la fixation au point d'ancrage est correcte ;
- D. l'un à l'autre ;
- E. directement à des sangles, à une longe ou à un point d'ancrage (à moins que les instructions du fabricant pour la longe et le connecteur n'autorisent spécifiquement ce type de raccordement) ;
- F. à un objet ayant une forme ou une dimension empêchant la fermeture et le verrouillage du mousqueton, ou risquant de provoquer un désengagement ;
- G. d'une manière qui ne permet pas le bon alignement du connecteur lorsqu'il est sous charge.

### 3.0 INSTALLATION

L'installation de l'ancrage à boulon pour béton DBI-SALA doit être réalisée ou supervisée par une personne compétente<sup>1</sup>.

- 3.1 PRÉPARATION :** préparer votre système de protection antichute avant d'installer l'ancrage à boulon pour béton. Prendre en compte tous les facteurs qui pourraient affecter la sécurité avant, pendant et après une chute. Prendre en considération toutes les exigences, spécifications et limites définies dans la Section 2 et le Tableau 1.
- 3.2 INSTALLATION DE L'ANCRAGE À BOULON POUR BÉTON :** l'ancrage à boulon pour béton peut être installé dans du béton conformément aux exigences en matière d'ancrage spécifiées dans le Tableau 1. Voir la Figure 7 pour le chargement approprié de l'ancrage à boulon pour béton. La Figure 8 illustre l'installation de l'ancrage à boulon pour béton. Pour installer l'ancrage à boulon pour béton :
1. Marquer l'emplacement pour le positionnement de l'ancrage à boulon pour béton. Respecter les exigences minimales de distance du bord et d'espacement conformément à la Figure 9.
  2. Utiliser un marteau rotatif et des mèches de 18 mm, 17,46 mm (11/16 po) ou 19,05 mm (3/4 po) pour percer un trou de 10,5 cm (4 1/8 po) de profondeur. Nettoyer le trou en utilisant une pompe de soufflage ou de l'air comprimé. Le trou ne doit contenir aucun débris pour que l'ancrage à boulon pour béton puisse développer son plein potentiel.
  3. Utiliser un marteau pour enfoncer l'ancrage à boulon pour béton dans le trou. L'ancrage à boulon pour béton doit être solidement fixé au support du D d'accrochage. Ne pas étendre le boulon d'ancrage à la main avant l'installation.
  4. Serrer le boulon en utilisant une clé de 24 mm. Ne pas utiliser de boulonneuse à impact pour l'installation. Le capuchon rouge se détache à la tension appropriée et le cachet vert sur la tête du boulon indique que l'ancrage a été correctement serré. Il n'est pas nécessaire d'utiliser une clé dynamométrique pour l'installation. Lorsque le capuchon rouge se détache de l'ancrage, plus aucun réglage n'est nécessaire.
- 3.3 RETRAIT :** l'ancrage à boulon pour béton peut être retiré en desserrant le boulon avec une clé de 19 mm. Des parties de l'ancrage à boulon pour béton restent dans le trou. Après le retrait, le trou doit être rebouché avec du coulis ou un matériau imperméable pour éviter toute réutilisation du trou. Le boulon ne peut pas être réutilisé et doit être détruit après son retrait.
- 3.3 RÉUTILISATION :** l'espaceur à collet et les composants du D d'accrochage peuvent être réutilisés s'ils n'ont pas été soumis à une force de chute. Consulter la section précédente pour obtenir les instructions de retrait. Assembler l'ancrage à boulon pour béton à l'aide des pièces fournies par 3M comme indiqué à la Figure 2. Les composants doivent être assemblés sur le boulon dans l'ordre suivant : rondelle plate, support du D d'accrochage, espaceur à collet, espaceur en plastique noir, coulisseau d'expansion et écrou conique. Le support du D d'accrochage doit tourner sans difficulté sur l'espaceur à collet. Deux encoches sur l'espaceur en plastique doivent s'engager dans les rainures sur le coulisseau d'expansion. Ne pas étendre le boulon d'ancrage à la main avant l'installation. Consulter la Section 3.2 pour connaître les procédures d'installation.

### 4.0 UTILISATION

- 4.1 AVANT CHAQUE UTILISATION :** vérifier que la zone de travail et l'équipement de protection individuelle (EPI) antichute répondent à tous les critères définis dans la section 2 et qu'un plan de sauvetage officiel est mis en place. Inspecter l'ancrage à boulon pour béton conformément aux consignes d'inspection « Utilisateur » figurant dans le « Journal d'inspection et d'entretien » (Tableau 2). Ne pas utiliser l'ancrage à boulon pour béton si l'inspection révèle un état dangereux ou défectueux. Retirer l'ancrage à boulon pour béton du service et le détruire.
- 4.2 CONNEXIONS ANTICHUTE :** l'ancrage à boulon pour béton est utilisé avec un harnais intégral et une longe à absorption d'énergie, ou un dispositif de sécurité autorétractable (SRD). Raccorder la longe ou le SRD entre le D d'accrochage sur l'ancrage à boulon pour béton et le D d'accrochage dorsal sur le harnais, comme l'indiquent les instructions fournies avec la longe ou le SRD. Consulter les Figures 10a et 10b pour les connexions antichute.
- 4.3 SYSTÈMES HORIZONTAUX :** certains connecteurs d'ancrage peuvent être utilisés comme points d'ancrage d'extrémité pour les systèmes horizontaux. Les ancrages pour les systèmes horizontaux doivent être conçus et certifiés par une personne qualifiée<sup>2</sup> ayant de l'expérience et ayant reçu une formation dans la conception et l'utilisation des lignes de vie horizontales. Les ancrages non certifiés ne doivent pas être utilisés pour les lignes de vie horizontales. Utiliser uniquement un connecteur d'ancrage qui répond aux exigences en matière de charge, de moment et de direction pour ce système horizontal précis. Les connecteurs d'ancrage mobiles, glissants ou à contrepoids ne doivent pas être utilisés avec un système horizontal. Consulter le manuel d'instructions fourni avec votre ligne de vie horizontale pour plus d'informations sur les exigences en matière d'ancrage et de connecteur d'ancrage.

### 5.0 INSPECTION

- 5.1 FRÉQUENCE D'INSPECTION :** l'ancrage à boulon pour béton doit être inspectée aux intervalles définis à la Section 1. Les procédures d'inspection sont décrites dans le « Journal d'inspection et d'entretien » (Tableau 2). Inspecter tous les autres composants du système de protection antichute conformément aux fréquences et procédures figurant dans les instructions du fabricant.

**1 Personne compétente :** Personne capable d'identifier des dangers existants et prévisibles dans les milieux de travail ou des conditions de travail non hygiéniques, ou dangereuses pour les ouvriers, et ayant l'autorisation de prendre des mesures correctives rapides pour les éliminer.

**2 Personne qualifiée :** Individu qui possède un diplôme reconnu ou un certificat professionnel et qui bénéficie d'une vaste expérience dans la protection contre les chutes. Cet individu doit être capable de maîtriser la conception, l'analyse, l'évaluation et les spécifications en matière de protection contre les chutes.

**5.2 DÉFECTUOSITÉS :** si l'inspection révèle un état dangereux ou défectueux, mettre immédiatement hors service l'ancrage à boulon pour béton et contacter 3M pour effectuer un remplacement ou une réparation. Ne pas essayer de réparer le dispositif antichute.

**Les réparations doivent être effectuées par les réparateurs agréés uniquement :** Seul 3M ou les parties agréées par écrit peuvent réparer cet équipement.

**5.3 DURÉE DE VIE DU PRODUIT :** La durée de vie fonctionnelle du système de protection antichute est déterminée par les conditions de travail et l'entretien. Le produit peut rester en service tant qu'il répond aux critères d'inspection.

## 6.0 ENTRETIEN, RÉVISION, STOCKAGE

**6.1 NETTOYAGE :** nettoyer régulièrement les composants métalliques de l'ancrage à boulon pour béton avec une brosse douce, de l'eau tiède et une solution légèrement savonneuse. Veiller à rincer les pièces abondamment à l'eau propre.

**6.2 RÉPARATION :** Seul 3M ou les parties agréées par écrit par 3M peuvent réparer cet équipement. Si l'ancrage à boulon pour béton est soumis aux forces d'un arrêt de chute ou si l'inspection révèle un état dangereux ou défectueux, il devra immédiatement être mis hors service, être clairement libellé « NE PAS UTILISER » et être détruit.

**6.3 STOCKAGE ET TRANSPORT :** lorsque vous n'utilisez pas l'ancrage à boulon pour béton, le ranger et le transporter avec ses accessoires de protection antichute dans un endroit frais, sec et propre, à l'abri des rayons du soleil. Éviter les endroits pouvant contenir des vapeurs chimiques. Inspecter soigneusement les pièces après une période de stockage prolongée.

## 7.0 ÉTIQUETTES

La Figure 11 illustre les étiquettes de l'ancrage à boulon pour béton. Les étiquettes doivent être remplacées si elles ne sont pas parfaitement lisibles. Les informations présentes sur chaque étiquette sont les suivantes :

(A)	1) MATÉRIAUX : boulon d'ancrage en acier zingué, support de D d'accrochage en acier inoxydable, D d'accrochage en acier zingué 2) CAPACITÉ : Une personne, 140 kg (310 lb) max. 3) Année et mois de fabrication 4) Numéro de lot 5) N° de modèle du produit 6) Lire toutes les instructions. 7) Norme de sécurité 8) Red Wing, MN 55066, États-Unis 9) Date du journal d'inspection 10) Initiale du journal d'inspection
(B)	<b>AVERTISSEMENT</b> Le dispositif doit être utilisé, entretenu et inspecté conformément aux instructions du fabricant jointes au produit au moment de son expédition. Toute modification ou utilisation non conforme de ce produit, ainsi que l'inobservation des instructions le concernant, peuvent entraîner des blessures graves ou la mort. Inspecter l'ancrage avant chaque utilisation. Ne pas utiliser l'équipement si l'inspection révèle un état peu sûr. Les dispositifs antichute doivent limiter les forces d'arrêt maximum à 17,65 N (1 800 lb). Ne pas laisser le dispositif antichute frotter contre les arrêtes vives. Prendre des précautions à proximité de sources thermiques, électriques ou chimiques présentant un danger. Réaliser uniquement des raccordements compatibles. Ne pas dépasser la capacité des composants de ce dispositif. Consulter le manuel de l'utilisateur. Les éléments qui ont été soumis à un arrêt de chute ou à des forces d'impact doivent être immédiatement retirés et détruits. Ne pas enlever cette étiquette.
(C)	<b>Installation :</b> Étape 1 : Marquer l'emplacement destiné à l'ancrage. Respecter les exigences minimales de distance du bord et d'espacement. Voir le dos de l'étiquette pour connaître les exigences supplémentaires. Étape 2 : Percer un trou de diamètre 17,46 mm (11/16 po), 18 mm ou 19,05 mm (3/4 po) à une profondeur de 1,05 m (4 1/8 po). Étape 3 : Nettoyer le trou en utilisant une pompe de soufflage ou de l'air comprimé. Étape 4 : Enfoncer l'ancrage dans le trou à l'aide d'un marteau. La collerette de l'ancrage doit être solidement fixée au béton. Étape 5 : Serrer le boulon jusqu'à ce que le bouchon rouge se détache. Aucun autre ajustement n'est nécessaire après le détachement du bouchon rouge.  Résistance minimale à la compression du béton : 20,68 MPa (3 000 psi). Non conçu pour être utilisé sur du béton léger, des blocs creux, de la brique, du coulis ou de la pierre.
(D)	Taille du trou : 1,05 m (4 1/8 po) de profondeur X 17,46 mm (11/16 po), 18 mm ou 19,05 mm (3/4 po) de diamètre Min. Espacement(s) de l'ancrage = 2,54 m (10 po) Min. Distance du bord (c) = 3,81 m (15 po) Min. Épaisseur de la base = 0,16 m (6 1/4 po)  <b>INSPECTION :</b> Inspecter l'ancrage avant chaque utilisation. Le cachet vert sur la tête du boulon indique une installation appropriée. Ne pas utiliser si le cachet vert est absent ou si l'inspection révèle un état dangereux ou défectueux.

**Tableau 2 – Journal d’inspection et d’entretien**

<b>Date d’inspection :</b>		<b>Inspection par :</b>	
<b>Composants :</b>	<b>Inspection :</b> (Reportez-vous à la Section 1 pour connaître la <i>Fréquence des inspections</i> )	<b>Utilisateur</b>	<b>Personne compétente<sup>1</sup></b>
Ancrage à boulon pour béton (Figure 2)	Inspecter l’ancrage à boulon pour béton afin de détecter un dommage quelconque : Inspecter le joint de serrage. Si le cachet vert sur la tête du boulon est endommagé ou absent, l’ancrage à boulon pour béton peut ne pas être correctement installé ou peut être altéré. Tout ancrage à boulon pour béton montrant des signes d’altération doit être retiré du service. Il ne doit pas être utilisé pour des applications antichute, des applications de retenue, de positionnement ou de secours.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	S’assurer de l’encastrement de l’ancrage. Le support du D d’accrochage doit être solidement fixé au béton.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecter le D d’accrochage pour détecter tout signe de dommage ou de corrosion. Inspecter le D d’accrochage pour détecter tout signe de craquelure risquant d’affecter sa résistance et son fonctionnement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecter le support du D d’accrochage pour détecter tout signe de dommage ou de corrosion. Le support doit tourner sans difficulté sur le boulon. Inspecter le support pour détecter tout signe de craquelure risquant d’affecter sa résistance et son fonctionnement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecter les composants du système conformément aux instructions du fabricant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Étiquettes (Figure 11)	Assurez-vous que toutes les étiquettes sont correctement fixées et lisibles (voir « <i>Étiquettes</i> »).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Structure	Vérifier que la structure en béton et l’orifice répondent aux exigences figurant dans le Tableau 1. Vérifier que le béton ne contient aucune fissure ni aucun dommage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EPI et autre équipement	Tout équipement de protection individuelle (EPI) antichute supplémentaire (harnais, antichute à rappel automatique, etc.) utilisé avec le système d’ancrage doit être installé et inspecté conformément aux instructions du fabricant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Numéro(s) de série :</b>	<b>Date d’achat :</b>
<b>Numéro de modèle :</b>	<b>Date de la première utilisation :</b>
<b>Mesures correctives/entretien :</b>	Approuvé par :
	Date :
<b>Mesures correctives/entretien :</b>	Approuvé par :
	Date :
<b>Mesures correctives/entretien :</b>	Approuvé par :
	Date :
<b>Mesures correctives/entretien :</b>	Approuvé par :
	Date :
<b>Mesures correctives/entretien :</b>	Approuvé par :
	Date :
<b>Mesures correctives/entretien :</b>	Approuvé par :
	Date :
<b>Mesures correctives/entretien :</b>	Approuvé par :
	Date :
<b>Mesures correctives/entretien :</b>	Approuvé par :
	Date :
<b>Mesures correctives/entretien :</b>	Approuvé par :
	Date :
<b>Mesures correctives/entretien :</b>	Approuvé par :
	Date :
<b>Mesures correctives/entretien :</b>	Approuvé par :
	Date :

**1** **Personne compétente :** Personne capable d’identifier des dangers existants et prévisibles dans les milieux de travail ou des conditions de travail non hygiéniques, ou dangereuses pour les ouvriers, et ayant l’autorisation de prendre des mesures correctives rapides pour les éliminer.



## INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

**Leggere, comprendere e seguire tutte le informazioni sulla sicurezza contenute nelle presenti istruzioni prima di utilizzare questo connettore d'ancoraggio. IL MANCATO RISPETTO DELLE ISTRUZIONI PUÒ CAUSARE GRAVI LESIONI PERSONALI O MORTE.**

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

### Uso previsto:

Questo connettore d'ancoraggio deve essere utilizzato come parte di un sistema di protezione anticaduta personale completo.

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

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



### AVVERTENZA

Questo connettore d'ancoraggio fa parte di un sistema di protezione anticaduta personale. Si prevede, pertanto, che tutti gli utenti siano completamente addestrati all'installazione e al funzionamento sicuri del loro sistema di protezione anticaduta personale. **L'uso improprio del presente dispositivo può comportare gravi lesioni personali o morte.** Per le modalità corrette di selezione, funzionamento, installazione, manutenzione e assistenza, consultare le presenti istruzioni per l'utente e tutte le raccomandazioni fornite dal produttore; altrimenti rivolgersi al proprio supervisore o contattare l'assistenza tecnica di 3M.

- **Per ridurre i rischi associati all'utilizzo di un connettore d'ancoraggio che, se non evitati, potrebbero causare gravi lesioni o morte:**
  - Ispezionare il dispositivo prima di ogni uso, almeno una volta all'anno, e dopo qualsiasi evento di caduta. Le ispezioni devono essere eseguite conformemente a quanto indicato nelle istruzioni per l'utente.
  - Se, a seguito dell'ispezione, viene individuata una condizione di non sicurezza o difetto, dismettere il dispositivo e ripararlo o sostituirlo secondo le istruzioni per l'utente.
  - Ogni dispositivo che è stato sottoposto all'arresto caduta o a una forza d'impatto deve essere immediatamente messo fuori servizio e distrutto.
  - Il dispositivo deve essere installato esclusivamente nei substrati specificati o sulle strutture indicate nelle Istruzioni per l'utente. Installazioni e usi che fuoriescono dall'ambito di queste istruzioni devono essere approvati da 3M Fall Protection.
  - Il substrato o la struttura a cui è attaccato il connettore d'ancoraggio deve essere in grado di sostenere i carichi statici specificati per l'ancoraggio con gli orientamenti consentiti nelle istruzioni per l'utente.
  - Collegare altri sottosistemi di protezione anticaduta solo al punto di collegamento dell'ancoraggio designato sul dispositivo.
  - Prima di eseguire una perforazione o un fissaggio, assicurarsi che non ci siano linee elettriche, del gas o altri sistemi incorporati critici con cui il trapano o il dispositivo possa venire in contatto.
  - Assicurarsi che i sistemi/sottosistemi di protezione anticaduta assemblati con componenti realizzati da produttori diversi siano compatibili e soddisfino i requisiti degli standard applicabili, inclusi ANSI Z359 o altri codici, standard o requisiti relativi alla protezione anticaduta pertinenti. Consultare sempre una persona competente o qualificata prima di utilizzare questi sistemi.
  - (SISTEMI DI ANCORAGGIO PER CALCESTRUZZO) Non utilizzare il dispositivo su calcestruzzo umido o non indurito, blocco cavo, pietra, legno o altri substrati o materiali.
  - (SISTEMI DI ANCORAGGIO PER CALCESTRUZZO) Prima di installare il dispositivo in un foro esistente, controllare il foro per accertarsi dell'assenza di deformazioni, dello spessore corretto del substrato e infine della profondità e del diametro corretti del foro.
- **Per ridurre i rischi associati al lavoro in altezza che, se non evitati, potrebbero causare gravi lesioni personali o morte:**
  - Assicurarsi che le proprie condizioni fisiche e di salute permettano una resistenza in completa sicurezza a tutte le forze associate al lavoro in altezza. Consultare il proprio medico in caso di domande relative alla propria capacità d'uso di questa attrezzatura.
  - Non superare mai la capacità consentita della propria attrezzatura di protezione anticaduta.
  - Non superare mai la distanza massima di caduta libera della propria attrezzatura di protezione anticaduta.
  - Non utilizzare mai un'attrezzatura di protezione anticaduta che non abbia superato l'ispezione prima dell'uso o altri controlli programmati oppure in caso di dubbi sull'uso o sull'idoneità dell'attrezzatura in merito all'applicazione. Per eventuali domande, contattare l'assistenza tecnica di 3M.
  - Alcune combinazioni di sottosistemi e componenti potrebbero compromettere il funzionamento di questa attrezzatura. Utilizzare solo collegamenti compatibili. Consultare 3M prima di utilizzare questa attrezzatura in combinazione con componenti o sottosistemi diversi da quelli descritti nelle presenti istruzioni per l'utente.
  - Prestare particolare attenzione in presenza di macchinari in movimento (ad es., il top drive delle torri di perforazione), rischi di carattere elettrico, temperature estreme, rischi di carattere chimico, gas esplosivi o tossici, bordi taglienti oppure al di sotto di materiali sospesi che potrebbero cadere sull'utente o sulla sua attrezzatura di protezione anticaduta.
  - Utilizzare dispositivi Arc Flash o Hot Works quando si lavora in ambienti che presentano temperature elevate.
  - Evitare superfici e oggetti che possano danneggiare l'utente o l'attrezzatura.
  - Durante il lavoro in altezza assicurarsi che ci sia un tirante d'aria di caduta adeguato.
  - Non modificare o alterare mai la propria attrezzatura di protezione anticaduta. Solo 3M o centri con autorizzazione scritta di 3M possono procedere alla riparazione dell'attrezzatura.
  - Prima di utilizzare l'attrezzatura di protezione anticaduta, assicurarsi che esista un piano di salvataggio che permetta un salvataggio immediato nel caso in cui si verifichi un incidente.
  - In caso di incidente, fare in modo che il lavoratore caduto sia sottoposto immediatamente alle cure di un medico.
  - Non utilizzare una cintura in vita per applicazioni di arresto caduta. Utilizzare esclusivamente un'imbracatura integrale.
  - Ridurre al minimo le cadute con pendolo lavorando il più possibile direttamente sotto il punto di ancoraggio.
  - Durante la formazione con questo dispositivo, deve essere utilizzato un sistema di protezione anticaduta secondario in modo da non esporre l'utente a un pericolo di caduta involontario.
  - Quando si installa, utilizza o ispeziona il dispositivo/sistema, indossare sempre i dispositivi di protezione individuale idonei.

Prima di installare e utilizzare l'attrezzatura, registrare le informazioni di identificazione del prodotto dall'etichetta identificativa nel Registro di ispezione e manutenzione (tabella 2) che si trova sul retro del presente manuale.

## DESCRIZIONE ARTICOLO:

la figura 1 illustra il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento 3M™ DBI-SALA™. Il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento è un connettore d'ancoraggio a singolo punto per un sistema d'arresto caduta personale, progettato per essere installato su una struttura di supporto. Il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento può essere utilizzato anche come terminazione finale per sistemi anticaduta orizzontali approvati da 3M EN795: 2012 Tipo C.

La Figura 2 illustra i componenti del sistema di ancoraggio imbullonato al cemento. Vedere la Tabella 1 per le specifiche dei componenti. Il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento è costituito da un bullone (A) con una rondella piatta (B), anello a D (C) e staffa con anello a D (D), distanziatore flangiato (E), distanziatore (F) e manicotto di espansione (G), nonché da un dado conico (H) posizionato sul bullone.

**Tabella 1 – Specifiche**

Specifiche del sistema:			
<b>Capacità:</b>	1 persona con peso totale (compresi indumenti, utensili, ecc.) non superiore a: 140 kg (310 libbre).		
<b>Forza dell'ancoraggio:</b>	La forza di ancoraggio richiesta dipende dall'applicazione:  <b>Struttura di ancoraggio:</b> la struttura in cemento su cui viene montato il connettore d'ancoraggio deve essere in grado di sostenere forza nella/e direzione/i di carico prevista/e. Tutte le posizioni dei punti di ancoraggio devono essere in grado di sostenere i seguenti valori: <table border="1" data-bbox="386 762 914 793"> <tr> <td><b>EN 795</b></td> <td>12 kN (2698 libbre)</td> </tr> </table>  <input checked="" type="checkbox"/> Il cemento deve avere una forza di compressione minima di 20,7 MPa (3.000 psi). Il connettore d'ancoraggio non è destinato all'uso su cemento leggero, blocchi cavi, mattoni, malta o pietra, legno o altri substrati. Il materiale della base in cemento deve avere uno spessore di almeno 15,9 cm (6,25 pollici). Non installare in cemento incrinato. Per i requisiti del foro, vedere la Figura 2 e la tabella di seguito.	<b>EN 795</b>	12 kN (2698 libbre)
<b>EN 795</b>	12 kN (2698 libbre)		
<b>Temperatura di manutenzione</b>	-40 °C (-40 °F) Temperatura di manutenzione minima		
<b>Resistenza alla rottura del connettore d'ancoraggio:</b>	22 kN (5000 libbre) Forza di frenata minima		
<b>Standard:</b>	testato in conformità alla normativa EN 795:2012.		
<b>Dimensioni:</b>	vedere la Figura 1 per le dimensioni di ogni modello di sistema di ancoraggio imbullonato al cemento.		
<b>Peso:</b>	2104565: 0,55 kg (1,2 libbre)		

Specifiche dei componenti:		
Figura di riferimento 2	Componente	Materiali
(A)	Bullone	Acciaio
(B)	Rondella piatta	Acciaio
(C)	Anello a D	Acciaio
(D)	Staffa con anello a D	Acciaio inossidabile
(E)	Distanziatore flangiato	Acciaio
(F)	Distanziatore	Plastica
(G)	Manicotto di espansione	Acciaio
(H)	Dado conico	Acciaio

### Requisiti del foro nel cemento - (Vedere la Figura 9)

Spessore minimo del cemento: (h)	Distanza minima da bordo/angolo: (c)	Spaziatura dei fori: (s)	Diametro dei fori: (d)	Profondità minima dei fori: (y)	Forza di compressione minima del cemento:
≥15,9 cm (6,25 pollici)	≥38,1 cm (15 pollici)	≥25,4 cm (10 pollici)	18 mm, 11/16 pollici, o 3/4 di pollice	≥10,5 cm (4,13 pollici)	≥20,7 MPa (3000 psi) completamente asciutto

**NOTA:** le punte usate per praticare i fori devono essere conformi ai requisiti CE.

## 1.0 APPLICAZIONE DELL'ARTICOLO

- 1.1 FINALITÀ:** I connettori di ancoraggio sono progettati per fornire punti di collegamento di ancoraggio per i sistemi di arresto caduta<sup>1</sup> o di trattenuta<sup>2</sup>: trattenuta, posizionamento sul lavoro, trasporto del personale, salvataggio, ecc.

**Solo protezione anticaduta:** questo connettore d'ancoraggio è per il collegamento dell'attrezzatura di protezione anticaduta. Non collegare dispositivi di sollevamento a questo connettore d'ancoraggio.

- 1.2 STANDARD:** il connettore d'ancoraggio è conforme agli standard nazionali o regionali segnalati nella copertina di queste istruzioni. Se il prodotto viene rivenduto al di fuori del Paese di destinazione originario, il rivenditore dovrà fornire le presenti istruzioni nella lingua del Paese in cui dovrà essere utilizzato il prodotto.
- 1.3 SUPERVISIONE:** L'utilizzo dell'attrezzatura deve essere supervisionato da una persona competente<sup>3</sup>.
- 1.4 FORMAZIONE:** l'attrezzatura deve essere installata e utilizzata da personale qualificato. Il presente manuale deve essere utilizzato nell'ambito di un programma di formazione dei dipendenti, come richiesto dalla CE. È responsabilità dell'utente e dell'installatore dell'attrezzatura assicurarsi di avere dimestichezza con queste istruzioni e di conoscere correttamente le procedure di uso e manutenzione, di essere consapevoli delle caratteristiche di funzionamento, dei limiti di applicazione e delle conseguenze di un uso improprio.
- 1.5 PIANO DI SALVATAGGIO:** durante l'utilizzo della presente attrezzatura e dei sottosistemi di connessione, il responsabile deve disporre di un piano di salvataggio, nonché dei mezzi per implementarlo e comunicarlo a utenti, persone autorizzate<sup>4</sup> e soccorritori<sup>5</sup>. Si consiglia la presenza di una squadra di soccorso addestrata in loco. I membri della squadra devono conoscere le tecniche e disporre delle attrezzature necessarie per un soccorso efficace. La formazione deve essere fornita periodicamente per garantire la competenza dei soccorritori.
- 1.6 FREQUENZA DELLE ISPEZIONI:** il connettore d'ancoraggio deve essere ispezionato dall'utente prima di ciascun utilizzo e da una persona competente diversa dall'utente, almeno una volta l'anno.<sup>6</sup> Le procedure d'ispezione sono descritte nel "Registro di ispezione e manutenzione". I risultati di ciascuna ispezione della persona competente devono essere registrati in copie del "Registro di ispezione e manutenzione".
- 1.7 DOPO UNA CADUTA:** se il connettore d'ancoraggio è stato soggetto alle forze di arresto di una caduta, deve essere rimosso immediatamente dal servizio, contrassegnato con "NON USARE" e distrutto.

## 2.0 REQUISITI DI SISTEMA

- 2.1 ANCORAGGIO:** i requisiti di ancoraggio variano in base all'applicazione della protezione anticaduta. struttura su cui è collocato o montato il connettore d'ancoraggio che deve rispondere alle specificazioni di ancoraggio definite nella Tabella 1.
- 2.2 SISTEMA DI PROTEZIONE ANTICADUTA:** La Figura 1 mostra l'applicazione del connettore di ancoraggio. I sistemi protezione anticaduta utilizzati con questo sistema devono soddisfare gli standard, i codici e i requisiti applicabili di protezione anticaduta. Il sistema di protezione anticaduta deve essere dotato di imbracatura integrale e limitare la forza di arresto ai valori seguenti:

	Forza di arresto massima	Caduta libera
<b>Sistema di protezione anticaduta con cordino assorbitore di energia</b>	6 kN (1350 libbre)	Fare riferimento alle istruzioni incluse con cordino o SRD per le limitazioni di caduta libera.
<b>Sistemi di protezione anticaduta con dispositivo autoretrattile (SRD)</b>	6 kN (1350 libbre)	

- 2.3 TRAIETTORIA DI CADUTA E VELOCITÀ DI BLOCCAGGIO DEL DISPOSITIVO ANTICADUTA RETRATTILE:** è necessaria una traiettoria sgombra per garantire l'efficacia dell'arresto di un dispositivo autoretrattile (Self-Retracting Device, SRD). Evitare situazioni che non consentano una traiettoria di caduta libera. Lavorare in spazi stretti o bloccati potrebbe impedire il raggiungimento della velocità di arresto adeguata dell'SRD in caso di caduta. Lavorare su materiali a lento spostamento, come sabbia o sementi, potrebbe impedire il raggiungimento della velocità di arresto adeguata per bloccare l'SRD.
- 2.4 PERICOLI:** l'utilizzo dell'attrezzatura in aree con rischi ambientali può richiedere ulteriori precauzioni per prevenire lesioni all'utente o danneggiamenti all'attrezzatura. Tra i rischi possono esservi i seguenti (pur non essendo limitati a questi): calore, sostanze chimiche, ambienti corrosivi, linee ad alta tensione, gas tossici o esplosivi, macchinari in movimento, bordi taglienti o la presenza di materiali al di sopra dell'utente che possono cadere ed entrare in contatto con l'utente o con il sistema d'arresto caduta.
- 2.5 TIRANTE D'ARIA DI CADUTA:** la Figura 3 illustra i componenti di un sistema d'arresto caduta. Deve essere presente un tirante d'aria di caduta sufficiente per arrestare una caduta prima che l'operatore tocchi il terreno o altri impedimenti. Il tirante d'aria è influenzato da numerosi fattori tra cui: (A) posizionamento dell'ancoraggio, (B) lunghezza del cordino,

**1 Sistema d'arresto caduta:** un insieme di attrezzature di protezione anticaduta configurate per fermare una caduta libera.

**2 Sistema di trattenuta:** un insieme di attrezzature di protezione anticaduta configurate per evitare che il centro di gravità di una persona raggiunga un punto di pericolo di caduta.

**3 Persona competente:** persona in grado di individuare i rischi esistenti e prevedibili nell'ambiente circostante o condizioni di lavoro malsane, rischiose e pericolose per i dipendenti, autorizzata a prendere immediati provvedimenti per porvi rimedio.

**4 Persona autorizzata:** una persona incaricata dal datore di lavoro di svolgere delle mansioni in un luogo in cui la persona sarà esposta a pericolo di caduta.

**5 Soccorritore:** persona o persone diverse dal soggetto a rischio che agiscono per compiere un salvataggio assistito tramite il funzionamento del sistema di salvataggio.

**6 Frequenza delle ispezioni:** condizioni di lavoro estreme (ambienti proibitivi, uso prolungato e così via) possono richiedere un incremento nella frequenza delle ispezioni da parte della persona competente.

(C) distanza di decelerazione del cordino o distanza massima di arresto dell'SRD, (D) cedimento dell'imbracatura e anello a D/lunghezza del connettore e assestamento. Fare riferimento al manuale fornito con il sottosistema d'arresto caduta per le specifiche relative al calcolo del tirante d'aria di caduta.

**2.6 CADUTE CON PENDOLO:** le cadute con pendolo si verificano quando il punto di ancoraggio non è esattamente al di sopra del punto in cui si verifica la caduta (vedere la Figura 4). Durante una caduta con pendolo, la forza d'urto contro un oggetto può causare gravi lesioni o decesso. Ridurre al minimo le cadute con pendolo lavorando il più possibile direttamente sotto il punto di ancoraggio. Per evitare lesioni, prevenire le cadute con pendolo. In caso di uso di un dispositivo anticaduta retrattile o di altri sottosistemi di connessione a lunghezza variabile, le cadute con pendolo necessitano di un tirante d'aria significativamente maggiore.

**2.7 COMPATIBILITÀ DEI COMPONENTI:** l'attrezzatura 3M è progettata solo per l'utilizzo con componenti e sottosistemi approvati da 3M. Eventuali sostituzioni con componenti o sottosistemi non approvati potrebbero compromettere la compatibilità delle apparecchiature e la sicurezza, nonché l'affidabilità di tutto il sistema.

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

I connettori devono essere conformi allo standard EN 362. I connettori devono essere compatibili con l'ancoraggio o altri componenti del sistema. Non utilizzare attrezzature non compatibili. I connettori non compatibili potrebbero sganciarsi involontariamente (vedere la Figura 5). I connettori devono essere compatibili per dimensioni, forma e potenza. Se l'elemento di collegamento a cui è agganciato un connettore a scatto o un moschettone ha una forma irregolare o le dimensioni sono inferiori a quanto necessario, l'elemento di collegamento potrebbe applicare una forza al dispositivo di chiusura del connettore a scatto o del moschettone (A). Tale forza potrebbe indurre l'apertura del dispositivo di chiusura (B) e, di conseguenza, il connettore a scatto o il moschettone potrebbe sganciarsi dal punto di collegamento (C).

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

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

- A. A un anello a D a cui è collegato un altro connettore.
- B. In modo tale da indurre un carico sul dispositivo di chiusura. Non collegare ganci a scatto con ampia distanza tra gli anelli a D di dimensioni standard oppure oggetti simili in modo da indurre un carico sul dispositivo di chiusura in caso di torsione o rotazione del gancio o dell'anello a D, a meno che il gancio a scatto non sia dotato di dispositivo di chiusura da 16 kN (3600 libbre). Controllare la marcatura sul proprio connettore a scatto per verificarne l'idoneità per l'applicazione prevista.
- C. In un falso aggancio, dove le caratteristiche che sporgono dal connettore a scatto o dal moschettone si agganciano all'ancoraggio e senza conferma visiva che attesti il completo aggancio al punto di ancoraggio.
- D. Uno all'altro.
- E. Direttamente al nastro, al cordino di sicurezza o al collegamento diretto, a meno che le istruzioni del produttore relative al cordino di sicurezza e al connettore non consentano specificatamente tale collegamento.
- F. A qualsiasi oggetto di forma o dimensione tale da impedire la chiusura e il blocco del connettore a scatto o del moschettone o di causare il lancio.
- G. In un modo che non consente al connettore di allinearsi correttamente quando sotto carica.

### 3.0 INSTALLAZIONE

*L'installazione del sistema di ancoraggio imbullonato al cemento DBI-SALA deve essere effettuata o supervisionata da una persona competente<sup>1</sup>.*

- 3.1 PIANIFICAZIONE:** pianificare il proprio sistema di protezione anticaduta prima di installare il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento. Considerare tutti i fattori che possono influire sulla propria sicurezza prima, durante e dopo una caduta. Prendere in considerazione tutti i requisiti, le limitazioni e le specifiche definiti nella Sezione 2 e nella Tabella 1.
- 3.2 INSTALLARE IL SISTEMA DI ANCORAGGIO IMBULLONATO AL CEMENTO:** il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento può essere installato su cemento che soddisfa i requisiti di ancoraggio specificati nella Tabella 1. Per il carico appropriato del sistema di ancoraggio imbullonato al cemento, vedere la Figura 7. La Figura 8 illustra l'installazione del sistema di ancoraggio imbullonato al cemento. Per installare il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento:
1. Contrassegnare il punto di posizionamento del sistema di ancoraggio imbullonato al cemento. Rispettare i requisiti di spazio e di distanza minimi dal bordo, come indicato nella Figura 9.
  2. Usare un martello perforatore e una punta da 18 mm, 11/16 pollici o 3/4 di pollice per praticare un foro di profondità 10,5 cm (4 1/8 pollici). Pulire il foro usando una soffiante o aria compressa. Affinché il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento possa sviluppare il massimo ancoraggio, il foro di montaggio deve essere libero da residui.
  3. Utilizzare un martello per guidare il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento nel foro. Il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento deve essere fissato fermamente alla staffa con anello a D. Non espandere il bullone di ancoraggio a mano prima dell'installazione.
  4. Serrare il bullone usando una chiave da 24 mm. Non utilizzare un avvitatore a impulsi per l'installazione. Il cappuccio rosso si stacca alla coppia corretta e il sigillo verde sulla testa del bullone indica che il sistema di ancoraggio è stato serrato correttamente. Non è necessaria una chiave dinamometrica per l'installazione. Quando il cappuccio rosso si è staccato dal sistema di ancoraggio, non sono necessari ulteriori regolazioni.
- 3.3 RIMOZIONE:** il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento può essere rimosso allentando il bullone con una chiave da 19 mm. Le parti del sistema di ancoraggio imbullonato al cemento resteranno permanentemente nel foro. Dopo la rimozione, il foro deve essere riempito con malta o sigillante per evitare che si riutilizzi il foro. Il bullone non può essere riutilizzato e deve essere distrutto dopo l'uso.
- 3.3 RIUTILIZZO:** il distanziatore flangiato e i componenti dell'anello a D possono essere riutilizzati se non sono stati sottoposti a forza di caduta. Fare riferimento alla sezione precedente per le istruzioni sulla rimozione. Montare il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento utilizzando le parti fornite da 3M, come mostrato nella Figura 2. I componenti devono essere montati sul bullone nell'ordine seguente: rondella piana, staffa con anello a D, distanziatore flangiato, distanziatore nero in plastica, manicotto di espansione e dado conico. La staffa con anello a D deve essere posizionata al di sopra del distanziatore flangiato e ruotare liberamente. Le due linguette sul distanziatore in plastica devono inserirsi nelle fessure corrispondenti sul manicotto di espansione. Non espandere il bullone di ancoraggio a mano prima dell'installazione. Per le procedure di installazione, fare riferimento alla Sezione 3.2.

### 4.0 USO

- 4.1 PRIMA DI OGNI USO:** verificare che la propria area di lavoro e il sistema di protezione anticaduta soddisfino tutti i criteri definiti nella Sezione 2 e che sia messo in atto un piano formale di salvataggio. Ispezionare il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento in base ai punti di ispezione "Utente" indicati nel "Registro di ispezione e manutenzione" (tabella 2). Se l'ispezione rivela una condizione pericolosa o difettosa, non utilizzare il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento. Rimuovere il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento dal servizio e distruggerlo.
- 4.2 COLLEGAMENTI DI ARRESTO CADUTA:** il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento è utilizzato con un'imbracatura integrale e un cordino assorbitore di energia o con un dispositivo autoretrattile (Self-Retracting Device, SRD). Collegare il cordino o l'SRD tra l'anello a D sul sistema di ancoraggio imbullonato al cemento e l'attacco dorsale a D posteriore all'imbracatura seguendo le indicazioni riportate nel manuale di istruzioni fornito con il cordino o l'SRD. Per le connessioni di arresto caduta, fare riferimento alle Figure 10a e 10b.
- 4.3 SISTEMI ORIZZONTALI:** selezionare i connettori d'ancoraggio che possono essere utilizzati come punti di ancoraggio terminali per i sistemi orizzontali. Gli ancoraggi per i sistemi orizzontali devono essere progettati e certificati da una persona qualificata<sup>2</sup> con esperienza e formazione nella progettazione e utilizzo dei sistemi anticaduta orizzontali. Gli ancoraggi non certificati non devono essere utilizzati per linee vita orizzontali. Utilizzare esclusivamente un connettore d'ancoraggio che soddisfi i requisiti di carico, momento e direzione del sistema orizzontale specifico. I connettori di ancoraggio non fissi, scorrevoli o a contrappesi non devono essere utilizzati con un sistema orizzontale. Per ulteriori informazioni sui requisiti di ancoraggio e del connettore d'ancoraggio, fare riferimento al manuale di istruzioni e installazione fornito con il sistema anticaduta orizzontale.

### 5.0 ISPEZIONE

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

**1 Persona competente:** persona in grado di individuare i rischi esistenti e prevedibili nell'ambiente circostante o condizioni di lavoro malsane, rischiose e pericolose per i dipendenti, autorizzata a prendere immediati provvedimenti per porvi rimedio.

**2 Persona qualificata:** persona con un diploma o un certificato professionale riconosciuto e un'esperienza approfondita nel campo della protezione anticaduta. Questa persona deve essere in grado di progettare, analizzare, valutare e specificare i dati della protezione anticaduta.

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

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

**5.3 VITA DEL PRODOTTO:** la durata operativa del sistema di protezione anticaduta dipende dalle condizioni di lavoro e dalla manutenzione. L'articolo può rimanere in servizio, finché è in grado di soddisfare i criteri di ispezione.

## 6.0 MANUTENZIONE, ASSISTENZA E STOCCAGGIO


**6.1 PULIZIA:** pulire regolarmente i componenti metallici del sistema di ancoraggio imbullonato al cemento con una spazzola morbida, acqua calda e un detergente neutro. Accertarsi che le parti siano completamente risciacquate con acqua pulita.

**6.2 ASSISTENZA:** solo 3M o centri con autorizzazione scritta da parte di 3M possono procedere alla riparazione di questa attrezzatura. Se il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento ha subito una caduta o se l'ispezione rivela condizioni non sicure o di difetti, dev'essere rimosso immediatamente dal servizio, contrassegnato chiaramente con "NON USARE" e poi distrutto.

**6.3 CONSERVAZIONE E TRASPORTO:** quando non viene utilizzato, conservare e trasportare il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento e la relativa attrezzatura di protezione anticaduta in un ambiente fresco, asciutto e pulito, lontano da luce solare diretta. Evitare zone con vapori chimici. Dopo un lungo periodo di inutilizzo, ispezionare attentamente i componenti.

## 7.0 ETICHETTE

La Figura 11 mostra le etichette presenti sul sistema di ancoraggio imbullonato al cemento. Sostituire le etichette se non sono completamente leggibili. Su ogni etichetta sono presenti le informazioni seguenti:

(A)	1) MATERIALI: bullone di ancoraggio in acciaio zincato, staffa con anello a D in acciaio inossidabile, anello a D in acciaio zincato 2) CAPACITÀ: 1 persona, max 140 kg (310 libbre) 3) Anno e mese di fabbricazione 4) Numero di lotto 5) Numero di modello del prodotto 6)  Leggere tutte le istruzioni. 7) Standard di sicurezza 8) Red Wing, MN 55066, USA 9) Data di registro dell'ispezione 10) Iniziale del registro dell'ispezione
(B)	<b>AVVERTENZA</b> Per garantire l'uso, la manutenzione e l'ispezione corretti, occorre seguire le istruzioni fornite dal produttore con questo prodotto al momento della spedizione. Eventuali alterazioni o utilizzi non appropriati del prodotto o la mancata osservanza delle istruzioni possono causare gravi lesioni o la morte. Ispezionare l'ancoraggio prima di ogni uso. Se l'ispezione rivela una condizione non sicura, non utilizzare l'attrezzatura. I sistemi d'arresto caduta devono limitare la massima forza di arresto a 1800 libbre. Non permettere che il sistema d'arresto caduta sia in contatto con bordi taglienti. Prestare cautela vicino a fonti termiche, elettriche, o chimiche pericolose. Realizzare esclusivamente le connessioni compatibili. Non superare la capacità di questo o di altri componenti del sistema. Consultare il Manuale utente. Gli elementi sottoposti alle forze d'impatto dell'arresto caduta devono essere immediatamente rimossi dall'esercizio e distrutti. Non rimuovere questa etichetta.
(C)	<b>Installazione:</b> Fase 1: segnare la posizione dell'ancoraggio. Rispettare i requisiti di spazio e di distanza minima dal bordo. Vedere la parte posteriore dell'etichetta per i requisiti aggiuntivi. Fase 2: realizzare un foro con un diametro di 11/16 pollici, 18 mm o 3/4 di pollice e una profondità di 4 1/8 pollici. Fase 3: pulire il foro usando una soffiante o aria compressa. Fase 4: inserire l'ancoraggio nel foro utilizzando un martello. La flangia del sistema di ancoraggio deve essere collocata fermamente contro il cemento. Fase 5: serrare il bullone fino a quando il cappuccio rosso si stacca. Non sono necessarie regolazioni aggiuntive dopo che il cappuccio rosso si stacca.  Forza di compressione minima del cemento 3000 psi. Non è inteso per essere usato con cemento leggero, blocchi cavi, mattoni, malta o pietra.
(D)	Dimensioni del foro: 4 1/8 pollici di profondità x 11/16 pollici, 18 mm o 3/4 di pollice di diametro Min. Spazio tra gli ancoraggi (s) = 10 pollici Min. Distanza dal bordo (c) = 15 pollici Min. Spessore della base (h) = 6 1/4 pollici  <b>ISPEZIONE:</b> ispezionare l'ancoraggio prima di ogni uso. Il sigillo verde sulla testa del bullone indica un'installazione corretta. Non usare se il sigillo verde manca o se un'ispezione rivela altre condizioni pericolose o difettose.



**Tabella 2 – Registro di ispezione e manutenzione**

<b>Data di ispezione:</b>		<b>Ispezionato da:</b>	
<b>Componenti:</b>	<b>Ispezione:</b> (vedere la Sezione 1 per la <i>Frequenza delle ispezioni</i> )	<b>Utente</b>	<b>Persona competente<sup>1</sup></b>
Sistema di ancoraggio imbullonato al cemento (Figura 2)	Ispezionare i danni subiti dal sistema di ancoraggio imbullonato al cemento: ispezionare il sigillo di coppia. Se il sigillo verde sulla testa del bullone è danneggiato o mancante, il sistema di ancoraggio imbullonato al cemento (CBAC) non può essere installato correttamente o può essere stato manomesso. Eliminare dall'uso ogni sistema di ancoraggio imbullonato al cemento che mostri segni di manomissione. Non usare per arresto caduta, trattenuta della caduta, posizionamento sul lavoro o salvataggio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ispezionare l'ancoraggio in relazione ad alloggiamento corretto. La staffa con anello a D deve essere inserita fermamente nel cemento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ispezionare l'anello a D in relazione a danneggiamento o corrosione. Ispezionare l'anello a D in relazione a fratture o usura che possano influire sulla forza o sul funzionamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ispezionare la staffa con anello a D in relazione a danneggiamento o deformazione. La staffa deve poter ruotare liberamente sul bullone. Ispezionare la staffa in relazione a fratture o usura che possano influire sulla forza o sul funzionamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ispezionare i componenti del sistema in base alle istruzioni del produttore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etichette (Figura 11)	Verificare che tutte le etichette siano saldamente attaccate e leggibili (vedere la sezione "Etichette").	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struttura	Verificare che la struttura in cemento e il foro soddisfino i requisiti della tabella 1. Verificare che il cemento non presenti alcun segno di incrinature o danni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sistemi di protezione anticaduta e altra attrezzatura	Le apparecchiature aggiuntive del sistema di protezione anticaduta (imbracatura, dispositivo anticaduta retrattile, ecc.) utilizzate insieme al sistema di ancoraggio devono essere installate e ispezionate conformemente alle istruzioni del produttore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Numeri di serie:</b>	<b>Data di acquisto:</b>
<b>Numero modello:</b>	<b>Data del primo utilizzo:</b>
<b>Azione correttiva/Manutenzione:</b>	Approvato da:
	Data:
<b>Azione correttiva/Manutenzione:</b>	Approvato da:
	Data:
<b>Azione correttiva/Manutenzione:</b>	Approvato da:
	Data:
<b>Azione correttiva/Manutenzione:</b>	Approvato da:
	Data:
<b>Azione correttiva/Manutenzione:</b>	Approvato da:
	Data:
<b>Azione correttiva/Manutenzione:</b>	Approvato da:
	Data:
<b>Azione correttiva/Manutenzione:</b>	Approvato da:
	Data:
<b>Azione correttiva/Manutenzione:</b>	Approvato da:
	Data:
<b>Azione correttiva/Manutenzione:</b>	Approvato da:
	Data:
<b>Azione correttiva/Manutenzione:</b>	Approvato da:
	Data:
<b>Azione correttiva/Manutenzione:</b>	Approvato da:
	Data:

<sup>1</sup> **Persona competente:** persona in grado di individuare i rischi esistenti e prevedibili nell'ambiente circostante o condizioni di lavoro malsane, rischiose e pericolose per i dipendenti, autorizzata a prendere immediati provvedimenti per porvi rimedio.

## VEILIGHEIDSINFORMATIE

Lees alle veiligheidsinformatie in deze instructies voordat u deze verankeringsconnector gebruikt. Vergewis u ervan dat u alle informatie en instructies hebt begrepen en volg deze op. **NALATIGHEID KAN ERNSTIG LETSEL OF DE DOOD TOT GEVOLG HEBBEN.**

Deze instructies dienen aan de gebruiker van deze apparatuur verstrekt te worden. Bewaar deze instructies zodat u ze later kunt raadplegen.

### Beoogd gebruik:

Deze verankeringsconnector is bedoeld voor gebruik als onderdeel van een volledig persoonlijk valbeveiligingssysteem.

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

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



## WAARSCHUWING

Deze verankeringsconnector maakt deel uit van een persoonlijk valbeveiligingssysteem. Er wordt verwacht dat alle gebruikers volledig zijn opgeleid voor een veilige installatie en veilig gebruik van hun persoonlijke valbeveiligingssysteem. **Misbruik van dit apparaat kan leiden tot ernstig letsel of een dodelijk ongeval.** Raadpleeg voor het correct selecteren, installeren, bedienen, onderhouden en verzorgen deze gebruiksaanwijzing, inclusief alle aanbevelingen van de fabrikant, of raadpleegt u uw leidinggevende of neemt u contact op met 3M Technical Services.

- **Doe het volgende om de risico's die gepaard gaan met het werken met een verankeringsconnector te beperken. Dit nalaten kan leiden tot ernstig letsel of een dodelijk ongeval:**
  - Inspecteer voorafgaand aan elk gebruik alle onderdelen van het systeem, minstens één keer per jaar en na elke valgebeurtenis. Voer de inspectie uit conform de gebruiksinstructies.
  - Als uit inspectie een defect of onveilige werking blijkt, stelt u het apparaat onmiddellijk buiten gebruik en zorgt u voor reparatie of vervanging volgens de gebruiksinstructies.
  - Elk apparaat dat eerder werd onderworpen aan valstop- of botskrachten, moet onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld en vernietigd.
  - Het apparaat mag alleen worden geïnstalleerd in de substraten of op de structuren die zijn vermeld in de gebruikersinstructies. Installaties en vormen van gebruik die buiten het bereik van de instructies vallen, moeten schriftelijk door 3M Fall Protection worden goedgekeurd.
  - Het substraat of de structuur waarop de verankeringsconnector is bevestigd/gepositioneerd, moet de statische belastingen die zijn opgegeven voor de verankerung, kunnen ondersteunen in de oriëntaties die volgens de gebruiksinstructies zijn toegestaan.
  - Sluit andere valbeveiligingssubsystemen uitsluitend aan op het aangewezen verankeringsverbindingpunt van het apparaat.
  - Zorg er bij het boren van gaten voor montage of installatie van het systeem voor dat er geen elektrische kabels, gasleidingen of andere kritische materialen of apparatuur door de boor kunnen worden geraakt.
  - Zorg ervoor dat valbeveiligingssystemen/-subsystemen samengesteld uit onderdelen van verschillende fabrikanten compatibel zijn en aan de geldende normen voldoen, waaronder ANSI Z359 of andere geldende voorschriften, normen of vereisten op het gebied van valbescherming. Raadpleeg altijd een deskundige en/of een gekwalificeerd persoon voordat u deze systemen gebruikt.
  - (BETONVERANKERINGEN) Gebruik het apparaat niet in nat of nog niet uitgehard beton, holle blokken, steen, hout of andere substraten of materialen.
  - (BETONVERANKERINGEN) Inspecteer, voordat u het apparaat in een bestaand gat installeert, het gat op vervorming, de juiste dikte van het substraat en de juiste diameter en diepte van het gat.
- **Doe het volgende om de risico's te beperken die gepaard gaan met het werken op hoogte, waarbij nalatigheid kan leiden tot een ongeval met ernstig letsel of de dood tot gevolg:**
  - Vergewist u zich ervan dat u met uw gezondheid en lichamelijke conditie veilig bestand bent tegen alle krachten die kunnen optreden bij het werken op hoogte. Raadpleeg uw arts als u twijfelt of u in staat bent om deze uitrusting te gebruiken.
  - Overschrijd nooit de toelaatbare capaciteit van uw valbeveiligingsuitrusting.
  - Overschrijd nooit de maximale vrijevalafstand van uw valbeveiligingsuitrusting.
  - Gebruik nooit valbeveiligingsuitrusting die een gebrek vertoont bij de inspectie vóór het gebruik of andere periodieke inspecties, of als u onzeker bent over het gebruik of de geschiktheid van de uitrusting voor uw toepassing. Neem voor al uw vragen contact op met 3M Technical Services.
  - Sommige combinaties van subsystemen en componenten kunnen de werking van deze uitrusting verstoren. Gebruik uitsluitend koppelingen die onderling geschikt zijn. Raadpleeg 3M voordat u deze apparatuur gebruikt in combinatie met andere componenten of subsystemen dan die welke in de gebruiksinstructies beschreven staan.
  - Wees extra voorzichtig bij het werken in de buurt van bewegende machines (bijv. top drive van boorplatform), op plaatsen met elektrische gevaren, extreme temperaturen, chemische gevaren, explosieve of giftige gassen, scherpe randen, of onder voorwerpen boven het hoofd die op u of uw valbeveiligingsuitrusting kunnen vallen.
  - Gebruik bij werken in een hete omgeving of met hitteapparatuur beschermingsmiddelen tegen risico's op een vlamboog en brandgevaar.
  - Vermijd oppervlakken en voorwerpen die de gebruiker of de uitrusting kunnen beschadigen.
  - Vergewist u zich ervan dat er voldoende vrije val is bij het werken op hoogte.
  - Wijzig of verander uw valbeveiligingsuitrusting nooit. Alleen 3M, of partijen die door 3M schriftelijk bevoegd worden gesteld, mogen de uitrusting repareren.
  - Zorg, voordat de valbeveiligingsuitrusting in gebruik wordt genomen, dat er een reddingsplan aanwezig is waarmee in geval van een ongeval snel hulp kan worden geboden.
  - Laat na een val de betreffende persoon onmiddellijk door een arts onderzoeken.
  - Gebruik geen lichaamsgordel voor valstop-toepassingen. Gebruik uitsluitend een volledig lichaamsharnas.
  - Minimaliseer zwenkvallen door zo recht mogelijk onder het ankerpunt te werken.
  - Bij training met dit apparaat moet een tweede valbeveiligingssysteem worden gebruikt, om elk risico te vermijden dat de gebruiker-in-training per ongeluk aan valgevaar wordt blootgesteld.
  - Draag altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen bij het installeren, gebruiken of inspecteren van het apparaat/systeem.

Noteer, voorafgaand aan het gebruik of de installatie van deze apparatuur, de productidentificatiegegevens van het ID-label in het logboek voor inspectie en onderhoud (Tabel 2) achter in deze handleiding.

## PRODUCTBESCHRIJVING:

Afbeelding 1 geeft het 3M™ DBI-SALA™ boutanker voor beton weer. Het boutanker voor beton is een verankeringsconnector voor een enkel punt voor een persoonlijk valstopsysteem dat is ontworpen om te worden bevestigd aan een ondersteunende structuur. Het boutanker voor beton kan ook worden gebruikt als eindbegrenzer voor 3M-goedgekeurde EN795: 2012 Type C horizontale reddingslijnsystemen.

Afbeelding 2 geeft componenten van het boutanker voor beton weer. Zie tabel 1 voor de componentspecificaties. De boutanker voor beton bestaat uit een bout (A) met een vlakke sluitring (B), D-ring (C) en D-ringbeugel (D), geflensde afstandshouder (E), afstandshouder (F) en expansiemof (G) en een kegelmoer (H) op de bout.

**Tabel 1 – Specificaties**

Systeemspecificaties:			
<b>Capaciteit:</b>	1 persoon met een gecombineerd gewicht (kleding, gereedschap, enz.) van niet meer dan: 140 kg (310 lbs).		
<b>Verankeringssterkte:</b>	De vereiste verankeringssterkte is afhankelijk van de toepassing:  <b>Verankeringsstructuur:</b> De betonconstructie waarop de verankeringsconnector gemonteerd is, moet in de verwachte beweegrichting(en) in staat zijn om de kracht van de last te behouden. Elke locatie van een verankeringspunt moet in staat zijn om de volgende waarden te behouden:  <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>EN 795</b></td> <td style="text-align: center;">12 kN</td> </tr> </table> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Het beton moet een minimale compressiekracht hebben van 20,7 MPa (3.000 psi). De verankeringsconnector is niet bedoeld voor gebruik in lichtgewicht beton, holle steen, baksteen, voegmortel of steen, hout of andere substraten. Het betonbasismateriaal moet minstens 15,9 cm (6,25 inch) dik zijn. Niet in gescheurd beton installeren. Zie afbeelding 2 en de onderstaande tabel voor de vereisten voor het gat.</i>	<b>EN 795</b>	12 kN
<b>EN 795</b>	12 kN		
<b>Gebruikstemperatuur</b>	-40°C Minimale gebruikstemperatuur		
<b>Breekkracht van de verankeringsconnector:</b>	22 kN Minimale breeksterkte		
<b>Normen:</b>	Getest volgens EN 795:2012.		
<b>Afmetingen:</b>	Zie afbeelding 1 voor de afmetingen van elk model boutanker voor beton.		
<b>Gewicht:</b>	2104565: 0,55 kg (1,2 lbs)		

### Componentspecificaties:

Referentie in afbeelding 2	Onderdeel	Materialen
Ⓐ	Bout	Staal
Ⓑ	Vlakke sluitring	Staal
Ⓒ	D-ring	Staal
Ⓓ	D-ring beugel	Roestvrij staal
Ⓔ	Geflensde afstandshouder	Staal
Ⓕ	Afstandshouder	Kunststof
Ⓖ	Expansiemof	Staal
Ⓗ	Kegelmoer	Staal

### Vereisten gat in beton - (zie afbeelding 9)

Minimale dikte beton: (h)	Minimale afstand van rand/hoek: (c)	Afstand tussen de gaten: (s)	Diameter van boorgat: (d)	Minimale gatdiepte: (j)	Minimale compressiekracht van het beton:
≥15,9 cm (6,25 inch)	≥38,1 cm (15 inch)	≥25,4 cm (10 inch)	18 mm, 11/16 inch, of 19 mm (3/4 inch)	≥10,5 cm (4,13 inch)	≥20,7 MPa (3.000 psi) volledig uitgehard

**OPMERKING:** Boren die gebruikt worden voor het boren van montagegaten moeten aan de CE-vereisten voldoen.

## 1.0 TOEPASSING VAN HET PRODUCT

- 1.1 DOEL:** Verankeringsconnectors zijn ontworpen om bevestigingspunten voor de verankeringspunten te bieden voor valstop<sup>-1</sup> of valbeperking<sup>2</sup>systemen: Beperking, Werkpositionering, Personeelbewegingen, Redding, enz.

**Alleen valbescherming:** Deze verankeringsconnector dient voor het verbinden van valbeveiligingsapparatuur. Verbind geen hijsapparatuur aan deze verankeringsconnector.

- 1.2 NORMEN:** Uw verankeringsconnector voldoet aan de nationale of regionale norm(en) die staan vermeld op de omslag van deze instructies. Als dit product opnieuw verkocht wordt buiten het oorspronkelijke land van bestemming, dient de wederverkoper deze instructies te leveren in de taal van het land waarin het product gebruikt zal worden.
- 1.3 TOEZICHT:** Het gebruik van deze apparatuur moet plaatsvinden onder toezicht van een deskundige<sup>3</sup>.
- 1.4 TRAINING:** Deze apparatuur moet geïnstalleerd en gebruikt worden door personen die getraind zijn in de juiste toepassing van deze apparatuur. Deze handleiding moet gebruikt worden als onderdeel van een trainingsprogramma voor medewerkers zoals vereist wordt door CE. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruikers en installateurs van deze apparatuur om zich ervan te verzekeren dat ze deze instructies kennen, getraind zijn in het juiste gebruik en de verzorging van de apparatuur, en zich bewust zijn van de gebruikskennmerken, toepassingsbeperkingen en de gevolgen van enig onjuist gebruik van deze apparatuur.
- 1.5 REDDINGSPLAN:** Wanneer deze apparatuur en verbindende subsystemen worden gebruikt, dient de werkgever te beschikken over een reddingsplan en de middelen binnen bereik te hebben om het reddingsplan te implementeren en te communiceren naar gebruikers, bevoegde personen<sup>4</sup> en reddingswerkers<sup>5</sup>. Het wordt aanbevolen dat een getraind reddingsteam ter plekke aanwezig is. Teamleden moeten de apparatuur en technieken aangeleverd krijgen om een succesvolle reddingsactie te verrichten. Er moet op periodieke basis training gegeven worden om ervoor te zorgen dat de kennis van de redders actueel blijft.
- 1.6 REGELMAAT VAN INSPECTIES:** Iedere gebruiker dient de verankeringsconnector voorafgaand aan gebruik te inspecteren. Eventueel kan het apparaat ook worden beoordeeld door een andere deskundige dan de gebruiker. Er mag niet meer dan een jaar tussen de inspecties liggen.<sup>6</sup> De inspectieprocedures zijn beschreven in het "Logboek voor inspectie en onderhoud". De resultaten van elke inspectie door een deskundige moeten worden genoteerd op kopieën van het "Inspectie- en onderhoudslogboek".
- 1.7 NA EEN VAL:** Als de verankeringsconnector wordt blootgesteld aan de krachten om een val te stoppen, moet deze onmiddellijk buiten gebruik worden genomen, duidelijk gemarkeerd met "NIET GEBRUIKEN" en vervolgens worden vernietigd.

## 2.0 SYSTEEMVEREISTEN

- 2.1 VERANKERING:** Verankeringsvereisten variëren afhankelijk van de toepassing van de valbeveiliging. Constructie waarop de verankeringsconnector wordt geplaatst of gemonteerd, moet voldoen aan de verankeringspecificaties die in Tabel 1 staan.
- 2.2 PERSOONLIJK VALSTOPSYSTEEM:** Figuur 1 illustreert de toepassing van deze verankeringsconnector. Persoonlijke systemen voor valbescherming (PFAS) die worden gebruikt in combinatie met het systeem moeten voldoen aan de geldende normen, codes en vereisten voor valbescherming. De PFAS moet zijn voorzien van een volledig lichaamsharnas en de valstopkracht beperken tot de volgende waarden:

	Maximale valstopkracht	Vrije val
PFAS met schokdempende lijnen	6 kN (1.350 lb)	Raadpleeg de instructie(s) bij uw lijn of SRD voor beperkingen van de vrije val.
PFAS met automatisch blokkerend valstopsysteem (SRD)	6 kN (1.350 lb)	

- 2.3 VALPAD EN BLOKKEERSNELHEID VAN VALSTOPAPPARAAT:** Om positieve vergrendeling van een valstopapparaat te garanderen, is een vrij valpad nodig. Situaties waarin geen vrij valpad is, dienen vermeden te worden. Wanneer er gewerkt wordt in besloten of nauwe ruimten, is het mogelijk dat het lichaam tijdens een val niet voldoende snelheid kan bereiken om de vergrendeling van het valstopapparaat bij een val te activeren. Wanneer er gewerkt wordt op zich langzaam verplaatsende materialen, zoals zand of korrelig materiaal, wordt er wellicht onvoldoende snelheid gemaakt om de vergrendeling van het valstopapparaat te activeren.
- 2.4 GEVAREN:** Gebruik van deze apparatuur in gebieden met gevaren voor het milieu kunnen aanvullende voorzorgsmaatregelen vereisen om de mogelijkheid van letsel voor de gebruiker of beschadiging aan de apparatuur te voorkomen. Gevaren kunnen bestaan uit, maar zijn niet beperkt tot: hitte, bijtende chemicaliën, corrosieve omgevingen, hoogspanningsleidingen, explosieve of giftige gassen, bewegende machines, scherpe randen en bovenhoofds materiaal dat kan vallen en de gebruiker of het persoonlijke valstopsysteem kan raken.

**1 Valstopsysteem:** Een verzameling valbeveiligingsapparatuur die is geconfigureerd om een val te stoppen.

**2 Valbeperkingssysteem:** Een verzameling valbeveiligingsapparatuur die is geconfigureerd om te voorkomen dat het zwaartepunt van de persoon een valgevaar bereikt.

**3 Deskundige:** Een persoon die in staat is om bestaande en voorspelbare gevaren in de werkomgeving of -omstandigheden te identificeren die onhygiënisch, gevaarlijk of riskant zijn voor werknemers, en die bevoegd is om direct corrigerende acties te ondernemen om deze te elimineren.

**4 Bevoegd persoon:** Een persoon die door de werkgever aangewezen is om werk uit te voeren op een locatie waar de persoon blootgesteld wordt aan een valrisico.

**5 Redder:** Een andere persoon of andere personen dan de te redden persoon, die optreedt of optreden om een geassisteerde redding uit te voeren door middel van een reddingssysteem.

**6 Regelmaat van inspectie:** Extreme werkomstandigheden (moeilijke omgevingen, langdurig gebruik, enz.) kunnen vereisen dat de frequentie van inspecties door deskundigen wordt opgevoerd.

- 2.5 VRIJE VALRUIMTE:** Afbeelding 3 toont de onderdelen van een valstopsysteem. Er moet voldoende valspeling (Fall Clearance - FC) zijn om een val op te vangen voordat een gebruiker in aanraking komt met de grond of enig ander obstakel. Valspeling wordt beïnvloed door meerdere factoren, waaronder: Locatie van verankering, (A) Draagriemlengte, (B) Draagriem-afremafstand of SRD-maximale afstelafstand, (C) Harnas Stretch- en D-ring / connectorlengte en afwikkeling. Raadpleeg de instructies van uw valstopsystemen voor specifieke informatie over het berekenen van de valspeling.
- 2.6 ZWENKVALLLEN:** Zwenkvallen ontstaan wanneer het verankeringspunt niet recht boven het punt ligt waar de val optreedt (zie afbeelding 4). De kracht waarmee tegen een voorwerp wordt gestoten bij scheef vallen, kan ernstig letsel of de dood veroorzaken. Minimaliseer zwenkvallen door zo recht mogelijk onder het ankerpunt te werken. Vermijd scheef vallen als er letsel kan ontstaan. Zwenkvallen verhogen de vereiste valspeling aanzienlijk als er een zelfintrekbaar apparaat of ander verbonden subsysteem met variabele lengte gebruikt wordt.
- 2.7 COMPATIBILITEIT VAN ONDERDELEN:** 3M-apparatuur is ontworpen voor gebruik met alleen door 3M goedgekeurde onderdelen en subsystemen. Substituties of vervangingen door niet-goedgekeurde onderdelen of subsystemen kunnen de compatibiliteit van apparatuur in gevaar brengen en kunnen de veiligheid en betrouwbaarheid van het volledige systeem beïnvloeden.
- 2.8 COMPATIBILITEIT VAN CONNECTOREN:** Connectors worden als compatibel met verbindende elementen beschouwd wanneer deze zijn ontwikkeld om op een dusdanige manier samen te werken dat de maten en vormen, ongeacht hun oriëntatie, geen onbedoeld opengaan van snappermechanismen veroorzaken. Neem contact op met 3M als u vragen hebt over compatibiliteit.
- Connectoren moeten voldoen aan EN 362. Connectors moeten compatibel zijn met de verankering of andere systeemcomponenten. Gebruik geen apparatuur die niet compatibel is. Verbindingen die niet compatibel zijn, kunnen onbedoeld losraken (zie Afbeelding 5). Connectors moeten compatibel zijn qua grootte, vorm en sterkte. Als het verbindingselement waaraan de karabijnhaak (als op de afbeeldingen) of karabiner bevestigd wordt, te klein of onregelmatig van vorm is, kan er een situatie optreden waarbij het verbindingselement kracht uitoefent op de opening van de karabijnhaak of karabiner (A). Door deze kracht kan de opening (B) opengaan, waardoor de karabijnhaak of karabiner kan losraken van het verbindingspunt (C).
- 2.9 VERBINDINGEN MAKEN:** Er mogen alleen zelfvergrendelende karabijnhaken en karabiners met deze apparatuur gebruikt worden. Zorg ervoor dat de verbindingen qua grootte, vorm en sterkte bij elkaar passen. Gebruik geen apparatuur die niet compatibel is. Controleer of alle verbindingen volledig gesloten en vergrendeld zijn.
- 3M-connectors (musketonhaken en karabiners) zijn ontworpen om alleen gebruikt te worden zoals in de gebruikersinstructies van elk product vermeld staat. Zie Afbeelding 6 voor onjuiste verbindingen. Verbind karabijnhaken of karabiners niet:
- Aan een D-ring waaraan al een andere verbinding bevestigd is.
  - Op een manier waardoor er een belasting op de gate komt te staan. Karabijnhaken met een grote halsopening mogen niet worden verbonden met standaardformaat D-ringen of vergelijkbare voorwerpen. Dit resulteert in een belasting van de snapper als de haak of D-ring (rond)draait, tenzij de karabijnhaak voorzien is van een snapper die geschikt is voor 16 kN. Controleer de markering op uw musketonhaak en ga na of deze geschikt is voor uw toepassing.
  - Bij een onjuiste aankoppeling, waarbij onderdelen die uitsteken buiten de nok van de karabijnhaak of karabiner op de D-ring haken en zonder visuele bevestiging volledig aangekoppeld lijken te zijn aan het verankeringspunt.
  - Aan elkaar.
  - Direct aan singelband of touwlijn of tie-back (tenzij de instructies van de fabrikant een dergelijke verbinding voor zowel de lijn als de connector specifiek toestaan).
  - Aan elk object dat een zodanige vorm of dimensie heeft dat de karabijnhaak of karabiner niet dicht en op slot kan gaan, of daar waar uitrollen kan optreden.
  - Op een manier die de connector onder belasting geen correcte positie laat innemen.

### 3.0 INSTALLATIE

De installatie van het DBI-SALA-boutanker voor beton moet worden gecontroleerd door een deskundige<sup>1</sup>.

**3.1 PLANNING:** Plan uw valbeveiligingssysteem voordat u het boutanker voor beton installeert. Let op alle factoren die uw veiligheid vóór, gedurende en na een val kunnen beïnvloeden. Neem alle eisen, beperkingen en specificaties die in sectie 2 en tabel 1 zijn gedefinieerd in beschouwing.

**3.2 INSTALLEREN VAN HET BOUTANKER VOOR BETON:** Het boutanker voor beton kan worden geïnstalleerd in beton dat voldoet aan de in tabel 1 gespecificeerde verankeringsvereisten. Zie afbeelding 7 voor de geschikte last van het boutanker voor beton. Afbeelding 8 illustreert de installatie van het boutanker voor beton. Het boutanker voor beton installeren:

1. Markeer de locatie voor de plaatsing van het boutanker voor beton. Houd de minimale afstand tot randen en afstandsvereisten aan, zoals aangegeven in afbeelding 9.
2. Gebruik een boorhamer en een 18 mm, 11/16 inch of 19 mm 3/4 inch boortje voor het boren van een gat met een diepte van 10,5 cm (4 1/8 inch). Maak het gat schoon met een verstuiver of perslucht. Voor volledige sterkte van het boutanker voor beton moet het gat vrij van vuil zijn.
3. Gebruik een hamer om het boutanker voor beton in het gat te drijven. Het boutanker voor beton moet stevig tegen de D-ringbeugel aan zitten. De verankeringsbout niet met de hand uitvoeren voor installatie.
4. Draai de bout aan met een 24 mm sleutel. Gebruik geen klopboor-/schroefmachine voor de installatie. De rode dop zal loskomen bij het juiste moment en de groene afdichting op de boutkop geeft aan dat de verankering op de juiste manier aangedraaid is. Er is voor de installatie geen momentsleutel nodig. Als de rode dop losgekomen is van de verankering, is er geen verdere aanpassing nodig.

**3.3 VERWIJDERING:** Het boutanker voor beton kan verwijderd worden door de bout met een 19 mm sleutel los te draaien. Delen van de bout van het boutanker voor beton zullen permanent in het gat achterblijven. Na verwijdering dient het gat opgevuld te worden met mortel of afdichting om hergebruik van het gat te voorkomen. De bout mag niet hergebruikt worden en dient na verwijdering vernietigd te worden.

**3.4 HERGEBRUIK:** De geflensde afstandshouder en D-ringonderdelen mogen hergebruikt worden als zij geen valkracht te verwerken hebben gekregen. Zie het voorgaande gedeelte voor verwijderingsinstructies. Monteer het boutanker voor beton met behulp van door 3M meegeleverde onderdelen, zoals weergegeven in afbeelding 2. De onderdelen moeten in de volgende volgorde op de bout gemonteerd te worden: platte sluitring (I), D-ringbeugel, geflensde afstandshouder, zwarte plastic afstandshouder, expansiemof en kegelmoer. De D-ringbeugel moet over de geflensde afstandshouder passen en vrij kunnen roteren. Twee lipjes op de plastic afstandshouder moeten in de overeenstemmende gleuven op de expansiehuls vallen. De verankeringsbout niet met de hand uitvoeren voorafgaand aan de installatie. Raadpleeg sectie 3.2 voor installatieprocedures.

### 4.0 GEBRUIK

**4.1 VOORAFGAAND AAN ELK GEBRUIK:** Zorg ervoor dat uw werkgebied en persoonlijk systeem voor valbescherming (PFAS) voldoen aan alle criteria die zijn gedefinieerd in sectie 2 en dat er een formeel reddingsplan aanwezig is. Inspecteer het boutanker voor beton volgens de 'Gebruikers'-inspectiepunten zoals gedefinieerd in het "Logboek voor inspectie en onderhoud" (Tabel 2). Gebruik het boutanker voor beton niet indien inspectie een onveilige of defecte conditie aan het licht brengt. Stel het boutanker voor beton buiten gebruik en vernietig het.

**4.2 VALSTOPVERBINDINGEN:** Het boutanker voor beton wordt gebruikt met een volledig lichaamsharnas en een schokdempende vallijn of zelfintrekbaar valstopapparaat (SRD). Verbind de vallijn of SRD tussen de D-ring op het boutanker voor beton en de dorsale D-ring aan de achterkant op het harnas, zoals aangegeven in de instructiehandleiding bij de vallijn of SRD. Raadpleeg afbeelding 10a en 10b voor valstopverbindingen.

**4.3 HORIZONTALE SYSTEMEN:** Selecteer verankeringsconnectoren die kunnen worden gebruikt als eindverankeringspunten voor horizontale systemen. Verankeringspunten voor horizontale systemen moeten worden ontworpen en gecertificeerd door een gekwalificeerd persoon<sup>2</sup> met ervaring en training in het ontwerpen en gebruiken van horizontale reddingslijnsystemen. Niet-gecertificeerde verankeringspunten mogen niet worden gebruikt voor horizontale reddingslijnen. Gebruik alleen een verankeringsconnector die voldoet aan de eisen voor belasting, moment en richting voor dat gespecificeerde horizontale systeem. Niet-gefixeerde, glijdende of contragewicht-verankeringsconnectoren mogen niet worden gebruikt met een horizontaal systeem. Raadpleeg de instructiehandleiding en de installatiehandleiding die bij uw horizontale reddingslijnsysteem zijn geleverd voor meer informatie over vereisten voor verankering en verankeringsconnectoren.

### 5.0 INSPECTIE

**5.1 INSPECTIEFREQUENTIE:** Het boutanker voor beton moet worden geïnspecteerd volgens de intervallen die zijn gedefinieerd in sectie 1. De inspectieprocedures zijn beschreven in het "Logboek voor inspectie en onderhoud" (tabel 2). Inspecteer alle overige onderdelen van het valbeschermingssysteem volgens de frequenties en procedures zoals beschreven in de betreffende instructies van de fabrikant.

**1 Deskundige:** Een persoon die in staat is om bestaande en voorspelbare gevaren in de werkomgeving of -omstandigheden te identificeren die onhygiënisch, gevaarlijk of riskant zijn voor werknemers, en die bevoegd is om direct corrigerende acties te ondernemen om gevaren te elimineren.

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



**5.2 DEFECTEN:** Als de inspectie een onveilige of defecte staat aan het licht brengt, moet u het boutanker voor beton onmiddellijk buiten dienst stellen en contact opnemen met 3M aangaande vervanging of reparatie. Probeer het valstopsysteem niet te repareren.

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

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

## 6.0 ONDERHOUD, BEHANDELING EN OPSLAG


**6.1 SCHOONMAKEN:** Maak de metalen onderdelen van het boutanker voor beton regelmatig schoon met een zachte borstel, warm water en een milde zeepoplossing. Zorg ervoor dat de onderdelen grondig worden gespoeld met schoon water.

**6.2 SERVICE:** Alleen 3M of partners die hiervoor schriftelijk door 3M zijn geautoriseerd, mogen deze apparatuur repareren. Als het boutanker voor beton is blootgesteld aan de kracht die bij het vallen vrijkomt of als inspectie onveilige of defecte omstandigheden aan het licht brengt, moet deze onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld, duidelijk worden gemarkeerd met "NIET GEBRUIKEN" en vervolgens worden vernietigd.

**6.3 OPSLAG EN TRANSPORT:** Wanneer deze niet worden gebruikt, dient u het boutanker voor beton en bijbehorende valbeschermingsapparatuur op te slaan en te vervoeren in een koele, droge, schone omgeving en niet in direct zonlicht. Vermijd plekken waar chemische dampen kunnen voorkomen. Inspecteer de onderdelen grondig na een langdurige opslag.

## 7.0 LABELS

Afbeelding 11 geeft de labels op het boutanker voor beton weer. Labels moeten worden vervangen wanneer ze niet volledig leesbaar zijn. Elk label bevat de volgende informatie:

A	1) MATERIALEN: Verzinkt stalen verankeringsbout, roestvrijstalen D-ringbeugel, verzinkt stalen D-ring 2) CAPACITEIT: 1 persoon, 140 kg (310 lbs.) max. 3) Jaar en maand van fabricage 4) Partijnummer 5) Modelnummer product 6)  Lees alle instructies 7) Veiligheidsnorm 8) Red Wing, MN 55066, USA 9) Datum van inspectielogboek 10) Initiaal van inspectielogboek
B	<b>WAARSCHUWING</b> De instructies van de fabrikant die ten tijde van verzending bij dit product geleverd zijn, moeten gevolgd worden voor een juist gebruik, onderhoud en inspectie. Veranderingen of verkeerd gebruik van dit product, of het niet opvolgen van de instructies kunnen ernstig letsel en zelfs de dood tot gevolg hebben. Inspecteer de verankering voorafgaand aan elk gebruik. Gebruik niets wat bij inspectie onveilig blijkt. Valstopsystemen moeten de maximumvalkracht beperken tot 816 kg (1.800 lbs). Zorg dat het valstopsysteem niet langs scherpe randen schuurt. Wees voorzichtig in de buurt van gevaarlijke thermische, elektrische of chemische bronnen. Breng alleen compatibele verbindingen aan. Overschrijd de capaciteit van dit onderdeel of die van andere systeemonderdelen niet. Raadpleeg de gebruikershandleiding. Onderdelen die zijn onderworpen aan valstop- of botskrachten, moeten onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld en worden vernietigd. Dit label niet verwijderen.
C	<b>Installatie:</b> Stap 1: Markeer locatie voor anker. Houd de minimale afstand tot randen en afstandsvereisten aan. Zie achterkant van het label voor aanvullende vereisten. Stap 2: Boor een gat met een diameter van 18 mm (11/16 inch) of 19 mm (3/4 inch) en een diepte van 10,8 cm (4 1/8 inch). Stap 3: Maak het gat schoon met een verstuiver of perslucht. Stap 4: Klop het anker in het gat met een hamer. Verankeringsflens moet stevig tegen het beton aan zitten. Stap 5: Draai de bout aan totdat de rode dop loskomt. Er is geen verdere aanpassing nodig als de rode dop los is gekomen.  Minimale compressiekracht van het beton 3.000 psi. Niet bedoeld voor gebruik bij lichtgewicht beton, hol blok, baksteen, voegmortel of steen.
D	Gatgrootte: 10,8 cm (4 1/8 inch) diep x 18 mm (11/16 inch) of 19 mm (3/4 inch) doorsnede Min. Verankeringsafstand (s) = 25,4 cm (10 inch) Min. Afstand tot de rand (c) = 38,1 cm (15 inch) Min. Basisdikte (h) = 15,9 cm (6 1/4 inch)  <b>INSPECTIE:</b> Inspecteer de verankering voorafgaand aan elk gebruik. Groene afdichting op de bout geeft juiste installatie aan. Niet gebruiken als de groene afdichting ontbreekt of als bij inspectie andere onveilige omstandigheden of defecten aan het licht komen.

**Tabel 2 – Inspectie- en onderhoudslogboek**

<b>Inspectiedatum:</b>		<b>Geïnspecteerd door:</b>	
<b>Componenten:</b>	<b>Inspectie:</b> (Zie sectie 1 voor <i>inspectiefrequentie</i> )	<b>Gebruiker</b>	<b>Deskundige<sup>1</sup></b>
Boutanker voor beton (afbeelding 2)	Inspecteer het betonanker voor beton op beschadigingen: Inspecteer de momentafdichting. Als de groene afdichting op de boutkop beschadigd is of ontbreekt, kan het zijn dat het boutanker voor beton niet correct is geïnstalleerd of dat ermee is gerommeld. Boutankers voor beton die tekenen vertonen dat ermee gerommeld is, mogen niet meer gebruikt worden. Het mag niet gebruikt worden voor valstop, valopvang, werkpositionering of reddingen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecteer de verankering op de juiste omkapseling. De D-ringbeugel moet stevig tegen het beton aan zitten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecteer de D-ring op schade of corrosie. Inspecteer de D-ring op barsten of slijtage wat van invloed kan zijn op de kracht en de werking.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecteer de D-ringbeugel op schade of vervorming. De beugel moet vrij op de bout kunnen draaien. Inspecteer de beugel op barsten of slijtage wat van invloed kan zijn op de kracht en de werking.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspecteer de systeemonderdelen op basis van de instructies van de fabrikant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Labels (figuur 11)	Controleer of alle labels stevig zijn bevestigd en goed leesbaar zijn (zie 'Labels').	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Constructie	Controleer of de betonstructuur en het gat voldoen aan de eisen van Tabel 1. Controleer of het beton vrij is van scheuren en beschadigingen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFAS en andere apparatuur	Aanvullende persoonlijke valstopstelsysteemapparatuur (Personal Fall Arrest System (PFAS) (harnas, SRL, enz.) die met het verankeringsstelsysteem wordt gebruikt, moet volgens de instructies van de fabrikant worden geïnstalleerd en geïnspecteerd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Serienummer(s):</b>		<b>Aankoopdatum:</b>	
<b>Modelnummer:</b>		<b>Datum van eerste gebruik:</b>	
<b>Oplossing/Onderhoud:</b>		Goedgekeurd door:	
		Datum:	
<b>Oplossing/Onderhoud:</b>		Goedgekeurd door:	
		Datum:	
<b>Oplossing/Onderhoud:</b>		Goedgekeurd door:	
		Datum:	
<b>Oplossing/Onderhoud:</b>		Goedgekeurd door:	
		Datum:	
<b>Oplossing/Onderhoud:</b>		Goedgekeurd door:	
		Datum:	
<b>Oplossing/Onderhoud:</b>		Goedgekeurd door:	
		Datum:	
<b>Oplossing/Onderhoud:</b>		Goedgekeurd door:	
		Datum:	
<b>Oplossing/Onderhoud:</b>		Goedgekeurd door:	
		Datum:	
<b>Oplossing/Onderhoud:</b>		Goedgekeurd door:	
		Datum:	
<b>Oplossing/Onderhoud:</b>		Goedgekeurd door:	
		Datum:	

**1 Deskundige:** Een persoon die in staat is om bestaande en voorspelbare gevaren in de werkomgeving of -omstandigheden te identificeren die onhygiënisch, gevaarlijk of riskant zijn voor werknemers, en die bevoegd is om direct corrigerende acties te ondernemen om gevaren te elimineren.

# SIKKERHETSINFORMASJON

NO

Les, forstå og følg all sikkerhetsinformasjon i disse instruksjonene før du tar dette ankringskoblingspunktet i bruk. **UNNLATELSE AV Å GJØRE DETTE KAN FØRE TIL ALVORLIG SKADE ELLER DØD.**

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

## Tilsiktet bruk:

Dette ankringskoblingspunktet er beregnet for bruk som del av et komplett personlig fallsikringssystem.

Bruk i en hvilken som helst annen sammenheng inkludert, men ikke begrenset til, materialhåndtering, fritidsbruk eller idrettsrelaterte aktiviteter, eller andre aktiviteter som ikke beskrives i Brukerinstruksjonene, er ikke godkjent av 3M og kan resultere i alvorlig personskade eller død.

Denne innretningen skal bare brukes av opplærte brukere i arbeidsplassanvendelser.

## ADVARSEL

Dette ankringskoblingspunktet er del av et personlig fallsikringssystem. Det forventes at alle brukere er fullt opplært i sikker installering og betjening av deres personlige fallsikringssystem. **Misbruk av denne innretningen kan resultere i alvorlig personskade eller død.** For riktig utvalgelse, betjening, installering, vedlikehold og service, se disse bruksanvisningene, inkludert alle produsentens anbefalinger, snakk med din arbeidsleder, eller kontakt 3M Tekniske tjenester.

- **For å redusere risikoen som er forbundet med å arbeide med et ankringskoblingspunkt som, om det ikke unngås, kan resultere i alvorlig personskade eller død:**
  - Inspiser innretningen før hver bruk, minst én gang årlig, og etter enhver fallhendelse. Inspiser i samsvar med bruksanvisningene.
  - Hvis inspeksjonen avdekker en utrygg eller defekt tilstand, må enheten tas ut av tjeneste og du må ta kontakt med et autorisert servicesenter for å få den reparert.
  - Enhver innretning som er blitt belastet som følge av fall eller støtkrefter, må umiddelbart tas ut av bruk og destrueres.
  - Innretningen må bare installeres i de spesifiserte underlag eller på strukturer som er angitt i brukerinstruksjonene. Installeringer og bruk utenfor rammen av instruksjonene må godkjennes av 3M Fallsikring.
  - Underlaget eller strukturen forankringskoblingen er festet til må være i stand til å motstå de statiske belastningene som spesifiseres for ankeret i orienteringene som er tillatt i Brukerinstruksjonene.
  - Fallsikringsundersystemene må bare kobles til det angitte ankringskoblingspunkt på innretningen.
  - Før boring eller fastgjøring, se til at ingen elektriske ledninger, gassledninger eller andre kritiske innebygde systemer vil komme i kontakt med boret eller innretningen.
  - Sørg for at fallsikringssystemer/undersystemer som er satt sammen av komponenter fremstilt av forskjellige produsenter er kompatible og oppfyller kravene i gjeldende standarder, inkludert ANSI Z359 eller andre gjeldende fallsikringsnormer, standarder eller krav. Rådfør deg alltid med en kompetent eller kvalifisert person før du bruker disse systemene.
  - (BETONGANKERE) Ikke bruk innretningen i våt eller uherdet betong, hule blokker, stein, treverk, eller andre underlag eller materialer.
  - (BETONGANKERE) Før installering av innretningen i et eksisterende hull, må hullet inspiseres for deformering, korrekt underlagstykkelse og korrekt hull diameter og dybde.
  - løseadapter-innretningen
- **For å redusere risikoen som er forbundet med arbeid i høyden, som om det ikke unngås, kan resultere i alvorlig personskade eller død:**
  - Sørg for at din helse og fysiske tilstand gjør det mulig for deg sikkert å motstå alle de krefter som er forbundet med arbeid i høyden. Rådfør deg med legen din hvis du har noen spørsmål angående din evne til å bruke dette utstyret.
  - Du må aldri overskride tillatt kapasitet for ditt fallsikringsutstyr.
  - Du må aldri overskride maksimal frifallavstand for ditt fallsikringsutstyr.
  - Ikke bruk noe fallsikringsutstyr som ikke består inspeksjoner før bruk eller andre planmessige inspeksjoner, eller dersom du har bekymringer om bruken, eller om hvor egnet utstyret kan være for ditt bruksområde. Kontakt 3M Tekniske tjenester med eventuelle spørsmål.
  - Noen delsystemer og delekombinasjoner kan hindre bruken av dette utstyret. Bruk kun kompatible koblinger. Kontakt 3M dersom dette utstyret blir brukt sammen med andre komponenter eller delsystemer enn de som beskrives i brukerinstruksjonene.
  - Utvis ekstra forsiktighet når du arbeider rundt bevegelig maskineri (f.eks. rotasjonssystemet for oljerigger), elektriske farer, ekstreme temperaturer, kjemiske farer, eksplosive eller giftige gasser, skarpe kanter, eller nedenfor overhengende materialer som kan falle ned på deg eller ditt fallsikringsutstyr.
  - Bruk lysbueflamme eller Hot Works-innretninger når du arbeider i miljøer med høy varme.
  - Unngå overflater og gjenstander som kan skade brukeren eller utstyret.
  - Sørg for at det er tilstrekkelig fallklaring når du arbeider i høyden.
  - Du må aldri modifisere eller endre på ditt fallsikringsutstyr. Bare 3M eller virksomheter med skriftlig godkjenning kan reparere dette utstyret.
  - Før bruk av fallsikringsutstyr, pass på at det finnes en redningsplan som muliggjør rask redning hvis et falluhell skulle inntreffe.
  - Hvis et falluhell inntreffer, søk umiddelbart medisinsk hjelp for den arbeideren som har falt.
  - Ikke bruk støttebelter til fallstoppbruk. Bruk kun en helkroppsssele.
  - Minimer svingfall ved å arbeide så rett under forankringspunktet som mulig.
  - Hvis du trener med denne innretningen, må et sekundært fallsikringssystem benyttes på en slik måte at det ikke eksponerer lærlingen for en utilsiktet fallfare.
  - Ha alltid på hensiktsmessig personlig verneutstyr når du installerer, bruker eller inspiserer innretningen/systemet.

Skriv ned produktidentifikasjonen fra ID-merket i inspeksjons- og vedlikeholdsloggen (tabell 2) på baksiden av denne veiledningen før installasjon og bruk av utstyret.

## PRODUKTBEKRIVELSE:

Figur 1 viser 3M™s DBI-SALA™ boltanker for betong. Boltankeret er en enkeltpunktforankringstilkobling for et personlig fallsikringssystem eller fallbegrensningssystem som er konstruert for å festes til en støttestruktur. Boltankeret kan også brukes som en endeavslutning for 3M-godkjente EN795: 2012 type C horisontale livlinesystemer.

Figur 2 viser boltankerets komponenter. Se tabell 1 for komponentspesifikasjoner. Boltankeret består av en bolt (A) med en flat sikringsskive (B), D-ring (C) og D-ringbrakett (D), avstandsstykke med flens (E), avstandsstykke (F) og ekspansjonshylse (G), samt en konusmutter (H) som sitter på boltene.

**Tabell 1 – Spesifikasjoner**

Systemspesifikasjoner:			
<b>Kapasitet:</b>	1 person med samlet vekt (klær, verktøy osv,) på ikke mer enn: 140 kg (310 lbs).		
<b>Forankringsstyrke:</b>	Den nødvendige forankringsstyrken avhenger av bruken: <b>Forankringskonstruksjon:</b> Betongstrukturen som forankringskoblingen monteres på må kunne tåle en kraft i de(n) forventede belastningsretningen(e). Hvert festepunktsted må kunne opprettholde følgende verdier: <table border="1" data-bbox="552 724 1079 766"> <tr> <td><b>EN 795</b></td> <td>12 kN (2698 lb)</td> </tr> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> Betongen hvor ankeret er festet må ha en trykkfasthet på 20,7 mPa (3000 psi). Forankringskoblingen er ikke beregnet på bruk i lettbetong, hulblokker, murstein, fugemasse, stein, tre eller annet underlag. Grunnmaterialet i betong må være minst 15,9 cm (6,25 in.) tykt. Må ikke installeres i betong som er sprukket. Se figur 2 og tabellen under for hullkrav.</p>	<b>EN 795</b>	12 kN (2698 lb)
<b>EN 795</b>	12 kN (2698 lb)		
<b>Servicetemperatur</b>	-40 °C (-40 °F) Minimum brukstemperatur		
<b>Forankringstilkoblingsbruddfasthet:</b>	22 kN (5000 lbs) Minimum bruddstyrke		
<b>Standarder:</b>	Testet i henhold til EN 795:2012.		
<b>Dimensjoner:</b>	Se figur 1 for dimensjonene til hver av boltankermodellene.		
<b>Vekt:</b>	2104565: 0,55 kg (1,2 lbs)		

### Komponentspesifikasjoner:

Figur 2 Referanse	Komponent	Materialer
(A)	Bolt	Stål
(B)	Flat sikringsskive	Stål
(C)	D-ring	Stål
(D)	D-ringbrakett	Rustfritt stål
(E)	Avstandsstykke med flens	Stål
(F)	Avstandsstykke	Plast
(G)	Ekspansjonshylse	Stål
(H)	Konusmutter	Stål

### Hullkrav – se figur 9

Minimum betongtykkelse: (h)	Minimum avstand fra kant/hjørne: (c)	Hullavstand: (s)	Borehulldiameter: (d)	Minimum hulldybde: (y)	Betongens min. trykkfasthet:
≥15,9 cm (6,25 in)	≥38,1 cm (15 in)	≥25,4 cm (10 in)	18 mm, 11/16 in. eller 3/4 in.	≥10,5 cm (4,13 in)	≥20,7 MPa (3000 psi) fullt herdet

**MERK:** Borekrone for boring av monteringshull må samsvare med CE-kravene.

## 1.0 PRODUKTETS BRUKSOMRÅDE

- 1.1 FORMÅL:** Forankringstilkoblinger er designet for å gi forankringstilkoblingspunkter for fallsikringssystem<sup>1</sup> eller fallbegrensnings<sup>2</sup>systemer: Begrensning, arbeidsposisjonering, ridning, redning osv.

**Kun fallbeskyttelse:** Forankringstilkoblingen er for tilkobling av fallbeskyttelsesutstyr. Ikke koble løfteutstyr til denne forankringstilkoblingen.

- 1.2 STANDARDER:** Forankringstilkoblingen oppfyller kravene til nasjonale standarder som oppgis på omslaget til denne brukerveiledningen. Hvis dette produktet selges utenfor det opprinnelige destinasjonslandet, må forhandleren stille disse instruksjonene til rådighet på språket i det aktuelle landet der produktet vil bli brukt.
- 1.3 OVERVÅKING:** Bruk av dette utstyret må skje under tilsyn av en kompetent person<sup>3</sup>.
- 1.4 OPPLÆRING:** Dette utstyret er beregnet på å skulle monteres og brukes av personer som har fått opplæring i dets riktige bruksområder. Denne håndboken skal brukes som en del av en ansatts opplæringsprogram som det kreves av CE. Brukeren og montørene av dette utstyret har ansvar for å gjøre seg kjent med disse anvisningene, få opplæring i riktig pleie og bruk av dette utstyret og er klar over bruksegenskaper, bruksbegrensninger og følgene av uriktig bruk av dette utstyret.
- 1.5 REDNINGSPLAN:** Når dette utstyret brukes og undersystemer kobles sammen, må arbeidsgiveren ha en redningsplan og redningsutstyr tilgjengelig, og denne må kommuniseres til brukere, autoriserte personer<sup>4</sup> og redningsmannskaper<sup>5</sup>. Et opplært redningsteam på stedet anbefales. Teammedlemmer skal forsynes med utstyr og teknikker til å utføre en vellykket redning. Det bør gis regelmessig opplæring for å sikre at redningspersonens kunnskaper opprettholdes.
- 1.6 INSPEKSJONSINTERVALLER:** Forankringstilkoblingen skal kontrolleres av brukeren før enhver bruk, i tillegg til en annen kompetent person annen enn brukeren, i intervaller på ikke lenger enn ett år.<sup>6</sup> Prosedyrene for inspeksjon beskrives i «Inspeksjons- og vedlikeholdslogg». Resultatene fra hver inspeksjon utført av kompetent person bør registreres i kopier av «Inspeksjons- og vedlikeholdslogg».
- 1.7 ETTER ET FALL:** Hvis forankringstilkoblingen utsettes for krefter fra en fallsikring, skal den tas ut av bruk umiddelbart og ødelegges, tydelig merkes «IKKE BRUK» og deretter ødelegges.

## 2.0 SYSTEMKRAV

- 2.1 FORANKRING:** Forankringskravene varierer med fallbeskyttelsesbruksområdet. Konstruksjonen der forankringstilkoblingen er plassert eller montert skal oppfylle forankringsspesifikasjonene angitt i tabell 1.
- 2.2 PERSONLIG FALLSIKRINGSSYSTEM:** Figur 1 illustrerer bruken av denne forankringstilkoblingen. Personlige fallsikringssystemer (PFAS) som brukes med systemet, skal oppfylle gjeldende fallbeskyttelsesstandarder, koder og krav. PFAS skal ha en hel kroppssele integrert og begrense sikringskraft til følgende verdier:

	Maksimal sikringskraft	Fritt fall
PFAS med støtabsorberende livline	6 kN (1350 lb)	Se instruksjonen(e) som følger med livlinen din eller SRD for begrensninger på fritt fall.
PFAS med selvinntrekkende enhet (SRD)	6 kN (1350 lb)	

- 2.3 FALLBANE OG SRD-LÅSEHASTIGHET:** For at SRD-en skal låses sikkert, trengs det en fri bane for fallet. Unngå situasjoner som gjør det umulig å ha en hindringsfri fallbane. Arbeid på svært snevre eller trange områder kan føre til at kroppen ikke oppnår tilstrekkelig hastighet til å få SRD-en til å låse seg hvis et fall skulle inntreffe. Arbeid på materialer som flytter seg sakte, for eksempel sand eller grus, kan føre til at hastigheten ikke bygger seg opp raskt nok til at SRD-en låser seg.
- 2.4 FARER:** Bruk av dette utstyret i risikable arbeidsmiljøer kan kreve at det benyttes tilleggssikring for å unngå skade på bruker eller utstyr. Farer kan inkludere, men er ikke begrenset til: varme, kaustiske kjemikalier, etsende omgivelser, høyspenningslinjer, eksplosive eller giftige gasser, maskineri i bevegelse, skarpe kanter eller materialer i høyden som kan falle ned på brukeren eller fallsikringssystemet.
- 2.5 FALLKLARING:** Figur 3 viser komponentene i en fallsikring. Det må være tilstrekkelig klaring under brukeren til å stanse et fall før brukeren treffer bakken eller en annen hindring. Klaringen påvirkes av flere faktorer, inkludert: Forankringssted, (A) livlinelengde, (B) livlinens retardasjonsavstand eller SRD maksimum sikringsavstand, (C) selestrekkning og D-ring-/tilkoblingslengde og synking. Se instruksjonene som følger med fallstopp-delsystemet for detaljer om fallklaringsberegning.
- 2.6 SVINGFALL:** Svingfall oppstår når forankringspunktet ikke er rett over stedet der fallet finner sted (se figur 4). Kraften som oppstår hvis man støter mot en gjenstand, kan medføre alvorlig skade eller død. Minimer svingfall ved å arbeide så rett under forankringspunktet som mulig. Ikke gjør svingfall mulig hvis skade kan oppstå. Svingfall øker vesentlig klaringen som kreves når en automatisk tilbaketrekkelig enhet eller annet tilkoblings-delsystem med variabel lengde brukes.

**1 Fallsikringssystem:** En samling av fallbeskyttelsesutstyr konfigurert til å holde tilbake et fritt fall.

**2 Fallbegrensningsystemer:** En samling av fallbeskyttelsesutstyr som er konfigurert for å hindre at personens tyngdepunkt når en fallfare.

**3 Kompetent person:** En som er i stand til å identifisere eksisterende og mulige farer i omgivelsene eller arbeidsforhold som er uhygieniske, risikable eller farlige for ansatte, og som har autoritet til å utbedre eller eliminere dem.

**4 Autorisert person:** En person som er utnevnt av arbeidsgiver til å utføre oppgaver på stedet hvor personen vil være utsatt for fallrisiko.

**5 Bergingsarbeider:** En annen person eller andre personer enn den bergede som utfører en assistert bergingsoperasjon ved bruk av et bergingsystem.

**6 Inspeksjonsintervaller:** Ekstreme arbeidsforhold (vanskelige omgivelser, langvarig bruk osv.) kan gjøre det nødvendig med hyppigere inspeksjoner utført av en kompetent person.

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

**2.8 KOBLINGSKOMPATIBILITET:** Koblinger anses å være kompatible med koblingselementene når de er konstruert for å virke sammen på en slik måte at størrelse og form ikke får lukkemekanismene til å åpnes utilsiktet, uansett hvordan de posisjoneres. Kontakt 3M hvis du har spørsmål om kompatibilitet.

Tilkoblingene må samsvare med EN 362. Koblingene må være kompatible med forankringen og andre systemkomponenter. Ikke bruk utstyr som ikke er kompatibelt. Ikke-kompatible koblinger kan løsne utilsiktet (se fig. 5). Påse at koblingene er kompatible når det gjelder størrelse, form og styrke. Hvis koblingselementet, som en sikkerhetskrok eller karabinkrok er festet til, er for lite eller har en ujevn form, kan det oppstå en situasjon der koblingselementet overfører kraft på krokens feste (A). Denne kraften kan gjøre at festet åpnes (B), og dermed kan sikkerhetskroken eller karabinkroken løsne fra tilkoblingspunktet (C).

**2.9 LAGE KOBLINGER:** Sikkerhetskrokene og karabinkrokene som brukes med dette utstyret, må være selvlåsende. Påse at koblingene er kompatible i forhold til størrelse, form og styrke. Ikke bruk utstyr som ikke er kompatibelt. Påse at alle koblinger er fullstendig lukket og låst.

3M-koblinger (kroker og karabinkroker) er kun beregnet til bruk slik det er spesifisert i produktets brukerveiledning. Se Figur 6 for eksempler på feilaktige koblinger. Ikke fest låsekroker og karabinkroker

- A. Til D-ring der det er festet en annen kobling.
- B. På en måte som vil føre til belastning på porten. Sikkerhetskroker med stor halskrok skal ikke kobles til D-ringer av standard størrelse eller liknende gjenstander, da dette vil resultere i belastning på krokens feste dersom kroken eller D-ringen vrir seg eller roterer, med mindre karabinkroken er utstyrt med et 16 kN (3600 lb) feste. Sjekk merking på din sikkerhetskrok for å bekrefte at den er egnet til ditt bruksområde.
- C. I et falskt feste, der elementer som stikker ut fra låsekroken eller karabinkroken tar tak i forankringen, og der manglende visuell bekreftelse gjør at det virker som om kroken har korrekt tak i forankringspunktet.
- D. Til hverandre.
- E. Direkte til stropper eller livliner eller tilbakekobling av tau (med mindre produsentens veiledning for både livlinen og koblingen spesifikt tillater dette).
- F. Til et objekt som er formet eller dimensjonert slik at låsekroken eller karabinkroken ikke vil lukke og låse, eller hvor utrulling kan forekomme.
- G. På en måte som gjør at koblingen ikke er korrekt innrettet under belastning.



### 3.0 MONTERING

*Installasjon av DBI-SALA boltanker for betong skal utføres og overvåkes av en kvalifisert person<sup>1</sup>.*

- 3.1 PLANLEGGING:** Planlegg fallsikringssystemet før montering av boltankeret. Vurder faktorer som kan påvirke sikkerheten din før, under og etter et fall. Ta hensyn til alle krav, begrensninger og spesifikasjoner som defineres i del 2 og tabell 1.
- 3.2 INSTALLERING AV BOLTANKERET:** Boltankeret kan installeres i betong som oppfyller forankringskravene angitt i tabell 1. Se figur 7 for riktig belastning av boltankeret. Figur 8 viser installasjonen av boltankeret. Slik installeres boltankeret:
1. Merk stedet hvor betongboltankeret skal festes. Følg minimum kantavstand og avstandskravene som angitt i figur 9.
  2. Bruk en borhammer og 18 mm, 11/16 in. eller 3/4 in. bit for å bore et hull til en dybde på 10,5 cm (4 1/8 in.). Rengjør hullet med en blåsebelg eller trykkluft. Hullet må være fritt for rusk for at boltankeret skal kunne oppnå full styrke.
  3. Bruk en hammer til å slå boltankeret inn i hullet. Boltankeret må være godt festet på D-ringbraketten. Ankerbolten må ikke utvides for hånd før installasjon.
  4. Trekk til bolten med en 24 mm skiftenøkkel. Ikke bruk en slagtrekker til installasjon. Den røde hetten skjæres av ved korrekt dreiemoment og den grønne tetningen på bolthodet indikerer at ankeret er riktig strammet. En momentnøkkel er ikke nødvendig for installasjon. Når den røde hetten er skåret av ankeret, er det ikke nødvendig med ytterligere stramming.
- 3.3 FJERNING:** Boltankeret kan fjernes ved å løsne bolten med en 19 mm skiftenøkkel. Deler av boltankeret blir værende permanent i hullet. Etter fjerning skal hullet fylles med fuge- eller tetningsmasse for å hindre at hullet brukes på nytt. Bolten kan ikke brukes på nytt og må destrueres etter fjerning.
- 3.3 GJENBRUK:** Avstandsstykket med flens og D-ringkomponentene kan brukes på nytt hvis de ikke har vært utsatt for fallkrefter. Se forrige del for instruksjoner om fjerning. Monter boltankeret ved hjelp av deler levert av 3M som vist i figur 2. Komponentene skal monteres på bolten i følgende rekkefølge: flat sikringskive, D-ringbrakett, avstandsstykke med flens, sort avstandsstykke i plast, ekspansjonshylse og konusmutter. D-ringbraketten må passe over den avstandsstykket med flensen og rotere fritt. De to festene på avstandsstykket i plast må gå inn i de tilsvarende sporene på ekspansjonshylsen. Ankerbolten må ikke utvides for hånd før installasjon. Se del 3.2 for informasjon om installasjonsprosedyrene.

### 4.0 BRUK

- 4.1 FØR HVER BRUK:** Verifiser at arbeidsområdet og det personlige fallsikringssystemet (PFAS) oppfyller alle kriteriene som er definert i del 2 og at det finnes en formell redningsplan. Inspiser boltankeret i henhold til inspeksjonspunktene under «Bruker» i *inspeksjons- og vedlikeholdsloggen* (tabell 2). Hvis kontrollen avdekker en utrygg eller defekt tilstand, skal ikke boltankeret brukes. Ta boltankeret ut av bruk og ødelegg det.
- 4.2 FALLSIKRINGSKOBLINGER:** Boltankeret brukes med hel kroppssele og energiabsorberende livline eller en selvinntrekkende enhet (SRD). Koble livlinen eller SRD-en mellom D-ringen på boltankeret og den bakre D-ringen på selen som beskrevet i brukerveiledningen som følger med livlinen eller SRD-en. Se figur 10a og 10b for fallsikringskoblinger.
- 4.3 HORIZONTAL SYSTEMER:** Velg forankringskoblinger som kan brukes som endeankerpunkter for horisontale systemer. Forankringer for horisontale systemer må være konstruert og sertifisert av en kvalifisert person<sup>2</sup> med erfaring og trening i å designe og bruke horisontale livlinesystemer. Ikke-sertifiserte forankringer skal ikke brukes til horisontale livliner. Bruk kun forankringskoblinger som oppfyller belastnings-, moment- og retningskravene for det angitte horisontale systemet. Ikke-faste, glidende eller motvektsforankringskoblinger skal ikke brukes med et horisontalt system. Se brukerveiledningen og installasjonsveiledningen som følger med det horisontale livlinesystemet for mer informasjon om krav til forankring og forankringskoblinger.

### 5.0 INSPEKSJON

- 5.1 INSPEKSJONSINTERVALLER:** Boltankeret må kontrolleres ved de intervallene som er definert i del 1. Prosedyrene for inspeksjon beskrives i *inspeksjons- og vedlikeholdsloggen* (tabell 2). Inspiser alle andre komponenter i fallsikringssystemet i henhold til intervallene og prosedyrene som er angitt i produsentens instruksjoner.
- 5.2 DEFEKTER:** Hvis inspeksjonen avdekker en utrygg eller defekt tilstand, skal boltankeret umiddelbart tas ut av bruk og 3M skal kontaktes om utskifting eller reparasjon. Ikke prøv å reparere fallsikringssystemet.

*Kun autorisert reparasjon: Bare 3M eller virksomheter med skriftlig godkjenning kan reparere dette utstyret.*

- 5.3 PRODUKTETS LEVETID:** Den funksjonelle levetiden for fallsikringssystemer avhenger av arbeidsforhold og vedlikehold. Produktet kan brukes så lenge det oppfyller inspeksjonskriteriene.

**1 Kvalifisert person:** En som er i stand til å identifisere eksisterende og mulige farer i omgivelsene eller arbeidsforhold som er uhygieniske, risikable eller farlige for ansatte, og som har autoritet til å utbedre eller eliminere dem.


**2 Kvalifisert person:** En person med anerkjent grad eller fagsertifikat, og utstrakt erfaring med fallsikring. Denne personen må kunne konstruere, analysere, evaluere og utvikle spesifikasjoner for fallsikring.

## 6.0 VEDLIKEHOLD, SERVICE, OPPBEVARING

- 6.1 RENGJØRING:** Rengjør metallkomponentene i boltankeret med jevne mellomrom med en myk børste, varmt vann og mild såpøløsning. Påse at delene skylles godt med rikelig med rent vann.
- 6.2 SERVICE:** Kun 3M eller virksomheter med skriftlig godkjenning fra 3M kan reparere dette utstyret. Hvis boltankeret har vært utsatt for fallkrefter, må det umiddelbart tas ut av bruk, tydelig merkes med «MÅ IKKE BRUKES» og deretter destrueres.
- 6.3 OPPBEVARING OG TRANSPORT:** Når boltankeret og tilknyttet fallsikringsutstyr ikke er i bruk, skaldet oppbevares og transporteres i et kjølig, tørt og rent miljø, beskyttet mot direkte sollys. Unngå områder der det kan finnes gasser fra kjemikalier. Gjennomfør en grundig inspeksjon av komponenter etter langvarig oppbevaring.

## 7.0 MERKING

Figur 11 viser etikettene på boltankeret. Etikettene må skiftes ut hvis de ikke er fullt leselige. Informasjonen på hver etikett er som følger:

Ⓐ	1) MATERIALER: Forsinket ankerbolt i stål, D-ringbrakett i rustfritt stål, D-ring i forsinket stål 2) KAPASITET: 1 person, maks. 140 kg (310 lbs.) 3) Produksjonsår og -måned 4) Partinummer 5) Produktmodellnummer 6)  Les alle instruksjoner. 7) Sikkerhetsstandard 8) Red Wing, MN 55066, USA 9) Inspeksjonsloggdato 10) Inspeksjonslogginitialer
Ⓑ	<b>ADVARSEL</b> Produsentens anvisninger som følger med dette produktet på forsendelsestidspunktet må følges for å sikre riktig bruk, vedlikehold og inspeksjon. Endring eller misbruk av dette produktet, eller dersom ikke instruksjonene følges, kan medføre alvorlig personskade eller død. Ankeret må alltid inspiseres før bruk. Utstyret må ikke brukes dersom en inspeksjon avdekker en utrygg tilstand. Fallsikringssystemer må begrense maksimale bremskrefter til 815 kg (1800 lbs). Fallsikringssystemet må ikke slite mot skarpe kanter. Vær forsiktig i nærheten av farlige varme-, elektriske eller kjemiske kilder. Kun compatible deler må kobles sammen. Kapasiteten til denne eller andre systemkomponenter må ikke overskrides. Se brukerveiledningen. Komponenter som er belastet som følge av fall eller støtkrefter må umiddelbart tas ut av bruk og destrueres. DENNE ETIKETTEN MÅ IKKE FJERNES
Ⓒ	<b>Montering:</b> Trinn 1: Merk stedet for plassering av ankeret. Følg minimum kantavstand og avstandskravene. Se baksiden av etiketten for ytterligere krav. Trinn 2: Bor et hull på 11/16", 18 mm eller 3/4" i diameter til en dybde på 4 1/8 tommer. Trinn 3: Rengjør hullet med en blåsebelg eller trykkluft. Trinn 4: Slå ankeret inn i hullet med en hammer. Ankerets flens må være godt festet mot betongen. Trinn 5: Stram bolten til den røde hetten kappes av. Det er ikke nødvendig å stramme mer etter at den røde hetten er kappet av.  Min. trykkfasthet for betongen er 3000 psi. Må ikke brukes i lettbetong, hulblokker, murstein, fugemasse eller stein.
Ⓓ	Hullstørrelse: 4 1/8 in. dyp x 11/16 in., 18 mm eller 3/4 i diameter Min. ankeravstand (s) = 25 cm (10 in.) Min. kantavstand (c) = 38 cm (15 in.) Min. betongtykkelse (h) = 15 cm (6 1/4 in.)  <b>INSPEKSJON:</b> Ankeret må alltid inspiseres før bruk. Grønn forsegling på bolthodet indikerer riktig installasjon. Må ikke brukes hvis den grønne forseglingen mangler eller hvis inspeksjonen avslører annen utrygg eller defekt tilstand.

**Tabell 2 – Inspeksjons- og vedlikeholdslogg**

<b>Inspeksjonsdato:</b>		<b>Inspisert av:</b>	
<b>Komponenter:</b>	<b>Inspeksjon:</b> (Se del 1 for <i>Inspeksjonsintervaller</i> )	<b>Bruker</b>	<b>Kvalifisert person<sup>1</sup></b>
Boltanker (figur 2)	Inspiser boltankeret for skade: Inspiser forseglingen. Hvis den grønne forseglingen på bolthodet er skadet eller mangler, kan det hende at boltankeret ikke er riktig installert eller kan ha blitt manipulert. Boltankere som viser tegn på manipulering må tas ut av bruk. Det må ikke brukes i forbindelse med fallsikring, fallstans, arbeidsposisjonering eller redning.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontroller at ankeret er riktig forankret. D-ringbraketten må være godt festet på betongen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspiser D-ringen for skade eller korrosjon. Inspiser D-ringen for sprekker eller slitasje som kan påvirke ringens styrke og funksjon.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspiser D-ringbraketten for skade eller forvrengning. Braketten skal kunne svinge fritt på bolten. Inspiser braketten for sprekker eller slitasje som kan påvirke ringens styrke og funksjon.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspiser systemkomponentene i samsvar med produsentens anvisninger.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiketter (figur 11)	Kontroller at alle etiketter er sikkert festet og leselige (se «Merking»).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struktur	Kontroller at betongstrukturen oppfyller kravene i tabell 1. Kontroller at betongen er fri for sprekker eller skader.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFAS og annet utstyr	Ekstra personlig fallsikringssystem (PFAS)-utstyr (sele, SRD osv.) som brukes sammen med forankringssystemet skal monteres og inspiseres i henhold til produsentens instruksjoner.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Serienummer(e):</b>	<b>Kjøpsdato:</b>
<b>Modellnummer:</b>	<b>Dato for førstegangsbruk:</b>
<b>Korrigerende handling / vedlikehold:</b>	Godkjent av:
	Dato:
<b>Korrigerende handling / vedlikehold:</b>	Godkjent av:
	Dato:
<b>Korrigerende handling / vedlikehold:</b>	Godkjent av:
	Dato:
<b>Korrigerende handling / vedlikehold:</b>	Godkjent av:
	Dato:
<b>Korrigerende handling / vedlikehold:</b>	Godkjent av:
	Dato:
<b>Korrigerende handling / vedlikehold:</b>	Godkjent av:
	Dato:
<b>Korrigerende handling / vedlikehold:</b>	Godkjent av:
	Dato:
<b>Korrigerende handling / vedlikehold:</b>	Godkjent av:
	Dato:
<b>Korrigerende handling / vedlikehold:</b>	Godkjent av:
	Dato:
<b>Korrigerende handling / vedlikehold:</b>	Godkjent av:
	Dato:
<b>Korrigerende handling / vedlikehold:</b>	Godkjent av:
	Dato:
<b>Korrigerende handling / vedlikehold:</b>	Godkjent av:
	Dato:

**1 Kvalifisert person:** En som er i stand til å identifisere eksisterende og mulige farer i omgivelsene eller arbeidsforhold som er uhygieniske, risikable eller farlige for ansatte, og som har autoritet til å utbedre eller eliminere dem.

## INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

**Certifique-se de que lê, compreende e segue todas as informações de segurança contidas nestas instruções antes de utilizar este Conector de Ancoragem. O INCUMPRIMENTO DESSAS INSTRUÇÕES PODERÁ RESULTAR EM LESÕES GRAVES OU MORTE.**

**Estas instruções têm de ser fornecidas ao utilizador deste equipamento. Guarde estas instruções para referência futura.**

### Uso previsto:

Este Conector de Ancoragem deve ser utilizado como parte de um sistema pessoal completo de proteção ant queda.

A sua utilização noutras circunstâncias incluindo, sem limitações, atividades de manuseamento de materiais, atividades recreativas ou relacionadas com desporto ou outras atividades não descritas nas Instruções para o utilizador, não é aprovada pela 3M e pode resultar em ferimentos graves ou morte.

Este dispositivo só deve ser utilizado por pessoas que tenham recebido formação no local de trabalho.

### AVISO

Este Conector de Ancoragem é parte de um sistema pessoal completo de proteção ant queda. Todos os utilizadores devem receber formação quanto à instalação e manuseamento seguros do seu sistema pessoal de proteção ant queda. **A má utilização deste dispositivo pode resultar em ferimentos graves ou morte.** Para a devida seleção, manuseamento, instalação, manutenção e reparação, consulte estas Instruções para o utilizador e todas as recomendações do fabricante, consulte o seu supervisor ou contacte os serviços técnicos da 3M.

- **Para minimizar os riscos associados à utilização de um Conector de Ancoragem que, caso não evitados, podem resultar em ferimentos graves ou morte:**
  - Inspeccione o dispositivo antes de cada utilização, pelo menos uma vez por ano, e após cada incidente de queda. Inspeccione de acordo com as Instruções para o Utilizador.
  - Se a inspeção revelar uma condição perigosa ou defeito, retire o dispositivo de serviço e repare-o ou substitua-o de acordo com as Instruções para o utilizador.
  - Qualquer dispositivo que tiver sido sujeito a forças de detenção da queda ou de impacto, deve ser imediatamente retirado de serviço e destruído.
  - O dispositivo só deve ser instalado em substratos especificados ou em estruturas detalhadas nas Instruções do Utilizador. As instalações e a utilização fora do âmbito das instruções devem ser aprovadas por escrito pela 3M Fall Protection.
  - O substrato ou a estrutura à qual o conector de ancoragem é fixado deve ser capaz de suportar as cargas estáticas especificadas para a ancoragem nas orientações permitidas nas Instruções para o Utilizador.
  - Apenas conecte subsistemas de proteção ant queda ao ponto de conexão de ancoragem designado no dispositivo.
  - Antes de perfurar ou fixar, certifique-se de que a broca ou o dispositivo não entrarão em contacto com cabos elétricos, condutas de gás, ou outros sistemas críticos incorporados.
  - Assegure-se de que os sistemas/subsistemas de proteção ant queda, montados com componentes produzidos por diferentes fabricantes, são compatíveis e satisfazem os requisitos das normas aplicáveis, incluindo a ANSI Z359 ou outros códigos, normas ou requisitos de proteção ant queda aplicáveis. Consulte sempre uma Pessoa competente ou Qualificada antes de utilizar estes sistemas.
  - (ANCORAGENS EM BETÃO) Não utilize em betão húmido ou não curado, bloco oco, pedra, madeira, ou outros substratos ou materiais.
  - (ANCORAGENS EM BETÃO) Antes da instalação do dispositivo num orifício já existente, inspeccione o orifício e veja se não há deformações, se a espessura do substrato é a correta, assim como o diâmetro e a profundidade.
- **Para minimizar os riscos associados à utilização em trabalhos em altura que, caso não evitados, podem resultar em ferimentos graves ou morte:**
  - Certifique-se de que a sua condição física e o seu estado de saúde lhe permitem suportar, com segurança, todas as forças associadas ao trabalho em altura. Consulte um médico caso tenha alguma questão quanto à sua capacidade de utilizar este equipamento.
  - Nunca exceda a capacidade permitida do seu equipamento de proteção ant queda.
  - Nunca exceda a distância de queda livre máxima do seu equipamento de proteção ant queda.
  - Não utilize qualquer equipamento de proteção ant queda que não cumpra os critérios predefinidos ou outras inspeções agendadas ou caso tenha dúvidas quanto à utilização ou adequação do equipamento no seu trabalho. Contacte os serviços técnicos da 3M se tiver dúvidas.
  - Algumas combinações de subsistemas e componentes podem interferir com o funcionamento deste equipamento. Utilize apenas conectores compatíveis. Consulte a 3M quando instalar ou utilizar este equipamento em combinação com componentes ou subsistemas diferentes dos descritos nas Instruções para o utilizador.
  - Tome precauções adicionais ao trabalhar perto de maquinaria em movimento (por exemplo, sistema top drive das plataformas petrolíferas), quanto a perigos elétricos, temperaturas extremas, perigos químicos, gases explosivos ou tóxicos, bermas afiadas ou materiais suspensos que possam cair em cima de si ou do seu equipamento de proteção ant queda.
  - Utilize equipamentos de proteção contra soldadura por arco elétrico ou materiais inflamáveis ao trabalhar em ambientes de temperatura elevada.
  - Evite superfícies ou objetos que possam causar-lhe ferimentos ou danificar o equipamento.
  - Certifique-se de que existe uma altura livre de queda ao trabalhar em alturas.
  - Nunca modifique ou altere o equipamento de proteção ant queda. Apenas a 3M ou terceiros com autorização escrita da 3M podem efetuar reparações neste equipamento.
  - Antes de utilizar equipamento de proteção ant queda, certifique-se de que existe um plano de resgate pronto a ser acionado caso ocorra um incidente de queda.
  - No caso de um incidente de queda, solicite imediatamente ajuda médica para o trabalhador que caiu.
  - Não utilize um cinto de segurança para aplicações de detenção da queda. Utilize apenas um arnés completo de corpo.
  - Minimise as quedas em pêndulo trabalhando o mais possível diretamente abaixo do ponto de ancoragem.
  - Se o dispositivo for utilizado durante uma formação, deve ser utilizado um sistema de proteção ant queda secundário para garantir que o formando não fica exposto a perigo de queda.
  - Utilize sempre equipamento de proteção individual adequado durante a instalação, utilização ou inspeção do dispositivo/sistema.

Antes da instalação e utilização deste equipamento, registre os dados de identificação do produto da etiqueta de identificação no Registo de Inspeções e Manutenções (Tabela 2) no verso deste manual.

## DESCRIÇÃO DO PRODUTO:

A Figura 1 ilustra a ancoragem de cavilha para betão 3M™ DBI-SALA™. A ancoragem de cavilha para betão é um conetor de ancoragem de ponto simples para um sistema pessoal de detenção da queda que se fixa a uma estrutura de suporte. A ancoragem de cavilha para betão também pode ser utilizada com uma terminação final para Sistemas de linha de via horizontal do Tipo C EN795:2012 aprovados pela 3M.

A Figura 2 ilustra os componentes da ancoragem de cavilha para betão. Consulte a Tabela 1 para ver as especificações dos componentes. A ancoragem de cavilha para betão é constituída por uma cavilha (A) com uma anilha (B), argola em D (C) e um gancho de argola em D (D), espaçador flangeado (E), espaçador (F) e manga de expansão (G), bem como uma porca de cone (H) posicionada na cavilha.

**Tabela 1 – Especificações**

Especificações do sistema:					
<b>Capacidade:</b>	1 pessoa com um peso combinado (vestuário, ferramentas, etc.) máximo de: 140 kg (310 libras).				
<b>Força da ancoragem:</b>	A força de ancoragem necessária depende do tipo de aplicação:  <b>Estrutura de ancoragem:</b> A estrutura de betão na qual o conetor de ancoragem está montado deve ser capaz de suportar força na(s) direção(ões) prevista(s) de carga. Cada local de ponto de ancoragem tem de ser capaz de sustentar os seguintes valores:				
	<b>EN 795</b>	12 kN (2698 libras)			
	<input checked="" type="checkbox"/> O betão deve ter uma força de compressão mínima de 20,7 MPa (3000 psi). O conetor de ancoragem não se destina a ser utilizado em betão leve, bloco vazado, calda de injeção, pedra, madeira, aço ou qualquer outro substrato. O material de base do betão deve ter pelo menos 15,9 cm (6,25 pol.) de espessura. Não instale em betão fissurado. Consulte a Figura 2 e a tabela abaixo para conhecer os requisitos para o orifício.				
<b>Temperatura de funcionamento</b>	-40 °C (-40 °F) Temperatura mínima de funcionamento				
<b>Força de rutura do conetor de ancoragem:</b>	22 kN (5000 libras) Força de rutura mínima				
<b>Normas:</b>	Testado em conformidade com a EN 795:2012.				
<b>Dimensões:</b>	Consulte a Figura 1 para saber as dimensões de cada modelo de ancoragem de cavilha para betão.				
<b>Peso:</b>	2104565: 0,55 kg (1,2 libras)				
Especificações dos componentes:					
Referência na Figura 2	Componente	Materiais			
(A)	Parafuso	Aço			
(B)	Anilha	Aço			
(C)	Argola em D	Aço			
(D)	Gancho de argola em D	Aço inoxidável			
(E)	Espaçador flangeado	Aço			
(F)	Espaçador	Plástico			
(G)	Manga de expansão	Aço			
(H)	Porca de cone	Aço			
Requisitos do orifício no betão - (Consulte a Figura 9)					
Espessura mínima do betão: (h)	Distância mínima desde a extremidade/canto: (c)	Espaçamento de orifício: (s)	Diâmetro de orifício perfurado: (d)	Profundidade mínima do orifício: (y)	Força de compressão mínima do betão:
≥15,9 cm (6,25 pol.)	≥38,1 cm (15 polegadas)	≥25,4 cm (10 polegadas)	18 mm, 11/16 pol. ou 3/4 pol.	≥10,5 cm (4,13 pol.)	≥20,7 MPa (3000 psi) totalmente curado
<b>NOTA:</b> Os trépanos para a abertura dos orifícios de montagem devem estar em conformidade com os requisitos da CE.					

## 1.0 APLICAÇÃO DO PRODUTO

**1.1 FINALIDADE:** Os conectores de ancoragem são concebidos para fornecer pontos de conexão de ancoragem a sistemas de paragem de queda<sup>1</sup> ou de retenção de queda<sup>2</sup>: Retenção, posicionamento no trabalho, condução individual, salvamento, etc.

**Apenas proteção anti-queda:** Este conector de ancoragem destina-se a conexão do equipamento de proteção anti-queda. Não ligue o equipamento de elevação a este conector de ancoragem.

**1.2 NORMAS:** O seu conector de ancoragem está em conformidade com as normas nacionais ou regionais identificadas na capa destas instruções. Se este produto for revendido fora do país de destino original, o revendedor deve fornecer estas instruções na língua do país no qual o produto será usado.

**1.3 SUPERVISÃO:** O uso deste equipamento tem que ser supervisionado por uma Pessoa Competente<sup>3</sup>.

**1.4 FORMAÇÃO:** Este equipamento deve ser instalado e utilizado por pessoas que tenham recebido formação quanto à sua correta aplicação. Este manual deverá ser integrado num programa de formação para funcionários, conforme exigido pela CE. É da responsabilidade do utilizador e do instalador deste equipamento assegurarem que estão familiarizados com estas instruções, que receberam formação sobre o tratamento e utilização corretos deste equipamento e que estão sensibilizados para as características do funcionamento, os limites de aplicação e as consequências da utilização indevida do mesmo.

**1.5 PLANO DE SALVAMENTO:** Quando utilizar este equipamento e subsistemas de ligação, a entidade patronal tem de ter um plano de salvamento e os meios disponíveis para implementar e comunicar esse plano aos utilizadores, pessoas autorizadas<sup>4</sup> e equipas de salvamento<sup>5</sup>. Recomenda-se a presença de uma equipa de salvamento profissional no local. Os membros da equipa devem receber o equipamento e conhecer as técnicas necessárias para realizar um salvamento bem sucedido. A formação deve ser ministrada regularmente para assegurar a competência técnica dos elementos de socorro.

**1.6 FREQUÊNCIA DE INSPEÇÕES:** O Conector de Ancoragem deve ser inspecionado pelo utilizador antes de cada utilização e, adicionalmente, por uma pessoa competente que não o utilizador em intervalos que não ultrapassem um ano.<sup>6</sup> Os procedimentos de inspeção estão descritos no "Registo de inspeções e manutenções". Os resultados de cada inspeção realizada por pessoas competentes devem ser registados em cópias do "Registo de inspeções e manutenções".

**1.7 DEPOIS DE UMA QUEDA:** Se o conector de ancoragem for sujeito a forças de detenção de uma queda, deverá ser retirado imediatamente de serviço, assinalado claramente com "NÃO UTILIZAR" e, em seguida, destruído.

## 2.0 REQUISITOS DO SISTEMA

**2.1 ANCORAGEM:** Os requisitos de ancoragem variam com a aplicação da proteção anti-queda. A estrutura na qual o Conector de Ancoragem é colocado ou montado deve cumprir as especificações de Ancoragem definidas na Tabela 1.

**2.2 SISTEMA PESSOAL DE DETENÇÃO DE QUEDA:** A Figura 1 ilustra a aplicação deste conector de ancoragem. Os Sistemas Pessoais de Proteção Anti-queda (PFAS) usados com o sistema devem cumprir as normas, códigos e requisitos da proteção anti-queda aplicáveis. O PFAS tem de incorporar um arnês de corpo inteiro e limitar a força de detenção até aos seguintes valores:

	Força de máxima paragem	Queda livre
Sistema pessoal de paragem de queda com cabos de segurança amortecedores de impacto	6 kN (1350 libras)	Consulte as instruções incluídas com o seu cabo de segurança ou SRD para saber as limitações de queda livre.
Sistema pessoal de paragem de queda com dispositivo autorretrátil (SRD)	6 kN (1350 libras)	

**2.3 TRAJETÓRIA DA QUEDA E VELOCIDADE DE BLOQUEIO DA SRL:** É necessária uma trajetória desimpedida para assegurar o bloqueio positivo do SRD. Devem ser evitadas as situações que não permitem uma trajetória de queda livre. Trabalhar em espaços confinados ou exíguos pode não permitir que o corpo atinja a velocidade necessária para fazer com que o SRD bloqueie em caso de queda. Trabalhar em material instável, tal como a areia ou grãos, pode não permitir atingir a velocidade necessária para provocar o bloqueio do SRD.

**2.4 RISCOS:** A utilização deste equipamento em áreas com riscos ambientais pode necessitar de precauções acrescidas a fim de evitar lesões no utilizador ou danos no equipamento. Os riscos podem incluir, sem limitação: temperaturas elevadas, produtos químicos, ambientes corrosivos, linhas de alta tensão, gases explosivos ou tóxicos, equipamentos móveis, arestas aguçadas ou materiais localizados acima da cabeça que podem cair e atingir o utilizador ou o sistema de proteção anti-queda.

**1 Sistema de paragem de queda:** Um conjunto de equipamento de proteção anti-queda configurado para parar uma queda livre.

**2 Sistema de retenção de queda:** Um conjunto de equipamento de proteção anti-queda configurado para impedir que o centro de gravidade da pessoa atinja o perigo de queda.

**3 Pessoa competente:** Pessoa capaz de identificar riscos existentes e previsíveis nas proximidades ou condições de trabalho pouco higiénicas, prejudiciais ou perigosas para os funcionários, e que tem autorização para tomar medidas corretivas imediatas para os eliminar.

**4 Pessoa autorizada:** Pessoa designada pela entidade empregadora para realizar trabalhos numa localização em que a pessoa estará exposta a perigo de queda.

**5 Elemento de salvamento:** Pessoa ou pessoas (sem ser a pessoa a ser socorrida) que procedem a uma ação de salvamento assistido, mediante a utilização de um sistema de salvamento.

**6 Frequência de inspeções:** As condições de trabalho extremas (ambientes rigorosos, utilização prolongada, etc.) podem necessitar de aumentar a frequência das inspeções por pessoas competentes.



- 2.5 ALTURA LIVRE DE QUEDA:** A Figura 3 ilustra os componentes do Sistema de detenção da queda do engate de caminhão. Deve haver espaço livre suficiente para proteção de uma queda antes que o utilizador caia ao chão ou encontre outro obstáculo. O espaço livre é afetado por uma série de fatores, incluindo: Localização da ancoragem, (A) Comprimento do cabo de segurança, (B) distância de desaceleração do cabo de segurança ou distância de detenção máxima do SRD, (C) elasticidade do arnês e comprimento do argola em D/Conector e estabilização. Consulte as instruções incluídas com o seu subsistema de detenção da queda para características específicas em relação a Cálculo da altura livre de queda.
- 2.6 QUEDAS EM OSCILAÇÃO (PÊNDULOS):** As quedas em oscilação ocorrem quando o ponto de ancoragem não está diretamente acima do ponto onde a queda ocorre (consulte a Figura 4). A força de impacto de um objeto numa queda em oscilação pode provocar lesões graves ou morte. Minimise as quedas em pêndulo trabalhando o mais possível diretamente abaixo do ponto de ancoragem. Não permita uma queda por oscilação se existir a possibilidade de ferimento. As quedas em oscilação irão aumentar significativamente a altura livre necessária quando se utiliza uma corda de segurança retráctil ou outro subsistema de conexão de comprimento variável.
- 2.7 COMPATIBILIDADE DE COMPONENTES:** O equipamento da 3M destina-se ser usado apenas com componentes e subsistemas aprovados pela 3M. As substituições efectuadas com componentes ou subsistemas não aprovados podem comprometer a compatibilidade do equipamento e podem afectar a segurança e fiabilidade de todo o sistema.
- 2.8 COMPATIBILIDADE DE CONECTORES:** Os conectores são considerados compatíveis com elementos de ligação quando são concebidos para trabalhar em conjunto de modo a que os seus tamanhos e formas não provoquem a abertura involuntária dos seus mecanismos de fecho, independentemente da forma como ficam orientados. Contacte a 3M se tiver dúvidas em relação à compatibilidade.
- Os conectores têm de estar em conformidade com a EN 362. Os conectores têm de ser compatíveis com a ancoragem ou com outros componentes do sistema. Não utilize equipamento que não seja compatível. Os conectores incompatíveis podem desprender-se involuntariamente (consulte a Figura 5). Os conectores têm de ser compatíveis em tamanho, forma e resistência. Se o elemento de ligação ao qual se fixa o gancho de engate rápido ou mosquetão for demasiado pequeno ou tiver uma forma irregular, pode ocorrer uma situação no local onde o elemento de ligação aplica uma força à lingueta do gancho de engate rápido ou mosquetão (A). Esta força pode provocar a abertura da lingueta (B), permitindo que o gancho de engate rápido ou mosquetão se solte do ponto de ligação (C).
- 2.9 FAZER AS LIGAÇÕES:** Os ganchos de engate rápido e mosquetões utilizados com este equipamento têm de ser de bloqueio automático. Certifique-se de que todas as ligações são compatíveis em tamanho, forma e resistência. Não utilize equipamento que não seja compatível. Certifique-se de que todos os conectores estão totalmente fechados e bloqueados. Os conectores 3M (ganchos de engate rápido e mosquetões) foram concebidos para serem utilizados apenas como indicado no manual de instruções de cada produto. Consulte a Figura 6 para visualizar exemplos de ligações incorretas. Não ligue ganchos de engate rápido e mosquetões:
- A uma argola em D onde esteja preso outro conector.
  - De forma a provocar uma sobrecarga na lingueta. Os mosquetões de abertura larga não devem ser ligados a argolas em D de tamanho normal ou a objetos idênticos, pois esta situação irá resultar numa carga sobre a lingueta caso o mosquetão ou a argola em D gire ou rode, a não ser que o mosquetão esteja equipado com um trinco para 16 kN (3600 libras). Veja as marcações do seu mosquetão para verificar se é adequado para a sua aplicação.
  - Num encaixe incorreto, onde os componentes que sobressaem do gancho de engate rápido ou mosquetão ficam presos na ancoragem e que, sem confirmação visual, parecem estar totalmente encaixados ao ponto de ancoragem.
  - Entre si.
  - Diretamente à malha de rede ou cabo de tração de corda ou de amarração traseira (a não ser que as instruções do fabricante, para o cabo de tração e conector, autorizem especificamente essa ligação).
  - A qualquer objeto que tenha uma forma ou dimensão que não permita que o gancho de engate ou mosquetão feche ou tranque, ou de modo a que possa ocorrer um deslizamento.
  - De forma a não permitir que o conector fique corretamente alinhado enquanto estiver sujeito a sobrecarga.

### 3.0 INSTALAÇÃO

A instalação da ancoragem de cavilha para betão DBI-SALA tem de ser realizada ou supervisionada por uma Pessoa Competente<sup>1</sup>.

**3.1 PLANEAMENTO:** Planeie o seu sistema de proteção antiqueda antes da instalação da ancoragem de cavilha para betão. Tenha em consideração todos os fatores que possam afetar a sua segurança antes, durante e após uma queda. Tenha em consideração todos os requisitos, limitações e especificações definidos na Secção 2 e na Tabela 1.

**3.2 INSTALAR A ANCORAGEM DE CAVILHA PARA BETÃO:** A ancoragem de cavilha para betão pode ser instalada em betão que cumpra os requisitos de ancoragem especificados na Tabela 1. Consulte a Figura 7 para conhecer o carregamento adequado da ancoragem de cavilha para betão. A Figura 8 ilustra a instalação da ancoragem de cavilha para betão. Para instalar a ancoragem de cavilha para betão:

1. Assinale o local para a colocação da ancoragem de cavilha para betão. Tenha em consideração os requisitos de distância da berma e de separação, conforme especificados na Figura 9.
2. Utilize um martelo rotativo e uma broca de 18 mm, 11/16 pol. ou 3/4 pol. para perfurar um orifício com 10,5 cm (4 1/8 pol.) de profundidade. Limpe o orifício com um bolbo de sopro ou ar comprimido. O orifício não deve apresentar quaisquer resíduos de modo a que a ancoragem de cavilha para betão desenvolva a máxima resistência.
3. Utilize um martelo para introduzir a ancoragem de cavilha para betão no orifício. A ancoragem de cavilha para betão deverá ficar firmemente encostada ao gancho da argola em D. Não expanda a cavilha de ancoragem manualmente antes da instalação.
4. Aperte a cavilha com uma chave de 24 mm. Não utilize uma chave de impacto para a instalação. A capa vermelha irá desapertar-se do elemento de fixação adequado e o selo verde no topo da cavilha indica que a ancoragem foi devidamente apertada. Não é necessária uma chave dinamométrica para a instalação. Quando a capa vermelha se desapertar da ancoragem, não são necessários mais ajustes.

**3.3 REMOÇÃO:** É possível remover a ancoragem de cavilha para betão ao desapertar a cavilha com uma chave de 19 mm. Algumas partes da ancoragem de cavilha para betão ficarão permanentemente no orifício. Depois da remoção, o orifício deve ser enchido com argamassa ou vedante para evitar que este seja reutilizado. A cavilha não pode ser reutilizada e deve ser destruída após a remoção.

**3.3 REUTILIZAÇÃO:** O espaçador flangeado e os componentes da argola em D podem ser reutilizados se não tiverem sido sujeitos a forças de queda. Consulte a secção anterior para obter instruções de remoção. Monte a ancoragem de cavilha para betão utilizando peças fornecidas pela 3M, conforme mostrado na Figura 2. Os componentes devem ser montados na cavilha na seguinte ordem: anilha, gancho da argola em D, espaçador flangeado, espaçador de plástico preto, manga de expansão e porca em cone. O gancho da argola em D deve encaixar no espaçador flangeado e rodar livremente. As duas linguetas do espaçador de plástico têm de encaixar nas ranhuras correspondentes na manga de expansão. Não expanda a cavilha de ancoragem manualmente antes da instalação. Consulte a Secção 3.2 para ver os procedimentos de instalação.

### 4.0 UTILIZAÇÃO

**4.1 ANTES DE CADA UTILIZAÇÃO:** Confirme que a sua área de trabalho e Sistema Pessoal de Proteção Antiquedas (PFAS) cumprem os critérios definidos na Secção 2 e que existe um Plano de Salvamento formal implementado. Inspeccione a ancoragem de cavilha para betão de acordo com os pontos de inspeção do "Utilizador" definidos no "Registo de Inspeção e Manutenção" (Tabela 2). Não utilize a ancoragem de cavilha para betão se a inspeção revelar uma condição perigosa ou defeituosa. Remova a ancoragem de cavilha para betão de serviço e destrua-a.

**4.2 CONEXÕES DE DETENÇÃO DA QUEDA:** A ancoragem de cavilha para betão é utilizada com um arnês de corpo inteiro e cabo de segurança de absorção de energia ou dispositivo auto-retração (SRD). Ligue o cabo de segurança ou SRD entre o D-Ring na ancoragem de cavilha para betão e o anel de ancoragem dorsal no arnês conforme indicado nas instruções incluídas com o cabo de segurança ou SRD. Consulte a figura 10a e 10b para conhecer as ligações de detenção da queda.

**4.3 SISTEMAS HORIZONTAIS:** Os conetores de ancoragem selecionados podem ser utilizados como pontos de ancoragem final para sistemas horizontais. As ancoragens para sistemas horizontais têm de ser concebidas e certificadas por uma pessoa qualificada<sup>2</sup> com experiência e formação na conceção e utilização de sistemas de linha de vida horizontal. Não devem ser utilizadas ancoragens não certificadas para linhas de vida horizontais. Utilize apenas um conetor de ancoragem que cumpra os requisitos de carga, momento e direcionais para esse sistema horizontal específico. Os conetores de ancoragem não fixos, deslizantes ou de contrapeso não devem ser utilizados com um sistema horizontal. Consulte o manual de instruções e o manual de instalação fornecidos com o seu sistema de linha de vida horizontal para obter mais informações sobre requisitos de ancoragem e conetores de ancoragem.

### 5.0 INSPEÇÃO

**5.1 FREQUÊNCIA DE INSPEÇÃO:** A ancoragem de cavilha para betão tem de ser inspecionada nos intervalos definidos na Secção 1. Os procedimentos de inspeção estão descritos no "Registo de inspeções e manutenções" (Tabela 2). Inspeccione todos os outros componentes do sistema de proteção antiqueda de acordo com as frequências e procedimentos definidos nas instruções do respetivo fabricante.

**1 Pessoa competente:** Pessoa capaz de identificar riscos existentes e previsíveis nas proximidades ou condições de trabalho pouco higiénicas, prejudiciais ou perigosas para os funcionários, e que tem autorização para tomar medidas corretivas imediatas para os eliminar.

**2 Pessoa qualificada:** Um indivíduo com um grau reconhecido ou certificado profissional e experiência alargada em Proteção contra quedas. Este indivíduo deverá estar apto a desenhar, analisar, avaliar e a fornecer especificações para Proteção contra quedas.

**5.2 DEFEITOS:** Se a inspeção revelar condições perigosas ou defeituosas, retire imediatamente de serviço a ancoragem de cavilha para betão e contacte a 3M, relativamente a substituição ou reparação. Não tente reparar o Sistema de detenção da queda.

**Apenas reparações autorizadas:** Apenas a 3M ou terceiros com autorização escrita podem efetuar reparações neste equipamento.

**5.3 VIDA ÚTIL DO PRODUTO:** A vida funcional do sistema de proteção antiqueda é determinada pelas condições de trabalho e manutenção. Enquanto o produto passar os critérios de inspeção, poderá continuar a ser utilizado.

## 6.0 MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO, ARMAZENAMENTO


**6.1 LIMPEZA:** Limpe periodicamente os componentes metálicos da ancoragem de cavilha para betão com uma escova suave, água morna e uma solução de sabão suave. Certifique-se de que as peças foram lavadas minuciosamente com água limpa.

**6.2 REPARAÇÃO:** Apenas a 3M ou terceiros com autorização escrita pela 3M podem efetuar reparações neste equipamento. Se a ancoragem de cavilha para betão tiver sido sujeita a uma força de queda ou se a inspeção revelar condições inseguras ou defeituosas, tem de ser retirada de serviço imediatamente, marcada de forma clara com "NÃO UTILIZAR" e, em seguida, destruída.

**6.3 ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE:** Quando não estiver a ser utilizada, armazene e transporte a ancoragem de cavilha para betão e o equipamento de proteção antiqueda associado num ambiente fresco, seco e limpo, afastado da luz solar direta. Evite áreas onde possam existir vapores químicos. Inspeccione minuciosamente os componentes após armazenamento prolongado.

## 7.0 ETIQUETAS

A Figura 11 ilustra as etiquetas na ancoragem de cavilha para betão. As etiquetas devem ser substituídas se não forem completamente legíveis. As informações fornecidas em cada etiqueta são as seguintes:

A	<p>1) MATERIAIS: Cavilha de ancoragem em aço galvanizado, gancho de argola em D em aço inoxidável, argola em D em aço galvanizado 2) CAPACIDADE: 1 pessoa, 140 kg (310 libras) máx. 3) Ano e mês de fabrico 4) Número de lote 5) Número de modelo do produto 6)  Leia todas as instruções. 7) Norma de segurança 8) Red Wing, MN 55066, EUA 9) Data de registo de inspeção 10) Inicial de registo de inspeção</p>
B	<p><b>AVISO</b></p> <p>As instruções do fabricante, fornecidas juntamente com este produto no momento da expedição, deverão ser observadas no sentido de garantir uma utilização, manutenção e inspeção adequadas. Qualquer alteração ou utilização inadequada deste produto, ou a inobservância das instruções, pode resultar em ferimentos graves ou morte. Inspeccione a ancoragem antes de cada utilização. Não a utilize se a inspeção revelar um estado que não ofereça segurança. Os sistemas de paragem de queda devem limitar as forças máximas de paragem a 1800 lbs. Não permita que o sistema de paragem de queda entre em fricção com bermas afiadas. Tenha cuidado junto de fontes de calor, elétricas ou químicas perigosas. Estabeleça apenas ligações compatíveis. Não exceda a capacidade deste ou de outros componentes do sistema. Consulte o manual do utilizador. Os itens sujeitos a forças de paragem de queda ou de impacto, devem ser imediatamente retirados de serviço e destruídos. Não retire esta etiqueta.</p>
C	<p><b>Instalação:</b></p> <p>Passo 1: Marque a localização da ancoragem. Tenha em consideração os requisitos de distância da berma e de separação. Consulte o verso da etiqueta para ver requisitos adicionais.</p> <p>Passo 2: Perfure um orifício com 11/16", 18 mm ou 3/4" de diâmetro e 4 1/8 polegadas de profundidade.</p> <p>Passo 3: Limpe o orifício com um bolbo de sopro ou ar comprimido.</p> <p>Passo 4: Fixe a ancoragem no orifício com um martelo. A flange da ancoragem deve ficar firmemente encostada ao betão.</p> <p>Passo 5: Aperte a cavilha até que a tampa vermelha se desaperte. Depois de a tampa vermelha se desapertar não são necessários mais ajustes.</p> <p>A força de compressão mínima do betão é de 3000 psi. Não deve ser utilizado em betão leve, bloco vazado, tijolos, argamassa ou pedra.</p>
D	<p>Tamanho do orifício: 4 1/8 pol. de profundidade x 11/16 pol., 18 mm ou 3/4 pol. de diâmetro</p> <p>Espaço min. de ancoragem (s) = 10 pol.</p> <p>Espaço min. da berma (c) = 15 pol.</p> <p>Espaço min. da base (h) = 6 1/5 pol.</p> <p><b>INSPEÇÃO:</b></p> <p>Inspeccione a ancoragem antes de cada utilização. O selo verde no topo da cavilha indica que a instalação foi efetuada corretamente. Não utilize se o selo verde estiver em falta ou se a inspeção revelar outras condições perigosas ou defeituosas.</p>

**Tabela 2 – Registo de inspeções e manutenções**

Data da inspeção:		Inspeccionado por:	
Componentes:	Inspeção: (Para obter mais informações acerca da <i>Frequência de inspeções</i> da unidade, consulte a secção 1)	Utilizador	Pessoa competente <sup>1</sup>
Ancoragem de cavilha para betão (Figura 2)	Inspeccione a Ancoragem de Cavilha para Betão para verificar se existem danos: Inspeccione o selo do elemento de fixação. Se o selo verde no topo da cavilha estiver danificado ou em falta, a ancoragem de cavilha para betão pode não estar devidamente instalada ou pode ter sido adulterada. Qualquer ancoragem de cavilha para betão que apresente sinais de adulteração deve ser retirada de serviço. Não pode ser utilizada para aplicações de paragem de queda, retenção de queda, posicionamento no trabalho ou salvamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione a ancoragem para ver se está instalada corretamente. O gancho da argola em D deverá ficar firmemente encostado ao betão.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione a argola em D para verificar se está danificada ou corrompida. Inspeccione a argola em D para verificar se existem fendas ou sinais de desgaste que possam afetar a sua resistência e funcionamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione o gancho da argola em D para verificar se está danificada ou deformada. O gancho deverá girar livremente na cavilha. Inspeccione o gancho para verificar se existem fendas ou sinais de desgaste que possam afetar a sua resistência e funcionamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione os componentes do sistema de acordo as instruções do fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiquetas (Figura 11)	Confirme que todas as etiquetas estão bem fixadas e legíveis (consulte a secção "Etiquetas").	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estrutura	Verifique se a estrutura de betão e o orifício cumprem os requisitos da Tabela 1. Certifique-se de que o betão não apresenta fissuras ou danos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sistema pessoal de paragem de queda e outros equipamentos	O equipamento adicional do sistema pessoal de proteção anti-queda (PFAS) (arnês, SRL, etc.) utilizado com o Sistema de Ancoragem deve ser instalado e inspeccionado de acordo com as instruções do fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Número(s) de série:</b>		<b>Data de aquisição:</b>	
<b>Número do modelo:</b>		<b>Data da primeira utilização:</b>	
<b>Ação corretiva/manutenção:</b>		Aprovado por:	
		Data:	
<b>Ação corretiva/manutenção:</b>		Aprovado por:	
		Data:	
<b>Ação corretiva/manutenção:</b>		Aprovado por:	
		Data:	
<b>Ação corretiva/manutenção:</b>		Aprovado por:	
		Data:	
<b>Ação corretiva/manutenção:</b>		Aprovado por:	
		Data:	
<b>Ação corretiva/manutenção:</b>		Aprovado por:	
		Data:	
<b>Ação corretiva/manutenção:</b>		Aprovado por:	
		Data:	
<b>Ação corretiva/manutenção:</b>		Aprovado por:	
		Data:	
<b>Ação corretiva/manutenção:</b>		Aprovado por:	
		Data:	

<sup>1</sup> **Pessoa competente:** Pessoa capaz de identificar riscos existentes e previsíveis nas proximidades ou condições de trabalho pouco higiénicas, prejudiciais ou perigosas para os funcionários, e que tem autorização para tomar medidas corretivas imediatas para os eliminar.

## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Перед использованием анкерного соединителя пользователи должны изучить и выполнять указания по технике безопасности, содержащиеся в данной инструкции. **НЕСОБЛЮДЕНИЕ ПРАВИЛ, УКАЗАННЫХ В ИНСТРУКЦИИ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНЫМ ТРАВМАМ ИЛИ СМЕРТИ.**

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

### Предусмотренное использование:

Данный анкерный соединитель предназначен для использования в комплекте с индивидуальной системой защиты от падения.

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

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



## ВНИМАНИЕ

Данный анкерный соединитель является частью индивидуальной системы защиты от падения. Ожидается, что все пользователи будут полностью обучены безопасной установке и эксплуатации индивидуальной системы для защиты от падения. **Неправильное использование данного устройства может привести к серьезным травмам или летальному исходу.** Для правильного подбора, эксплуатации, монтажа и технического обслуживания см. данную Инструкцию по эксплуатации и все рекомендации производителя, а также можете обратиться к своему руководителю или в службу технической поддержки компании ЗМ.

- **Что необходимо делать, чтобы снизить риски при использовании анкерного соединителя, которые, если их не избежать, могут привести к серьезным травмам или летальному исходу:**
  - Перед каждым использованием устройства проверяйте его как минимум раз в год и после любого случая падения. Выполняйте проверку в соответствии с инструкцией по эксплуатации данного продукта.
  - Если при проверке было выявлено, что какие-либо элементы находятся в неисправном состоянии, снимите устройство с эксплуатации и отремонтируйте или замените его в соответствии с Инструкцией по эксплуатации.
  - Любое устройство, подвергшееся тормозящим или ударным воздействиям при сработавшей страховке падения, подлежит немедленному изъятию из эксплуатации и утилизации.
  - Устройство можно устанавливать исключительно на указанных поверхностях и конструкциях, описанных в инструкциях по эксплуатации. Установка и использование, выходящие за рамки данной инструкции, должны быть утверждены компанией ЗМ Fall Protection.
  - Материал или конструкция, к которым прикреплен анкерный соединитель, должны выдерживать статические нагрузки, указанные для анкера в ориентациях, разрешенных в инструкциях по эксплуатации или в инструкциях по установке.
  - Подключайте подсистемы защиты от падения только к указанной точке крепления анкера на устройстве.
  - Перед сверлением или креплением убедитесь, что не произойдет контакта линий электропередачи, газопроводов или других важных встроенных систем со сверлом или устройством.
  - Убедитесь в том, что системы/подсистемы защиты от падения, собранные из компонентов, изготовленных разными производителями, совместимы друг в другом и соответствуют требованиям действующих стандартов, включая ANSI Z359 или другим действующим нормам, стандартам или требованиям к системам защиты от падения. Перед использованием данных систем всегда консультируйтесь с компетентным или квалифицированным специалистом.
  - (АНКЕРЫ ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА) Не используйте устройство на незатвердевшем или затвердевшем бетоне, в пустотелых блоках, камне, древесине и других основаниях или материалах.
  - (АНКЕРЫ ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА) Перед установкой устройства изучите установочное отверстие на наличие деформации, проверьте соответствие толщины основания, диаметра и глубины установочного отверстия.
- **Что необходимо делать, чтобы снизить риски, связанные с работой на высоте, которые, если их не избежать, могут привести к серьезным травмам или летальному исходу:**
  - Убедитесь, что ваше здоровье и физическое состояние позволяет безопасно выдерживать всю нагрузку, связанную с работой на высоте. Проконсультируйтесь со своим врачом, если у вас есть какие-либо вопросы относительно вашей способности использовать данное оборудование.
  - Никогда не превышайте допустимую нагрузку своего оборудования для предотвращения падения.
  - Никогда не превышайте максимальное расстояние свободного падения своего оборудования для предотвращения падения.
  - Не используйте какое-либо оборудование для предотвращения падения, которое не прошло осмотр перед использованием или другие плановые проверки, или если у вас есть сомнения по поводу использования или пригодности этого оборудования для конкретного варианта применения. При наличии каких-либо вопросов, обращайтесь в службу технических услуг компании ЗМ.
  - Некоторые сочетания компонентов и подсистем могут препятствовать нормальной работе снаряжения. Используйте только совместимые соединения. Перед использованием этого оборудования вместе с компонентами или подсистемами, не описанными в данной инструкции пользователя, обращайтесь за консультацией в компанию ЗМ.
  - Соблюдайте дополнительные меры предосторожности при работе с движущимися механизмами (например, верхний силовой привод буровых вышек), при опасности поражения электрическим током, при экстремальных температурах, в присутствии опасных химических веществ, взрывчатых или токсичных газов, при острых кромках, или при выполнении работ под материалами, расположенными над головой, которые могут упасть на вас или на ваше оборудование для предотвращения падения.
  - Использование оборудования, в котором применяется электрическая дуга, или оборудования для горячих работ при работе в условиях высоких температур.
  - Избегайте поверхностей и предметов, которые могут нанести вред пользователю или оборудованию.
  - Убедитесь в наличии достаточного безопасного расстояния опускания при работе на высоте.
  - Никогда не модифицируйте и не вносите изменения в свое оборудование для защиты от падения. Только компания ЗМ или организации, имеющие письменное разрешение от компании ЗМ, могут производить ремонт этого оборудования.
  - Перед использованием оборудования для защиты от падения, убедитесь в наличии плана спасения, который позволяет быстро организовать спасательные работы в случае падения.
  - Если происходит падение, то немедленно организуйте врачебную помощь упавшему работнику.
  - Для страховки от падения страховочные пояса использовать не следует. Используйте только страховочную привязь, охватывающую туловище.
  - Для снижения опасности падения с размахом работайте непосредственно под точкой крепления или как можно ближе к ней.
  - Если это устройство используется с целью обучения, то необходимо использовать вторичную систему защиты от падения таким образом, чтобы не подвергать стажера непредусмотренной опасности падения.
  - Всегда носите соответствующие средства индивидуальной защиты при установке, эксплуатации или проверке данного устройства/данной системы.

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

## ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

На рис. 1 изображен болтовой анкер для бетона 3M™ DBI-SALA™. Болтовой анкер для бетона представляет собой одноточечный анкерный соединитель для индивидуальной страховочной системы, прикрепляемый к опорной конструкции. Болтовой анкер для бетона также можно использовать в качестве оконечного устройства для EN795, утвержденного компанией 3M: 2012, тип С, горизонтальные анкерные линии.

На рис. 2 изображены элементы болтового анкера для бетона. Технические характеристики элементов указаны в таблице 1. Болтовой анкер для бетона состоит из болта (А) с плоской шайбой (В), D-образного кольца (С) и держателя D-образного кольца (D), фланцевой проставки (Е), проставки (F) и разжимной втулки (G) и конусообразной гайки (H), закручиваемой на болт.

**Таблица 1 – Технические характеристики**

Характеристики системы			
<b>Грузоподъемность:</b>	Один человек, общий вес которого (с учетом одежды, инструмента и т. д.) не превышает: 140 кг (310 фунтов)		
<b>Прочность анкерного крепления:</b>	Необходимое усилие закрепления зависит от варианта применения: <b>КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ АНКЕРНОГО КРЕПЛЕНИЯ</b> Бетонная конструкция, на которой устанавливается анкерный соединительный элемент, должна выдерживать усилие, приложенное в предполагаемых направлениях нагрузки. Расположение каждого анкерного крепления должно соответствовать следующим параметрам: <table border="1" data-bbox="565 806 1089 835"> <tr> <td><b>EN 795</b></td> <td>12 кН (2698 фунтов)</td> </tr> </table> <input checked="" type="checkbox"/> Бетон должен иметь минимальную прочность на сжатие 20,7 МПа (3000 фунт/кв. дюйм). Болтовой анкер для бетона не предназначен для установки в легкий бетон, пустотелые блоки, кирпич, цементный раствор, камень, дерево или другие материалы. Материал бетонного основания должен иметь толщину не менее 15,9 см (6,25 дюймов). Запрещается устанавливать в бетоне, в котором имеются трещины. Требования к отверстиям приведены на рис. 2 и в таблице ниже.	<b>EN 795</b>	12 кН (2698 фунтов)
<b>EN 795</b>	12 кН (2698 фунтов)		
<b>Рабочая температура</b>	-40 °C (-40 °F) Минимальная рабочая температура		
<b>Прочность на разрыв анкерного соединительного элемента:</b>	22 кН (5000 фунтов) Минимальная разрывная прочность		
<b>Стандарты</b>	Проведены испытания в соответствии со стандартом EN 795:2012.		
<b>Размеры:</b>	Габаритные размеры каждой модели болтового анкера для бетона см. на рис. 1.		
<b>Масса:</b>	2104565: 0,55 кг (1,2 фунта)		

Технические характеристики элементов:		
Обозначения на рисунке 2	Элемент	Материалы
Ⓐ	Болт	Сталь
Ⓑ	Плоская шайба	Сталь
Ⓒ	D-образное кольцо	Сталь
Ⓓ	Кронштейн с D-образным кольцом	Нержавеющая сталь
Ⓔ	Фланцевая проставка	Сталь
Ⓕ	Проставка	Пластик
Ⓖ	Разжимная втулка	Сталь
Ⓗ	Конусообразная гайка	Сталь

### Требования к отверстиям в бетоне: см. рис. 9.

Минимальная толщина бетона: (h)	Минимальное расстояние от края/угла: (c)	Расстояние между отверстиями: (s)	Диаметр высверленного отверстия: (d)	Минимальная глубина отверстия: (y)	Минимальная прочность на сжатие бетона:
≥ 15,9 см (6,25 дюйма)	≥ 38,1 см (15 дюймов)	≥ 25,4 см (10 дюймов)	18 мм, (11/16 дюйма), или 1,9 см (3/4 дюйма)	≥ 10,5 см (4,13 дюймов)	≥ 20,7 МПа (3000 фунт/кв. дюйм), полностью затвердевший

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Применяемые для сверления монтажных отверстий буры должны отвечать требованиям CE.



## 1.0 ПРИМЕНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

**1.1 НАЗНАЧЕНИЕ:** Анкерные соединители предназначены для использования в качестве точек крепления для систем защиты от падения<sup>1</sup> или ограничения падения<sup>2</sup>: Удерживание, рабочая система позиционирования, транспортировочные системы, спасательные работы и т. д.

**Только защита от падения с высоты:** Этот анкерный соединитель предназначен для присоединения средства защиты от падения с высоты. Не присоединяйте подъемное оборудование к этому анкерному соединителю.

**1.2 СТАНДАРТЫ:** Ваш анкерный соединитель соответствует требованиям государственных или региональных стандартов, перечисленных на обложке этой инструкции. При перепродаже оборудования за пределы страны его производства посредник должен предоставить данные инструкции на языке страны, в которой будет использоваться оборудование.

**1.3 НАДЗОР:** Эксплуатация данного оборудования должна осуществляться под надзором компетентного лица<sup>3</sup>.

**1.4 ОБУЧЕНИЕ:** К установке и эксплуатации данного оборудования допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение. Настоящее руководство предназначено для использования в программе обучения персонала в соответствии с правилами СЕ. Пользователи и установщики данного оборудования обязаны изучить настоящую инструкцию, пройти соответствующее обучение правилам эксплуатации данного оборудования и ухода за ним и знать рабочие характеристики, пределы применения и последствия ненадлежащего использования данного оборудования.

**1.5 ПЛАН СПАСЕНИЯ И ЭВАКУАЦИИ:** Работодатель, использующий данное снаряжение и соединительно-амортизационные подсистемы, обязан иметь план спасения и средства осуществления и доведения этого плана до сведения пользователей, уполномоченных лиц<sup>4</sup> и спасателей<sup>5</sup>. Рекомендуется содержать на рабочей площадке подготовленную спасательную команду. Спасательная команда должна обладать всеми необходимыми навыками и оборудованием для успешного проведения спасательных работ. Для поддержания должной квалификации спасателей следует регулярно проводить учебные мероприятия.

**1.6 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ:** Пользователь обязан осмотреть анкерный соединитель непосредственно перед использованием. Кроме этого, другой компетентный специалист обязан проводить контрольный осмотр системы не реже одного раза в год.<sup>6</sup> Порядок проверки изложен в документе «Журнал проверки и обслуживания». Результаты проверки снаряжения компетентным лицом заносятся в «Журнал проверки и обслуживания».

**1.7 ПОСЛЕ ПАДЕНИЯ:** Если анкерный соединитель подвергался воздействию сил, возникающих в процессе прекращения падения, то его следует немедленно снять с эксплуатации, пометить ярлыком со словами «НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ», а затем утилизировать.

## 2.0 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

**2.1 МЕСТО АНКЕРНОГО КРЕПЛЕНИЯ:** Требования к месту анкерного крепления отличаются в зависимости от предполагаемой системы защиты от падения с высоты. Конструкция, к которой крепится анкерный соединитель, должна отвечать техническим характеристикам к местам анкерного крепления, изложенным в табл. 1.

**2.2 ИНДИВИДУАЛЬНАЯ СТРАХОВОЧНАЯ СИСТЕМА:** Применение анкерного соединителя показано на рис. 1. Индивидуальные страховочные системы (ИСС), используемые вместе с данной системой, должны отвечать действующим нормам, стандартам или требованиям к системам защиты от падения с высоты. В ИСС необходимо использовать страховочную привязь со следующими предельными значениями усилия торможения:

	Максимальное усилие торможения	Свободное падение
ИСС с амортизирующим стропом	6 кН (1350 фунтов)	Предельные значения для свободного падения указаны в инструкциях, прилагаемых к вашему стропоу или СЗВТ.
ИСС со средством защиты втягивающего типа (СЗВТ)	6 кН (1350 фунтов)	

**2.3 ТРАЕКТОРИЯ ПАДЕНИЯ И СКОРОСТЬ БЛОКИРОВКИ СЗВТ:** Для уверенного срабатывания СЗВТ на траектории падения не должно быть препятствий. Нужно избегать ситуаций, в которых невозможна беспрепятственная траектория падения. Работа в ограниченных или тесных пространствах может не позволить телу достичь скорости при падении, достаточной для срабатывания СЗВТ. Работа на медленно сдвигающемся материале (например, песок или зерно) может не позволить телу достичь скорости при падении, достаточной для срабатывания СЗВТ.

**2.4 ОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ:** При использовании данного снаряжения в присутствии вредных факторов окружающей среды следует принять дополнительные меры предосторожности во избежание производственного травматизма и порчи снаряжения. К опасным условиям относятся высокая температура, сильный холод, едкие химикаты, коррозионные среды, высоковольтные линии, взрывчатые или токсичные газы, движущиеся механизмы, острые края или высоко расположенные материалы, которые могут упасть и задеть пользователя или индивидуальную страховочную систему.

**2.5 ЗАПАС ВЫСОТЫ:** Компоненты системы защиты от падения показаны на рисунке 3. Запас высоты при падении должен быть достаточным, чтобы предотвратить столкновение с землей или другим препятствием. Запас высоты определяется рядом факторов, в числе которых: Место анкерного крепления, (А) длина стропа, (В) длина участка торможения стропа или максимальная длина страховочного участка системы защиты втягивающего типа, (С) поправка на эластичность пояса и длину/эластичность D-образного кольца / другого соединительного элемента. Расчет запаса высоты падения осуществляется согласно инструкции к страховочной подсистеме.

**2.6 МАЯТНИКОВОЕ ПАДЕНИЕ:** Если в момент падения анкерное крепление не оказывается непосредственно над точкой падения, может возникнуть эффект маятниковое падение (см. рисунок 4). Сила удара о предмет при маятниковом падении может привести к серьезным травмам или летальному исходу. Для снижения опасности при маятниковом падении работайте непосредственно под местом анкерного крепления или как можно ближе к нему. Не допускайте маятниковое падение, если существует опасность травм. Маятниковое падение существенно увеличивает требуемый запас пространства при использовании средства защиты втягивающего типа либо другой соединительно-амортизирующей подсистемы переменной длины.

**1 Страховочная система:** Набор средств защиты от падения с высоты, созданных для остановки свободного падения.

**2 Система ограничения падения:** Набор средств защиты от падения с высоты, предназначенный для предотвращения ситуаций, когда центр тяжести пользователя находится в положении, из которого может произойти падение.

**3 Компетентное лицо:** лицо, способное определить существующие или прогнозируемые риски в среде или рабочих условиях, не соответствующих санитарным нормам или представляющих опасность для рабочих, и обладающее полномочиями для принятия быстрых корректирующих мер по устранению этих рисков.

**4 Уполномоченное лицо:** лицо, назначенное работодателем для выполнения обязанностей на месте, где существует опасность падения.

**5 Спасатель:** лицо или лица (не включая объект спасения), выполняющие спасательную операцию с помощью системы спасения и эвакуации.

**6 Периодичность проверки:** При экстремальных условиях эксплуатации (суровые климатические условия, длительное использование и т. п.) могут потребоваться более частые проведения проверок компетентным лицом.

**2.7 СОВМЕСТИМОСТЬ КОМПОНЕНТОВ:** Средства защиты ЗМ предназначены для использования только с компонентами и подсистемами, одобренными компанией ЗМ. Замены с использованием непроверенных компонентов или подсистем могут подвергать риску совместимость оборудования и влиять на безопасность и надежность системы в целом.

**2.8 СОВМЕСТИМОСТЬ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА:** Соединительные элементы считаются совместимыми с соединяемыми элементами, если все они предназначены для совместной работы таким образом, что их размеры и формы не вызывают случайного открытия их запирающих механизмов независимо от их положения. При наличии вопросов о совместимости обращайтесь в компанию ЗМ.

Соединители должны соответствовать стандарту EN 362. Соединительные элементы должны быть совместимы с анкерным креплением или другими компонентами системы. Не используйте несовместимое оборудование. Несовместимые соединители могут случайно отсоединяться (см. рис. 5). Соединительные элементы должны быть совместимыми по размеру, форме и усилию. Если соединительный элемент, к которому прикреплен крюк-карабин или карабин, имеет малый размер или неправильную форму, может возникнуть ситуация, когда усилие от соединительного элемента будет приложено к затвору крюка-карабина или карабина (А). Это усилие может привести к открытию затвора (В), в результате чего крюк-карабин или карабин может отсоединиться от точки соединения (С).

**2.9 ВЫПОЛНЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ:** Со средствами защиты можно использовать только самозапирающиеся крюки-карабины и карабины. Убедитесь, что все соединения совместимы по размеру, форме и усилию. Не используйте несовместимое оборудование. Убедитесь, что все соединительные элементы полностью совместимы, закрыты и заблокированы.

Поставляемые компанией ЗМ соединительные элементы (крюки-карабины и карабины) предназначены для применения только в соответствии с инструкциями по эксплуатации каждого изделия. Недопустимые варианты соединений показаны на рис. 6. Крюки-карабины и карабины не следует соединять:

- A. С D-образным соединительным кольцом, к которому присоединен другой соединительный элемент.
- B. Таким образом, чтобы создавать нагрузку на затвор. Крюки-карабины с большим зевом не следует соединять с D-образными соединительными кольцами стандартного размера и аналогичными элементами, поскольку в случае прокручивания или поворота крюка или кольца это приведет к возникновению нагрузки на затвор. Исключение составляют крюки-карабины, способные выдерживать нагрузку в 16 кН (3600 фунтов). Проверьте маркировку своего крюка-карабина, чтобы убедиться в том, что он подходит для ваших условий эксплуатации.
- C. С ложной фиксацией, когда выступающие части крюка-карабина или карабина зацепляются за крепление и на первый взгляд кажется, что они нормально зафиксированы в точке крепления.
- D. Друг с другом.
- E. Непосредственно к ленточному или веревочному стропу или оттяжке (если в инструкции производителя не указана явно допустимость такого соединения).
- F. С любым предметом, который имеет такую форму или размер, что крюк-карабин или карабин не закроется и не заблокируется, или может произойти открытие.
- G. Таким способом, который препятствует правильному ориентированию соединительного элемента под нагрузкой.

### 3.0 УСТАНОВКА

Установка болтового анкера для бетона DBI-SALA должна выполняться или проводиться под надзором компетентного лица<sup>1</sup>.

- 3.1 ПЛАНИРОВАНИЕ:** Планируйте систему защиты от падения с высоты до установки болтового анкера для бетона. Учитывайте факторы, которые могут влиять на безопасность до, во время и после падения. Учитывайте все требования, ограничения и технические характеристики, приведенные в разделе 2 и в таблице 1.
- 3.2 УСТАНОВКА БОЛТОВОГО АНКЕРА ДЛЯ БЕТОНА:** Болтовой анкер для бетона необходимо устанавливать в бетоне с соблюдением требований к анкерным креплениям, указанным в таблице 1. Надлежащая нагрузка каждой модели болтового анкера для бетона указана на рис. 7. На рис. 8 изображена установка болтового анкера для бетона. Для установки болтового анкера для бетона:
1. Отметьте место установки болтового анкера для бетона. Убедитесь, что соблюдены требования к минимальному отступу от края и расстоянию между элементами, как показано на рис. 9.
  2. Используйте перфоратор с буром диаметром 18 мм (11/16 дюйма), для сверления отверстия на глубину 10,5 см (4 1/8 дюйма). Очистите отверстие с помощью груши или сжатого воздуха. Для обеспечения максимальной прочности болтового анкера для бетона отверстие не должно быть засорено.
  3. Забейте болтовой анкер для бетона в отверстие с помощью молотка. Болтовой анкер для бетона должен плотно прилегать к держателю D-образного кольца. Не расширяйте анкерный болт вручную перед установкой.
  4. Затяните болт гаечным ключом на 24 мм. Не используйте ударный инструмент для установки. Красный колпачок срезается при соответствующем крутящем моменте, а зеленое уплотнение на головке болта обозначает, что анкер затянут надлежащим образом. Динамометрический ключ не требуется. После срезания красного колпачка анкера дальнейшая регулировка не требуется.
- 3.3 ДЕМОНТАЖ:** Болтовой анкер для бетона можно демонтировать, ослабив болт гаечным ключом на 19 мм. Части болтового анкера для бетона останутся в отверстии без возможности их удаления. После снятия анкера отверстие необходимо заполнить цементным раствором или герметиком, чтобы предотвратить возможность его повторного использования. Болт не предназначен для многократного использования, после снятия его необходимо утилизировать.
- 3.3 ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** Фланцевую проставку и элементы D-образного кольца можно использовать повторно, если они не подвергались воздействию силы при падении. Инструкции по демонтажу см. в предыдущем разделе. Выполните сборку болтового анкера для бетона с использованием элементов, предоставленных компанией ЗМ, как показано на рис. 2. Сборка элементов на болте проводится в следующем порядке: плоская шайба, держатель D-образного кольца, фланцевая проставка, черная пластиковая проставка, разжимная втулка и конусообразная гайка. Держатель D-образного кольца должен насаживаться на фланцевую проставку и свободно вращаться. Две лапки на пластиковой проставке должны попасть в соответствующие пазы разжимной втулки. Не расширяйте анкерный болт вручную перед установкой. Порядок установки см. в разделе 3.2.

### 4.0 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- 4.1 ПЕРЕД КАЖДЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УБЕДИТЕСЬ,** что ваше рабочее место и индивидуальная страховочная система (ИСС) отвечают всем критериям, указанным в разделе 2, и в наличии имеется действующий официальный план спасения. Осмотрите болтовой анкер для бетона в точках контроля из раздела «ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ» в порядке, описанном в документе «ЖУРНАЛ ПРОВЕРКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ» (таблица 2). Не используйте болтовой анкер для бетона, если в ходе проверки обнаружено его небезопасное или неисправное состояние. Снимите болтовой анкер для бетона с эксплуатации и утилизируйте его.
- 4.2 СОЕДИНЕНИЯ СИСТЕМЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПАДЕНИЙ.** Болтовой анкер для бетона используется со страховочным поясом и энергопоглощающим стропом или средством защиты втягивающего типа (СЗВТ). Соедините строп или СЗВТ между D-образным кольцом на болтовом анкере для бетона и D-образным кольцом на спине сзади в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к стропоу или СЗВТ. Соединения для защиты от падения см. на рис. 10a и 10b.
- 4.3 ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ:** Выбранные анкерные соединительные элементы можно использовать в качестве окончечных точек анкерного крепления для горизонтальных систем. Проектирование и сертификация анкерных креплений выполняются квалифицированным лицом<sup>2</sup> с надлежащим опытом и подготовкой в сфере проектирования и эксплуатации горизонтальных анкерных линий. Несертифицированные анкерные крепления запрещается использовать для горизонтальных анкерных линий. Разрешается использовать только анкерные соединительные элементы, удовлетворяющие требованиям к нагрузке, моменту и направлениям, предъявляемым к рассматриваемой горизонтальной системе. На горизонтальной системе запрещается использовать нестационарные, скользящие анкерные соединительные элементы или анкерные соединительные элементы с противовесом. Более подробную информацию по требованиям к анкерным креплениям и анкерным соединительным элементам см. в руководстве по эксплуатации и руководстве по установке, входящими в комплект вашей горизонтальной анкерной линии.

---

**1 Компетентное лицо** — лицо, способное определить существующие или прогнозируемые риски в среде или рабочих условиях, не соответствующих санитарным нормам или представляющих опасность для рабочих, и обладающее полномочиями для принятия быстрых корректирующих мер по устранению этих рисков.

**2 Квалифицированное лицо** — сотрудник, имеющей признанную квалификацию или профессиональный диплом, а также обширный опыт в сфере защиты от падения. Такой сотрудник должен уметь конструировать, проводить анализ и оценку, а также определять технические характеристики систем защиты от падения.

## 5.0 ПРОВЕРКА

- 5.1 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ:** Периодичность проверки болтового анкера для бетона регламентирована в разделе 1. Порядок проверки изложен в «Журнале проверки и обслуживания» (табл. 2). Периодичность и порядок проверки всех остальных элементов системы защиты от падения с высоты регламентируется инструкциями изготовителей этих элементов.
- 5.2 ДЕФЕКТЫ:** Если в ходе проверки выявлено небезопасное или неисправное состояние, следует немедленно изъять болтовой анкер для бетона из эксплуатации и обратиться в компанию ЗМ по поводу замены или ремонта. Не пытайтесь отремонтировать систему предотвращения падений самостоятельно.

**Только санкционированный ремонт:** Ремонт этого оборудования могут осуществлять только компания ЗМ или организации, имеющие письменное разрешение.


- 5.3 СРОК СЛУЖБЫ:** Срок службы системы защиты от падения с высоты зависит от условий эксплуатации и качества технического обслуживания. Изделия могут находиться в эксплуатации до тех пор, пока они соответствуют требованиям контроля.

## 6.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ХРАНЕНИЕ

- 6.1 ОЧИСТКА:** Металлические компоненты болтового анкера для бетона следует периодически очищать при помощи щетки с мягкой щетиной, теплой воды и слабого мыльного раствора. Затем все элементы следует ополоснуть чистой водой.
- 6.2 РЕМОНТ:** Ремонт этого оборудования могут осуществлять только компания ЗМ или организации, имеющие письменное разрешение от ЗМ. В том случае если болтовой анкер для бетона подвергся воздействию сил, возникающих в процессе прекращения падения, или при выявлении его небезопасного или неисправного состояния в ходе проверки, его следует немедленно изъять из эксплуатации, пометить ярлыком со словами «НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ», а затем утилизировать.
- 6.3 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА:** Неиспользуемый болтовой анкер для бетона и соответствующие средства защиты от падения с высоты следует хранить и транспортировать в прохладных, сухих и чистых условиях, обеспечивающих защиту от прямых солнечных лучей. Избегайте помещений, в атмосфере которых могут присутствовать пары химических веществ. Компоненты, находившиеся на длительном хранении, подлежат тщательной проверке.

## 7.0 ЭТИКЕТКИ

На рис. 11 показаны этикетки на болтовом анкере для бетона. Этикетки необходимо заменить, если текст на них не совсем разборчивый. Содержание всех этикеток приведено ниже.

A	1) МАТЕРИАЛЫ: Анкерный болт из оцинкованной стали, держатель D-образного кольца из нержавеющей стали, D-образное кольцо из оцинкованной стали 2) ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ: Один человек, 140 кг (310 фунтов) 140 кг (310 фунтов) 3) Год и месяц изготовления 4) Номер партии 5) Номер модели изделия 6)  См. все инструкции. 7) Стандарт безопасности 8) Red Wing MN 55066, США 9) Дата в журнале проверки 10) Инициалы в журнале проверки
B	<b>ВНИМАНИЕ!</b> Пользователь должен следовать инструкциям производителя при эксплуатации, проверке и техническом обслуживании этого снаряжения. Модификации или неправильное использование этого снаряжения, а также несоблюдение инструкций, могут привести к серьезной травме или смерти. Проверьте анкерное крепление перед каждым использованием. Не используйте, если при осмотре выявлено небезопасное состояние. Страховочные системы должны ограничивать максимальные усилия остановки до 8 кН (1800 фунтов). Необходимо следить за тем, чтобы страховочная система не терлась об острые края. Соблюдайте осторожность при использовании этого снаряжения вблизи опасных тепловых, электрических, химических источников. Выполняйте только совместимые соединения. Не превышайте грузоподъемность этого или других компонентов системы. См. Инструкцию по эксплуатации. Элементы, подвергшиеся тормозящим или ударным воздействиям при остановке падения, подлежат немедленному изъятию из эксплуатации и уничтожению. Не удаляйте этот ярлык.
C	Установка: Шаг 1: Отметьте место установки анкера. Убедитесь, что соблюдены требования к минимальному отступу от края и расстоянию между элементами. Дополнительные требования см. на оборотной стороне этикетки. Шаг 2: Просверлите отверстие диаметром 18 мм (11/16 дюйма) или 19 мм (3/4 дюйма) глубиной 10,5 см (4 1/8 дюйма). Шаг 3: Очистите отверстие с помощью груши или сжатого воздуха. Шаг 4: Забейте анкер в отверстие молотком. Анкерный фланец должен плотно прилегать к бетону. Шаг 5: Затяните болт до срезания красного колпачка. После срезания красного колпачка регулировка не требуется.  Минимальная прочность на сжатие бетона: 3000 фунтов/кв. дюйм Не предназначен для установки в легкий бетон, пустотелые блоки, кирпич, цементный раствор или камень.
D	Размер отверстия: глубина: 10,5 см (4 1/8 дюйма), диаметр: 18 мм (11/16 дюйма) или 19 мм (3/4 дюйма) Мин. Расстояние между анкерами (s) = 25 см (10 дюймов) Мин. отступ от края (c) = 38 см (15 дюймов) Мин. толщина основания (h) = 15,9 см (6 1/4 дюйма)  ПРОВЕРКА: Проверяйте анкерное крепление перед каждым использованием. Зеленое уплотнение на головке болта указывает на правильную установку. Если зеленое уплотнение отсутствует или если в ходе проверки выявлено небезопасное или неисправное состояние, эксплуатация анкера запрещена.

**Таблица 2 – Журнал контроля и технического обслуживания**

Дата проведения проверки:		Проверку выполнил:	
Элементы:	Проверка: (см. раздел 1 «Периодичность проверки»)	Пользователь	Компетентное лицо <sup>1</sup>
Болтовой анкер для бетона (рис. 2)	Осмотрите болтовой анкер для бетона и убедитесь в отсутствии повреждений: Проверьте уплотнение, регулирующее усилие затяжки. Если зеленое уплотнение на головке болта повреждено или отсутствует, возможно, болтовой анкер для бетона установлен ненадлежащим образом или нарушена его целостность. Любой болтовой анкер для бетона с признаками нарушения целостности необходимо изъять из эксплуатации. Его запрещается использовать в системе защиты от падения с высоты, удерживающей системе, рабочей системы позиционирования или спасательной системе.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Проверьте надлежащую заделку анкерного крепления. Держатель D-образного кольца должен плотно прилегать к бетону.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Проверьте наличие повреждений или коррозии на D-образном кольце. Осмотрите D-образное кольцо на предмет наличия трещин или износа, которые могут повлиять на выдерживаемое им усилие.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Проверьте наличие повреждений или деформации на держателе D-образного кольца. Держатель должен свободно вращаться на болте. Осмотрите держатель на предмет наличия трещин или износа, которые могут повлиять на выдерживаемое им усилие.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Осмотрите все компоненты системы в соответствии с инструкциями производителя.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Этикетки (рис. 11)	Убедитесь, что все этикетки хорошо приклеены и текст на них разборчивый (см. раздел «Этикетки»).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Конструкция	Убедитесь, что бетонная конструкция и отверстие соответствуют требованиям, указанным в таблице 1. Убедитесь, что в бетоне нет трещин и повреждений.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ИСС и прочее оборудование	Дополнительное оборудование для индивидуальной страховочной системы (ИСС) (привязь, СЗВТ и т. д.), которое используется с анкерной системой, необходимо установить и проверить в соответствии с инструкциями изготовителя.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Серийный номер (-а):</b>		<b>Дата покупки:</b>	
<b>Номер модели:</b>		<b>Дата первого использования:</b>	
<b>Устранение неисправности / техническое обслуживание:</b>		Утвердил:	
		Дата:	
<b>Устранение неисправности / техническое обслуживание:</b>		Утвердил:	
		Дата:	
<b>Устранение неисправности / техническое обслуживание:</b>		Утвердил:	
		Дата:	
<b>Устранение неисправности / техническое обслуживание:</b>		Утвердил:	
		Дата:	
<b>Устранение неисправности / техническое обслуживание:</b>		Утвердил:	
		Дата:	
<b>Устранение неисправности / техническое обслуживание:</b>		Утвердил:	
		Дата:	
<b>Устранение неисправности / техническое обслуживание:</b>		Утвердил:	
		Дата:	
<b>Устранение неисправности / техническое обслуживание:</b>		Утвердил:	
		Дата:	
<b>Устранение неисправности / техническое обслуживание:</b>		Утвердил:	
		Дата:	

**1 Компетентное лицо** — лицо, способное определить существующие или прогнозируемые риски в среде или рабочих условиях, не соответствующих санитарным нормам или представляющих опасность для рабочих, и обладающее полномочиями для принятия быстрых корректирующих мер по устранению этих рисков.



## SÄKERHETSINFORMATION

Läs igenom, förstå och följ all säkerhetsinformation i denna bruksanvisning innan du använder denna förankringsanslutning. OM DETTA INTE GÖRS KAN DET LEDA TILL ALLVARLIGA SKADOR ELLER DÖDSFALL.

Dessa anvisningar måste tillhandahållas för den som ska använda denna utrustning. Spara dessa instruktioner för framtida referens.

### Avsedd användning:

Denna förankringsanslutning är avsedd att användas som en del av ett komplett personligt fallskyddssystem.

Användning för andra syften, inklusive materialhantering, fritids- och idrottsaktiviteter samt andra aktiviteter som inte beskrivs i bruksanvisningen, godkänns inte av 3M och kan resultera i allvarlig skada eller dödsfall.

Denna enhet ska endast användas av utbildade användare för professionellt bruk.



### VARNING

Denna förankringsanslutning är en del av ett personligt fallskyddssystem. Alla användare förväntas vara fullständigt utbildade i säker installation och användning av sina personliga fallskyddssystem. **Felaktig användning av den här enheten kan resultera i allvarlig skada eller dödsfall.** För korrekt val, användning, installation, underhåll och service hänvisas till denna bruksanvisning och alla rekommendationer från tillverkaren, din arbetsledare eller 3M:s tekniska kundtjänst.

- **Observera följande för att minska risker som är förknippade med en förankringsanslutning och som kan leda till allvarlig personskada eller dödsfall om de inte undviks:**
  - Kontrollera enheten före varje användning, minst en gång per år och efter varje fallhändelse. Utför kontrollen enligt bruksanvisningen.
  - Om inspektion avslöjar ett osäkert eller defekt tillstånd ska du ta anordningen ur drift och reparera eller byta ut den i enlighet med bruksanvisningen.
  - Varje enhet som har utsatts för fallstopp eller fallkraft måste omedelbart tas ur bruk och förstöras.
  - Enheten får endast installeras i de specificerade underlagen eller på strukturer som beskrivs i användaranvisningarna. Installationer och användning utanför omfattningen för dessa anvisningar måste godkännas av 3M Fall Protection.
  - Underlaget eller strukturen i vilken förankringskoppling fästs måste kunna bära de statiska laster som anges för förankringen i de riktningar som är tillåtna enligt bruksanvisningarna.
  - Andra undersystem för fallskydd ska endast anslutas till enhetens utsedda förankringsanslutningspunkt.
  - Säkerställ före borring eller infästning att inga elledningar, gasledningar eller andra kritiska dolda system kommer i kontakt med borren eller utrustningen.
  - Se till att fallskyddssystem och delsystem som är monterade med komponenter från olika tillverkare är kompatibla och uppfyller kraven i tillämpliga standarder, inklusive ANSI Z359 eller andra tillämpliga regler, standarder eller krav på fallskydd. Anlita alltid en kompetent eller kvalificerad person före användning av dessa system.
  - (BETONGFÖRANKRINGAR) Enheten får ej användas o våt eller ohärdad betong, ihålliga block, sten, trä eller andra underlag eller material'.
  - (BETONGFÖRANKRINGAR) Innan enheten installeras i ett befintligt hål måste hålet inspekteras med avseende på deformation, underlagets tjocklek samt korrekt håldiameter och djup.
- **För att minska risker för allvarlig skada eller dödsfall vid arbete på höga höjder:**
  - Se till att din hälsa och fysiska kondition medger att du säkert kan motstå alla krafter i samband med arbete på hög höjd. Rådgör med läkare om du har frågor kring din förmåga att använda den här utrustningen.
  - Överskrid aldrig din fallskyddsutrustnings godkända kapacitet.
  - Överskrid aldrig din fallskyddsutrustnings maximala avstånd för fritt fall.
  - Använd aldrig fallskyddsutrustning som inte godkänts vid inspektion före användning eller andra schemalagda inspektioner, eller om du är osäker på huruvida utrustningen kan användas eller lämpar sig för ditt tillämpningsområde. Vänd dig till 3M:s tekniska kundtjänst med eventuella frågor.
  - Vissa kombinationer av undersystem och komponenter kan störa utrustningens funktionsduglighet. Använd endast kompatibla kopplingar. Rådfråga 3M innan du använder denna utrustning i kombination med andra komponenter eller undersystem än de som beskrivs i bruksanvisningen.
  - Var extra försiktig då du arbetar i närheten av rörligt maskineri (t.ex. topdrive på oljerigg), nära farlig elektrisk utrustning, i extrema temperaturer, nära farliga kemikalier, nära explosiva eller giftiga gaser, nära vassa kanter samt under ovanliggande material som kan falla ner på dig eller din fallskyddsutrustning.
  - Använd Arc Flash- eller Hot Works-enheter vid arbete i miljöer med höga temperaturer.
  - Undvik ytor och föremål som kan skada användare eller utrustning.
  - Se till att det finns tillräcklig fallmarginal vid arbete på höga höjder.
  - Du skall aldrig modifiera eller ändra din fallskyddsutrustning. Endast 3M eller av 3M skriftligen auktoriserade parter får utföra reparationer på utrustningen.
  - Innan du använder fallskyddsutrustning skall du kontrollera att det finns en räddningsplan som medger snabb räddning vid eventuellt fall.
  - Vid fall bör arbetaren som fallit få omedelbar läkarvård.
  - Ett kroppsbälte får ej användas för fallstoppstillämpningar. Använd endast helkroppsselar.
  - Minimera risken för pendelfall genom att arbeta med förankringspunkten så rakt ovanför dig som möjligt.
  - Vid utbildning i användning av den här enheten måste ett andra fallskyddssystem användas för att inte utsätta personen som utbildas för en oavsiktlig fallrisk.
  - Använd alltid lämplig personlig skyddsutrustning vid installation, användning eller inspektion av enheten/systemet.



Anteckna ID-etikettens uppgifter om produktidentitet i besiktnings- och underhållsloggen (Tabell 2) på baksidan av denna bruksanvisning före installation och användning av denna utrustning.

## PRODUKTBESKRIVNING:

Figur 1 visar 3M™ DBI-SALA™ betongbultförankring. Betongbultförankringen är en förankringskopplingspunkt för ett personligt fallskyddssystem, avsedd att fästas på en stödjande konstruktion. Betongbultförankringen kan även användas som en ändavslutning enligt godkänd 3M-utrustning enligt EN 795: 2012 Typ C, Horisontellt livlinesystem.

Betongbultförankringens komponenter visas i Figur 2. Se Tabell 1 angående komponenternas specifikationer. Betongbultförankringen består av en bult (A) med en flat bricka (B), D-ring (C) och D-ringfäste (D), flänsbricka (E), bricka (F), expansionshylsa (G) och en konisk mutter (H) placerad på bulten.

**Tabell 1 – Specifikationer**

Systemspecifikationer:			
<b>Kapacitet:</b>	1 person med totalt vikt (inklusive klädsel, verktyg osv.) högst: 140 kg (310 lb)		
<b>Förankringshållfasthet:</b>	Erforderlig förankringshållfasthet beror på tillämpningen:  <b>Förankringskonstruktion:</b> Konstruktionen som förankringen installeras på måste bära en kontinuerlig last i förväntade belastningsriktningar. Varje förankringspunkt måste bära följande kontinuerliga laster: <table border="1" data-bbox="451 724 979 758"> <tr> <td><b>EN 795</b></td> <td>12 kN (2 698 lbs)</td> </tr> </table>  <input checked="" type="checkbox"/> <i>Betongen måste ha en minsta tryckhållfasthet på 20,7 MPa. Förankringen är ej avsedd att användas i lättbetong, håltegel, tegel, murbruk, sten, trä eller annat substrat. Betongunderlaget måste vara av minst 12,7 cm (5 tum) tjocklek. Får ej installeras i sprucken betong. Se Tabell 2 och tabellen nedan angående krav på hål.</i>	<b>EN 795</b>	12 kN (2 698 lbs)
<b>EN 795</b>	12 kN (2 698 lbs)		
<b>Arbetstemperatur</b>	-40 °C (-40 °F) Lägsta arbetstemperatur		
<b>Förankringskopplingens brottstyrka:</b>	22 kN (5 000 lbs) Minsta tillåtna brottstyrka		
<b>Standarder:</b>	Provad enligt EN 795:2012		
<b>Mått:</b>	Måtten för varje modell av betongbultförankringen visas i Figur 1.		
<b>Vikt:</b>	2104565: 0,55 kg (1,2 lb)		

### Komponentspecifikationer:

Figur 2 hänvisning	Komponent	Material
(A)	Bult	Stål
(B)	Bricka	Stål
(C)	D-ring	Stål
(D)	D-ringfäste	Rostfritt stål
(E)	Flänsbricka	Stål
(F)	Distans	Plast
(G)	Expansionshylsa	Stål
(H)	Konisk mutter	Stål

### Krav på hål i betong: se Figur 9

Minsta tillåtna betongtjocklek: (h)	Minsta avstånd från kant/hörn: (c)	Avstånd mellan hål: (s)	Borrhålets diameter: (d)	Minsta håldjup: (y)	Minsta tryckhållfasthet för betongen:
≥15,9 cm 6,25"	≥38,1 cm (15")	≥25,4 cm (10")	Ø 18 mm (11/16") eller 3/4"	≥10,5 cm 4,13"	≥21 MPa (3 000 psi) fullt härdad

**Obs!** Borr som används för att borra monteringshålen måste uppfylla CE-kraven.

## 1.0 PRODUKTANVÄNDNING

- 1.1 SYFTE:** Förankringskopplingar är konstruerade för att ge tillgång till förankringspunkter för fallstoppssystem<sup>1</sup> eller fallhindrande <sup>2</sup>system: Begränsning, arbetspositionering, persontransport, räddning osv.

**Endast fallskydd:** Denna förankringskoppling är avsedd för koppling av en fallskyddsutrustning. Koppla inte lyftutrustning till denna förankringskoppling.

- 1.2 STANDARDER:** Din förankringskoppling överensstämmer med de nationella standarder som återges på framsidan av dessa instruktioner. Om denna produkt återförsäljs utanför det ursprungliga mottagarlandet, måste återförsäljaren tillhandahålla denna bruksanvisning på språket i det land där produkten kommer att användas.
- 1.3 ÖVERVAKNING:** Användning av denna utrustning måste övervakas av en kompetent person<sup>3</sup>.
- 1.4 UTBILDNING:** Denna utrustning måste installeras och användas av personer som är utbildade för korrekt användning av den. Denna bruksanvisning ska användas som en del i ett personalutbildningsprogram enligt CE-kraven. Det är de som använder och installerar denna utrustning som ansvarar för att säkerställa att de är förtrogna med dessa anvisningar, utbildade för korrekt skötsel och användning av denna utrustning samt medvetna om driftsegenskaperna, tillämpningsbegränsningar och konsekvenserna av felaktig användning av denna utrustning.
- 1.5 RÄDDNINGSPLAN:** När denna utrustning och anslutande undersystem används ska arbetsgivaren ha en räddningsplan och resurser tillgängliga för att tillämpa och informera användare, behöriga personer<sup>4</sup> och räddningspersonal<sup>5</sup> om planen. Ett utbildat räddningsteam på plats rekommenderas. Teamets medlemmar ska förses med utrustning och metoder för att utföra en framgångsrik räddningsoperation. Regelbunden utbildning ska tillhandahållas för att säkerställa räddningspersonalens kompetens.
- 1.6 BESIKTNINGSINTERVALL:** Förankringskopplingen ska besiktas av användaren före varje användning och dessutom av en kompetent person, annan än användaren, minst en gång per år.<sup>6</sup> Besiktningrutinerna beskrivs i "Besiktning- och underhållslogg". Resultatet av varje kompetent persons besiktning ska registreras på kopior av "Besiktning- och underhållsloggen".
- 1.7 EFTER ETT FALL:** Om förankringskopplingen utsätts för fallstoppskrafter skall den omgående tas ur bruk, tydligt märkas "FÅR EJ ANVÄNDAS" och sedan förstöras.

## 2.0 SYSTEMKRAV

- 2.1 FÖRANKRING:** Kraven på förankring varierar mellan olika fallskyddstillämpningar. Den konstruktion som förankringskopplingen placeras eller monteras på måste uppfylla de i tabell 1 definierade förankrings-specifikationerna.
- 2.2 PERSONLIGT FALLSKYDDSSYSTEM:** Användningen av förankringskopplingen illustreras i figur 1. Personliga fallskyddssystem (PFAS), som används tillsammans med denna utrustning, måste uppfylla tillämpliga standarder och anvisningar. PFAS-systemet måste innefatta en helkroppssele och begränsa den maximala stoppkraften till följande värden:

	Högsta tillåtna stoppkraft	Fritt fall
PFAS med stötdämpande lina	6 kN (1 350 pund)	Se instruktionerna som medföljer din kopplingslina eller SRD angående begränsningar för fritt fall.
PFAS med självindragande lina (SRD)	6 kN (1 350 pund)	

- 2.3 FALLVÄG OCH SRD-LÅSNINGSHASTIGHET:** Fri fallväg är nödvändigt för att säker låsning av SRD-enheten ska kunna garanteras. Situationer som inte medger en obehindrad fallväg bör undvikas. Arbete i begränsade eller trånga utrymmen betyder eventuellt att kroppen inte når tillräckligt hög hastighet för att SRD:n ska låsas vid ett fall. Arbete på långsamt glidande material, t.ex. sand eller spannmål, medger eventuellt inte tillräcklig hastighetsökning för att SRD:n ska låsa.
- 2.4 RISKER:** Användning av denna utrustning i områden med miljöfaror kan fordra ytterligare försiktighet för att undvika risken för att användaren skadas eller skada på utrustningen. Faror kan inkludera men är inte begränsade till: hetta, kemikalier, korrosiva miljöer, kraftledningar för högspänning, explosiva eller giftiga gaser, rörliga maskiner, vassa kanter eller material på högre höjd som kan falla ned och träffa användaren eller fallskyddssystemet.
- 2.5 FALLMARGINAL:** Komponenter för fallstopp illustreras i figur 3. Det måste finnas tillräcklig fallmarginal (FC) för att stoppa ett fall innan användaren slår i marken eller annat föremål. Marginalen bestäms av ett antal faktorer inklusive: Förankringspunkt (A), kopplingslinans längd (B), kopplingslinans inbromsningssträcka eller SRD:ns stoppsträcka (C), selens töjning och D-ringars/kopplingars längd och sättning. Se anvisningar som hör till fallskyddssystemet för uppgifter angående beräkning av fallmarginal.
- 2.6 PENDELFALL:** Pendelfall kan inträffa när förankringspunkten inte ligger rakt ovanför den punkt där ett fall sker (se figur 4). Kraften då ett föremål träffas i pendelfall kan orsaka allvarlig personskada eller dödsfall. Minimera risken för pendelfall genom att arbeta med förankringspunkten så rakt ovanför dig som möjligt. Låt inte pendelfall uppstå om det finns risk för personskada. Pendelfall medför en betydligt högre fallmarginal än vad som krävs för en självindragande livlina eller annat undersystem med variabel längd.

**1 Fallskyddssystem:** En uppsättning av fallskyddsutrustning arrangerad för att stoppa fritt fall.

**2 Fallhindrande system:** En uppsättning av fallskyddsutrustning arrangerad för att hindra att en persons tyngdpunkt når en position med fallrisk.

**3 Kompetent person:** En person som kan identifiera befintliga och förutsägbara risker i omgivningarna, eller arbetsförhållanden som är hälsovådliga, riskfyllda eller farliga för anställda och som har behörighet att vidta omedelbara korrigerande åtgärder för att eliminera dessa.

**4 Behörig person:** En person som utsetts av arbetsgivaren att utföra arbeten på platser där personen utsätts för fallrisk.

**5 Räddare:** Person eller personer utom den nödställda som agerar för att utföra en assisterad räddning med hjälp av ett räddningssystem.

**6 Besiktningintervall:** Extrema arbetsförhållanden (hård miljö, lång tids användning m.m.) kan kräva tätare besiktningar av kompetent person.

**2.7 KOMPONENTERS KOMPATIBILITET:** Om inget annat anges är 3M-utrustning endast utformad för komponenter och undersystem som är godkända av 3M. Ersättning eller utbyte mot icke godkända komponenter eller undersystem kan äventyra utrustningens kompatibilitet och även påverka hela systemets säkerhet och tillförlitlighet.

**2.8 KOPPLINGARS KOMPATIBILITET:** Anslutningar anses vara kompatibla med anslutningselement när de är avsedda att fungera tillsammans på ett sådant sätt att deras storlekar och former inte orsakar att deras öppningsmekanismer öppnar sig av misstag, oavsett hur de än vrids och vänds. Kontakta 3M om du har frågor som rör kompatibilitet.

Kopplingar skall uppfylla EN 362. Kopplingar måste vara kompatibla med förankringen eller andra systemkomponenter. Använd inte utrustning som inte är kompatibel. Icke-kompatibla kopplingar kan lossna av misstag (se figur 5). Kopplingar måste vara kompatibla i storlek, form och styrka. Om det anslutningselement som en automatkrok eller karbinkrok fästs i är för litet eller oregelbundet utformat, kan en situation uppstå där kopplingskomponenten tillför kraft på automatkrokens eller karbinkrokens (A) öppningsmekanism. Denna kraft kan orsaka att öppningsmekanismen öppnas (B), vilket medför att automatkroken eller karbinkroken kan lossna från kopplingspunkten (C).

**2.9 ATT KOPPLA:** Automatkrokar och karbinkrokar som används med denna utrustning skall vara självlåsande. Kontrollera att alla anslutningar är kompatibla i storlek, form och styrka. Använd inte utrustning som inte är kompatibel. Kontrollera att alla kopplingar är helt stängda och låsta.

3M kopplingar (automatkrokar och karbinhakar) är endast avsedda att användas enligt produkternas bruksanvisningar. Se figur 6 för exempel på olämpliga anslutningar. Anslut inte automatkrokar och karbinkrokar:

- A. Till en D-ring som har en annan koppling ansluten.
- B. På ett sätt som skulle orsaka en belastning på öppningsmekanismen. Automatkrokar med stora öppningar ska inte kopplas till D-ringar i standardstorlek eller liknande som kan orsaka belastning på öppningsmekanismen om kroken eller D-ringen vrids eller roterar, såvida inte automatkroken är försedd med 16 kN (3 600 pund) öppningsmekanism. Kontrollera automatkrokens märkning för att avgöra om den passar för din tillämpning.
- C. I en falsk koppling, där delar som sticker ut på automatkroken eller karbinkroken fastnar i förankringen, och utan visuell bekräftelse tycks vara helt fastkopplade i förankringspunkten.
- D. Till varandra.
- E. Direkt till vävband, säkringsrep eller omtagslinor (såvida inte tillverkarens instruktioner för både kopplingslinan och anslutningen specifikt tillåter sådan anslutning).
- F. Till ett föremål som är utformat eller har sådan storlek att automatkroken eller karbinkroken inte stängs, eller om det finns risk för utrullning.
- G. På ett sätt som inte tillåter kopplingen att sitta rakt under lasten.

### 3.0 INSTALLATION

*Installationen av DBI-SALA betongbultförankring måste utföras eller ledas av en kompetent person<sup>1</sup>.*

- 3.1 PLANERING:** Gör en plan för fallskyddssystemet före montering av betongbultförankringen. Ta hänsyn till alla faktorer som kan påverka säkerheten före, under och efter ett fall. Ta hänsyn till alla krav, begränsningar och specifikationer som anges i avsnitt 2 och tabell 1.
- 3.2 INSTALLERA BETONGBULTFÖRANKRINGEN:** Betongbultförankringen kan installeras i betong som uppfyller förankringskraven i Tabell 1. Se Figur 7 angående lämplig belastning av betongbultförankringen. I figur 8 visas montering av betongbultförankring. Så här installeras betongbultförankringen:
1. Markera platsen där betongbultförankringen ska placeras. Observera minimalt avstånd till kant och krav på utrymme enligt Figur 9.
  2. Använd ett slagborr och 18 mm, 11/16"- eller 3/4"-borr och borra ett 10,5 cm (4 1/8") djupt hål. Rengör hålet med en gummiblåsa eller tryckluft. Monteringshålet skall vara helt fritt från skräp så att betongbultankaret kan utveckla maximal styrka.
  3. Slå i betongbultankaret i hålet med en hammare. Betongbultförankringen måste sitta stadigt i D-ringfästet. Expandera inte ankarbulten för hand före installation.
  4. Dra åt bulten med en 24 millimeters nyckel. Använd inte mutterdragare för installationen. Den röda hatten skjulas av vid rätt vridmoment och den gröna packningen på bultskallen visar när ankaret har tätats ordentligt. En vridmomentnyckel erfordras inte för installation. När den röda hatten skjulas av från ankaret behövs ingen ytterligare justering.
- 3.3 BORTTAGNING:** Betongbultförankringen tas bort genom att bulten lossas med en 19 millimeters fast nyckel. Delar av betongbultförankringen blir kvar i hålet permanent. Efter borttagning skall hålet fyllas med murbruk eller fyllmassa för att förhindra återanvändning av hålet. Bulten kan inte återanvändas och måste förstöras efter borttagning.
- 3.3 ÅTERANVÄNDNING:** Flänsbrickan och D-ringen kan återanvändas om de inte har varit utsatta för fallstoppkraft. Se föregående avsnitt angående instruktioner om borttagning. Montera betongbultförankringen med medföljande delar från 3M enligt Figur 2. Komponenterna skall monteras på bulten i följande ordning: flatbricka, D-ringfäste, flänsbricka, svart plastbricka, expansionshylsa och kupolmutter. D-ringfästet måste passa in över flänsbrickan och rotera fritt. Två flikar på plastbrickan måste passas in i ertagen på expansionshylsan. Expandera inte ankarbulten för hand före installation. Se avsnitt 3.2 angående installationsprocedurer.

### 4.0 ANVÄNDNING

- 4.1 FÖRE VARJE ANVÄNDNING:** Kontrollera att arbetsområdet och det personliga fallskyddssystemet uppfyller alla villkor i Avsnitt 2 och att en formell räddningsplan har upprättats. Kontrollera betongbultförankringen enligt "Användarens kontrollpunkter"- som finns i "Besiktning- och underhållslogg" (Tabell 2). Använd inte betongbultförankringen om ett osäkert eller defekt tillstånd upptäcks vid besiktning. Ta betongbultförankringen ur bruk och kassera det.
- 4.2 FALLSTOPPKOPPLINGAR:** Betongbultförankringen används med en helkroppsssele och stötdämpande livlina eller självindragande livlina (SRL-block). Koppla livlinan eller SRL-blocket mellan betongbultförankringens D-ring och selens bakre D-ring enligt instruktioner som medföljer livlinan eller SRL-blocket. Se Figur 10a och 10b angående fallstoppkopplingar.
- 4.3 HORISONTELLA SYSTEM:** Speciella förankringskopplingar kan användas som ändförankringspunkter för horisontella livlinesystem. Förankringar för horisontella system skall vara utformade och godkända av kvalificerad person<sup>2</sup> med erfarenhet och kunskap om konstruktion och användning av horisontella livlinesystem. Ej godkända förankringar får inte användas för horisontella livlinor. Använd endast förankringskopplingar som uppfyller kraven på belastning, moment och riktningkrav för det specifika horisontella systemet. Förankringskopplingar för ej fastsatta, glidande eller motviktsförankring får inte användas för horisontella system. Mer information om godkända förankringar och förankringskopplingar finns i användarmanualen och installationsmanualen som medföljer det horisontella livlinesystemet

### 5.0 BESIKTNING

- 5.1 BESIKTNINGSINTERVALL:** Betongbultförankringen skall besiktas med intervall som anges i Avsnitt 1. Besiktningprocedurerna beskrivs i "Besiktning- och underhållslogg" (Tabell 2). Kontrollera alla övriga komponenter i fallskyddssystemet med de intervall och procedurer som anges i tillverkarens anvisningar.
- 5.2 DEFEKTER:** Om osäkra eller defekta tillstånd upptäcks under besiktning skall betongbultförankringen omedelbart tas ur bruk och 3M kontaktas för utbyte eller reparation. Gör inga försök att reparera fallskyddssystemet.

*Får endast repareras av auktoriserad verkstad: Endast 3M eller skriftligen auktoriserade parter får utföra reparationer på utrustningen.*

- 5.3 PRODUKTENS LIVSLÄNGD:** Fallskyddssystemets livslängd avgörs av arbetsförhållanden och underhåll. Det får användas så länge det uppfyller besiktningsskraven.

**1 Kompetent person:** En person som kan identifiera befintliga och förutsägbara risker i omgivningarna, eller arbetsförhållanden som är hälsovådliga, riskfyllda eller farliga för anställda och som har behörighet att vidta omedelbara korrigerande åtgärder för att eliminera dessa.


**2 Kvalificerad person:** Det ska vara en person med intygat erkänd professionell nivå och omfattande erfarenhet av fallskydd. Denna person måste vara väl insatt i konstruktion, analys, utvärdering och specifikation av fallskydd.

## 6.0 UNDERHÅLL, SERVICE, FÖRVARING

- 6.1 RENGÖRING:** Rengör regelbundet betongbultförankringens metalldelar med en mjuk borste, varmt vatten och mild tvållösning. Se till att delarna sköljs grundligt med rent vatten.
- 6.2 SERVICE:** Endast 3M eller parter med skriftligt godkännande från 3M får reparera utrustningen. Om den betongbultförankringen har utsatts för fallstoppkraft skall den omgående tas ur bruk, tydligt märkas "FÅR EJ ANVÄNDAS" och kasseras.
- 6.3 FÖRVARING OCH TRANSPORT:** Förvara betongbultförankring och tillhörande fallskyddsutrustning som inte används på sval, torr och ren plats skyddad mot direkt solljus. Undvik platser där det kan finnas kemiska ångor. Kontrollera komponenterna noggrant efter långvarig förvaring.

## 7.0 ETIKETTER

Etiketter på betongbultförankringen visas i figur 11. Etiketter som inte är helt läsliga skall bytas ut. Följande information finns på etiketterna:

Ⓐ	1) MATERIAL: Ankarbult i förzinkat stål, D-ringhållare i rostfritt stål, D-ring i förzinkat stål 2) KAPACITET: En person, högst 140 kg (310 lb) 3) Tillverkningsår och -månad 4) Satsnummer 5) Modellnummer 6)  Läs alla instruktioner. 7) Säkerhetsstandard 8) Red Wing, MN 55066, USA 9) Besiktningsslogg datum 10) Besiktningsslogg första
Ⓑ	<b>VARNING</b> Tillverkarens anvisningar som bifogades med denna produkt vid leveransen måste följas för korrekt användning, underhåll och inspektion. Ändringar eller felaktigt bruk av denna produkt, eller underlåtelse att följa instruktioner, kan resultera i allvarlig personskada eller dödsfall. Besikta ankaret före varje användning. Använd inte anordningen om ett osäkert tillstånd upptäcks vid besiktning. Fallskyddssystem måste vara klassade för fallstoppkrafter på minst 1 800 lb. Utsätt inte fallskyddssystemet för nötning mot skarpa kanter. Försiktighet skall iakttagas vid användning av denna utrustning i närheten av höga temperaturer, elfara eller kemikalier. Gör endast överensstämmande förbindelser. Angiven kapacitet får inte överskridas för denna eller andra systemkomponenter. Se användarmanualen. Produkter som har utsatts för fallstoppkraft skall omgående tas ur bruk och kasseras. Ta inte bort den här etiketten.
Ⓒ	<b>Installation:</b> Steg 1: Markera förankringens placering. Observera minsta avstånd till kant och krav på utrymme. Se etikettens baksida angående ytterligare krav. Steg 2: Borra hål Ø 18 mm (11/16") eller Ø 19 mm (3/4") med djup 105 mm (4 1/8"). Steg 3: Rengör hålet med en gummiblåsa eller tryckluft. Steg 4: Slå in förankringen i hålet med en hammare. Förankringsflänsen måste sitta stadigt mot betongen. Steg 5: Dra åt bulten tills den röda hatten skjivas av. Ingen ytterligare justering krävs när den röda hatten har skjivats av.  Minsta tryckhållfasthet för betongen 21 MPa (3 000 psi). Ej avsedd att användas i lättbetong, håltegel, tegel, puts eller sten.
Ⓓ	Håldimension: Ø 18 mm (11/16") eller Ø 19 mm (3/4"), djup 105 mm (4 1/8") Min Mellanrum mellan förankringar (s): 254 mm (10") Min Kantavstånd (c): 380 mm (15") Min Bastjocklek (h): 160 mm (6 1/4")  <b>BESIKTNING:</b> Besikta ankaret före varje användning. Grön packning på bultskallen indikerar korrekt montering. Använd ej om grön packning saknas eller om osäker eller defekt funktion upptäckts vid besiktning.

**Tabell 2 – Besiktning- och underhållslogg**

<b>Besiktningensdatum:</b>		<b>Besiktning utförd av:</b>	
<b>Komponenter:</b>	<b>Besiktning:</b> (Se avsnitt 1 avseende besiktningintervall)	<b>Användare</b>	<b>Kompetent person<sup>1</sup></b>
Betongbultförankring (Figur 2)	Kontrollera eventuella skador på betongbultförankringen: Kontrollera åtdragningsmomentet. Om bultskallens packning är skadad eller saknas, finns risk för att betongbultförankringen inte har installerats korrekt eller har manipulerats. En betongbultförankring som visar tecken på förändringar skall tas ur bruk. Den får inte användas för fallstopp, fallbegränsning, arbetspositionering eller räddning.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrollera ankaret för korrekt installation. D-ringfästet (A) måste sitta stadigt i betongen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrollera D-ringen (F) med avseende på skador eller korrosion. Kontrollera D-ringen med avseende på sprickor eller nötning som kan påverka hållfasthet och funktion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrollera D-ringfästet (A) med avseende på skada eller deformation. Fästet skall snurra fritt på bulten. Kontrollera fästet med avseende på sprickor eller nötning som kan påverka hållfasthet och funktion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrollera systemkomponenterna enligt tillverkarens instruktioner.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiketter (Figur 11)	Kontrollera att alla etiketter sitter säkert fast och är läsbara (se "Etiketter").	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konstruktion	Kontrollera att betongkonstruktionen uppfyller kraven i Tabell 1. Kontrollera att betongen inte har några sprickor och skador.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFAS och övrig utrustning	Ytterligare utrustning för personligt fallskyddssystem (PFAS) (sele, SRL-block osv.), som används tillsammans med förankringssystemet, ska installeras och besiktas enligt tillverkarens anvisningar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Serienummer:</b>	<b>Inköpsdatum:</b>
<b>Modellnummer:</b>	<b>Datum för första användning:</b>
<b>Korrigerande åtgärd/underhåll:</b>	Godkänt av:
	Datum:
<b>Korrigerande åtgärd/underhåll:</b>	Godkänt av:
	Datum:
<b>Korrigerande åtgärd/underhåll:</b>	Godkänt av:
	Datum:
<b>Korrigerande åtgärd/underhåll:</b>	Godkänt av:
	Datum:
<b>Korrigerande åtgärd/underhåll:</b>	Godkänt av:
	Datum:
<b>Korrigerande åtgärd/underhåll:</b>	Godkänt av:
	Datum:
<b>Korrigerande åtgärd/underhåll:</b>	Godkänt av:
	Datum:
<b>Korrigerande åtgärd/underhåll:</b>	Godkänt av:
	Datum:
<b>Korrigerande åtgärd/underhåll:</b>	Godkänt av:
	Datum:
<b>Korrigerande åtgärd/underhåll:</b>	Godkänt av:
	Datum:
<b>Korrigerande åtgärd/underhåll:</b>	Godkänt av:
	Datum:

**1 Kompetent person:** En person som kan identifiera befintliga och förutsägbara risker i omgivningarna, eller arbetsförhållanden som är hälsovådliga, riskfyllda eller farliga för anställda och som har behörighet att vidta omedelbara korrigerande åtgärder för att eliminera dessa.



<p align="center"><b>GLOBAL PRODUCT WARRANTY, LIMITED REMEDY AND LIMITATION OF LIABILITY</b></p> <p><b>WARRANTY:</b> 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.</p> <p>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.</p> <p><b>LIMITED REMEDY:</b> 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.</p> <p>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.</p> <p><b>LIMITATION OF LIABILITY:</b> 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.</p>	<p align="center"><b>GLOBAL PRODUKTGARANTI, BEGRÆNSEDE RETSMIDLER OG BEGRÆNSNING AF GARANTIFORPLIGTELSE</b></p> <p><b>GARANTI:</b> FØLGENDE ERSTATTER ALLE GARANTIER ELLER BETINGELSER, UDTRYKKELIGE ELLER UNDERFORSTÅEDE, HERUNDER DE UNDERFORSTÅEDE GARANTIER ELLER BETINGELSER FOR SALGBARHED ELLER EGNETHED TIL ET SPECIFIKT FORMÅL.</p> <p>Bortset fra hvad der sikres ved gældende love, er 3M's produkter til faldsikring omfattet af en garanti mod fabriksdefekter i den håndværksmæssige udførelse og materialer i en periode på et år fra installationsdatoen eller den første ejers ibrugtagningsdato.</p> <p><b>BEGRÆNSEDE RETSMIDLER:</b> Ved skriftlig henvendelse til 3M vil 3M reparere eller erstatte ethvert produkt, der af 3M vurderes at have en fabriksdefekt i den håndværksmæssige udførelse eller materialer. 3M forbeholder sig ret til at kræve produktet returneret til dets anlæg for at vurdere krav om garanti. Denne garanti dækker ikke skade på produktet slid, misbrug, forkert brug, transportskade, manglende vedligeholdelse af produktet eller anden skade uden for 3M's kontrol. 3M vil alene fastslå produktets tilstand og mulighederne for garanti.</p> <p>Denne garanti gælder kun for den oprindelige køber og er den eneste garanti gældende for 3M's produkter til faldsikring. Kontakt venligst 3M's kundeserviceafdeling i dit område for at få hjælp.</p> <p><b>BEGRÆNSNING AF GARANTIFORPLIGTELSE:</b> I DEN UDSTRÆKNING DET TILLADES AF LOKALE LOVE ER 3M IKKE ANSVARLIG FOR NOGEN INDIREKTE, TILFELDIGE, SPECIELLE ELLER PÅFØLGENDE SKADER, HERUNDER MEN IKKE BEGRÆNSET TIL TAB AF FORTJENESTE, DER PÅ NOGEN MÅDE ER RELATERET TIL PRODUKTERNE UANSET DEN UDLAGTE JURIDISKE TEORI.</p>
<p align="center"><b>GLOBALE PRODUKTGARANTIE, BESCHRÄNKTES RECHTSMITTEL UND HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG</b></p> <p><b>GARANTIE:</b> FOLGENDES GILT STELLVERTRETEND FÜR ALLE GARANTIEEN ODER BEDINGUNGEN, EINSCHLIESSLICH STILLSCHWEIGEND ANGENOMMENER GARANTIEEN ODER BEDINGUNGEN HINSICHTLICH DER TAUGLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.</p> <p>Soweit gesetzlich nicht anders vorgeschrieben, werden bei 3M-Produkten für die Absturzsicherung werksseitige Mängel bei Verarbeitung und Material für einen Zeitraum von einem Jahr ab dem Datum der Installation oder der erstmaligen Benutzung durch den ursprünglichen Eigentümer garantiert.</p> <p><b>BESCHRÄNKTES RECHTSMITTEL:</b> Nach schriftlicher Mitteilung an 3M wird 3M jedes Produkt ersetzten oder austauschen, bei dem durch 3M ein werksseitiger Material- oder Verarbeitungsfehler festgestellt wird. 3M behält sich das Recht vor, die Rücksendung des Produkts an das Werk zur Beurteilung der Garantieansprüche zu verlangen. Unter dieser Garantie sind keine Schäden am Produkt gedeckt, die auf Verschleiß, Missbrauch, Transportschäden, Versäumnis der Instandhaltung des Produkts oder sonstige außerhalb der Kontrolle von 3M liegende Schäden zurückzuführen sind. 3M trifft allein die Entscheidung über Produktzustand und Garantioptionen.</p> <p>Diese Garantie gilt ausschließlich für den ursprünglichen Käufer und ist die einzige, die für Absturzsicherungsprodukte von 3M maßgeblich ist. Kontaktieren Sie bitte die Kunden-Service-Abteilung, um Unterstützung zu erhalten.</p> <p><b>HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG:</b> SOWEIT NACH GELTENDEM RECHT ZULÄSSIG, IST 3M NICHT HAFTBAR FÜR UNMITTELBARE, MITTELBARE, BESONDERE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN JEDER ART, EINSCHLIESSLICH VON VERLUST VON GEWINN, DER IM ZUSAMMENHANG MIT DEN PRODUKTEN ENTSTEHT, UNGEACHTET DER ANGEFÜHRTEN RECHTSTHEORIE.</p>	<p align="center"><b>WERELDWIJDE PRODUCTGARANTIE, BEPERKTE VERHAALSMOGELIJKHEID EN BEPERKING VAN AANSPRAKELIJKHEID</b></p> <p><b>GARANTIE:</b> DE VOLGENDE BEPALING VERVANGT ALLE GARANTIES OF VOORWAARDEN, EXPLICIET OF IMPLICIET, INCLUSIEF DE IMPLICIETE GARANTIES OF VOORWAARDEN VAN VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL.</p> <p>Tenzij anders is bepaald door lokale wetgeving, zijn valbeschermingsproducten van 3M voorzien van een garantie op fabriksfouten door fabricage- en materiaalgebreken gedurende een periode van één jaar na de datum van installatie of het eerste gebruik door de oorspronkelijke eigenaar.</p> <p><b>BEPERKTE VERHAALSMOGELIJKHEID:</b> Na schriftelijke kennisgeving aan 3M zal 3M eender welk product repareren of vervangen waarvan 3M heeft vastgesteld dat het een fabriksfout heeft door een fabricage- of materiaalgebrek. 3M behoudt zich het recht voor om te eisen dat het product naar zijn vestiging wordt geretourneerd om garantieaanspraken te beoordelen. Deze garantie is niet van toepassing op productschade door slijtage, oneigenlijk gebruik, misbruik, transportschade, nalatigheid bij onderhoud van het product of andere schade waarvoor 3M geen controle heeft. 3M zal als enige oordelen over de toestand van het product en garantieopties.</p> <p>Deze garantie is alleen van toepassing op de oorspronkelijke koper en is de enige garantie die van toepassing is op valbeschermingsproducten van 3M. Neem contact op met de klantendienst van 3M voor uw regio als u assistentie wenst.</p> <p><b>BEPERKING VAN AANSPRAKELIJKHEID:</b> VOOR ZOVER TOEGESTAAN DOOR LOKALE WETGEVING, IS 3M NIET AANSPRAKELIJK VOOR ENIGE INDIRECTE, INCIDENTELE, SPECIALE OF GEVOLGSCHADE, INCLUSIEF, MAAR NIET BEPERKT TOT, WINSTVERLIES, DIE OP ENIGE WIJZE VERBAND HOUDT MET DE PRODUCTEN, ONGEACHT DE RECHTSLEER DIE WORDT AANGEHAALD.</p>
<p align="center"><b>GLOBAALI TUOTETAKUU, RAJATTU KORVAUS JA VASTUUNRAJOITUS</b></p> <p><b>TAKUU:</b> SEURAAVA ON LAADITTU KAIKKIN SUORIEN TAI EPÄSUORIEN TAKUIDEN TAI EHTOJEN SIJAAAN, MUKAAN LUKIEN EPÄSUORAT TAKUUT MYNTIKELPOISUUDESTA TAI SOPIVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN.</p> <p>Ellei muutoin paikallisissa laeissa säädetä, 3M-putoamisenestotuotteilla on yhden vuoden takuu valmistusvirheitä ja materiaalivirheitä koskien asennuspäivästä tai alkuperäisen käyttäjän ensimmäisestä käyttöpäivästä alkaen.</p> <p><b>RAJATTU KORVAUS:</b> Kirjallisella 3M:lle lähetetyllä ilmoituksella 3M korjaa tai vaihtaa kaikki tuotteet, joissa on 3M:n määrittelemä valmistus- tai materiaalivirhe. 3M pidättää oikeuden vaatia tuoteita palautettavaksi tehtaalle takuuvaatimusten arvioimiseksi. Tämä takuu ei kata kulumisesta, tuotteen väärinkäytöstä, kuljetusvahingoista tai tuotteen epäonnistuneesta huollosta aiheutunutta vauriota tai muuta vauriota, johon 3M ei pysty vaikuttamaan. Tuotteen kunnosta ja takuuvaihtoehdoista päätökseen tekee ainoastaan 3M.</p> <p>Tämä takuu koskee vain alkuperäistä ostajaa, ja sitä sovelletaan ainoastaan 3M:n putoamisenestotuotteisiin. Ota yhteyttä paikalliseen 3M:n asiakaspalveluun saadaksesi apua.</p> <p><b>VASTUUNRAJOITUS:</b> PAIKALLISTEN LAKIEN SÄÄLMISSÄ MÄÄRIN 3M EI OLE VASTUUSSA MISTÄÄN EPÄSUORASTA, SATTUMANVARAISESTA, ERITYISESTÄ TAI AIHEUTUNEESTA VAHINGOSTA, MUKAAN LUKKIEN, MUTTA SIIHEN KUITENKAAN RAJOITTUMATTA, TUOTTOJEN MENETTÄMINEN, MILLÄÄN TAVALLA TUOTTEISIIN LIITYYEN OIKEUSTEORIASTA HUOLIMATTA.</p>	<p align="center"><b>GARANTIE PRODUIT INTERNATIONALE, RECOURS LIMITÉ ET LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ</b></p> <p><b>GARANTIE :</b> LES DISPOSITIONS SUIVANTES SONT PRISES EN LIEU ET PLACE DE TOUTES LES GARANTIES OU CONDITIONS, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS LES GARANTIES OU CONDITIONS IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE SPÉCIFIQUE.</p> <p>À moins d'un conflit avec une législation locale, les produits antichute de 3M sont garantis contre les défauts de fabrication en usine et de matériaux pendant une période d'un an à compter de la date d'installation ou de la première utilisation par le propriétaire initial.</p> <p><b>RECOURS LIMITÉ :</b> Sur demande écrite à 3M, 3M s'engage à réparer ou remplacer tout produit considéré par 3M comme souffrant d'un défaut de fabrication en usine ou de matériaux. 3M se réserve le droit d'exiger que le produit lui soit retourné pour une évaluation de la réclamation au titre de la garantie. Cette garantie ne couvre pas les dommages du produit liés à l'usage, aux abus, à la mauvaise utilisation, aux dommages liés aux transports, au manque d'entretien du produit ou tout autre dommage indépendant du contrôle de 3M. 3M sera l'unique juge de la condition du produit et des options de la garantie.</p> <p>Cette garantie ne s'applique qu'au propriétaire initial et elle constitue l'unique garantie s'appliquant aux produits antichute de 3M. Veuillez contacter le service à la clientèle 3M de votre région pour obtenir de l'assistance.</p> <p><b>LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ :</b> DANS LES MESURES PERMISES PAR LA LÉGISLATION LOCALE, 3M N'EST PAS RESPONSABLE POUR TOUT DOMMAGE INDIRECT, ACCESSOIRE, SPÉCIFIQUE OU CONSÉQUENT, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LA PERTE DE PROFITS, LIÉE DE QUELQUE MANIÈRE QUE CE SOIT AUX PRODUITS, MALGRÉ LA THÉORIE JURIDIQUE REVENDIQUÉE.</p>
<p align="center"><b>GARANZIA GLOBALE SUL PRODOTTO, RIMEDIO LIMITATO E LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ</b></p> <p><b>GARANZIA:</b> LA SEGUENTE GARANZIA SOSTITUISCE TUTTE LE GARANZIE O CONDIZIONI, ESPRESSE O IMPLICITE, COMPRESSE LE GARANZIE O CONDIZIONI IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ O IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO.</p> <p>Salvo ove diversamente specificato dalle leggi locali, i prodotti di protezione anticaduta 3M sono garantiti da difetti di fabbricazione e dei materiali per un periodo di un anno dalla data di installazione o di primo utilizzo da parte del proprietario originale.</p> <p><b>RIMEDIO LIMITATO:</b> previa comunicazione scritta a 3M, 3M riparerà o sostituirà qualsiasi prodotto in cui 3M avrà individuato un difetto di fabbricazione o dei materiali. 3M si riserva il diritto di richiedere la restituzione del prodotto all'impianto per la valutazione della richiesta di risarcimento in garanzia. La presente garanzia non copre i danni al prodotto causati da usura, abuso, utilizzo errato, trasporto o mancata manutenzione del prodotto o altri danni avvenuti fuori dal controllo di 3M. 3M è la sola che potrà giudicare le condizioni del prodotto e le opzioni di garanzia.</p> <p>La presente garanzia è valida solo per l'acquirente originale ed è l'unica applicabile ai prodotti di protezione anticaduta 3M. Per assistenza, contattare il Servizio Clienti di 3M della propria area.</p> <p><b>LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ:</b> NELLA MISURA CONSENTITA DALLE LEGGI LOCALI, 3M NON RISPONDE DI EVENTUALI DANNI INDIRETTI, INCIDENTALI, SPECIALI O CONSEGUENZIALI COMPRESI, SENZA LIMITAZIONE, DANNI PER PERDITA DI PROFITTO, IN QUALSIASI MODO COLLEGATI AI PRODOTTI INDIPENDENTEMENTE DALLA TEORIA LEGALE ASSERITA.</p>	<p align="center"><b>GLOBAL PRODUKTGARANTI, BEGRENSET AVHJÆLP OG BEGRENNSNING AV ERSTATNINGSANSVAR</b></p> <p><b>GARANTI:</b> DET FØLGENDE KOMMER I STEDET FOR ALLE GARANTIER ELLER VILKÅR, UDTRYKKELIGE ELLER UNDERFORSTÅEDE, INKLUDERT DE UNDERFORSTÅEDE GARANTIENE ELLER VILKÅRENE OM SALGBARHED ELLER EGNETHED FOR ET BESTEMT FORMÅL.</p> <p>Med mindre annet er bestemt av lokale lover, er 3Ms fallsikringsprodukter garantert mot fabriksjonsfeil i håndverksmessig utførelse og materialer for en periode på ett år fra installasjonsdatoen eller første bruk av dem opprinnelige eieren.</p> <p><b>BEGRENSET AVHJÆLP:</b> Ved skriftlig melding til 3M, vil 3M reparere eller erstatte ethvert produkt som av 3M fastslås å ha en fabriksjonsfeil i håndverksmessig utførelse eller materialer. 3M forbeholder seg retten til å kreve at produktet blir levert tilbake til fabrikken for evaluering av garantikrav. Denne garantien dekker ikke produktskade grunnet slitasje, misbruk, skade i transit, unnlatelse av å vedlikeholde produktet eller annen skade utenfor 3Ms kontroll. 3M vil være den eneste til å bedømme produktvikår og garantialternativer.</p> <p>Denne garantien gjelder kun den opprinnelige kjøperen og er den eneste garantien som er anvendelig for 3Ms fallsikringsprodukter. Vennligst kontakt 3Ms kundeserviceavdeling i ditt område for hjelp.</p> <p><b>BEGRENNSNING AV ERSTATNINGSANSVAR:</b> I DEN UTSTRÆKNING DET ER TILLATT AV LOKALE LOVE, ER IKKE 3M ERSTATNINGSANSVARLIG FOR NOEN SOM HELST INDIREKTE, HENDELIGE, SPESIELLE ELLER FØLGENDE SKADER INKLUDERT, MEN IKKE BEGRENSET TIL TAB AV FORTJENESTE, PÅ NOEN SOM HELST MÅTE FORBUNDET MED PRODUKTENE, UAVHENGIG AV HVILKEN JURIDISK TEORI SOM PÅBEROPES.</p>
<p align="center"><b>GARANTIA GLOBAL DO PRODUTO, REPARAÇÃO LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE</b></p> <p><b>GARANTIA:</b> A SEGUINTE É FEITA EM LUGAR DE TODAS AS GARANTIAS OU CONDIÇÕES, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO AS GARANTIAS OU CONDIÇÕES DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM.</p> <p>Salvo disposição em contrário pelas leis locais, os produtos de proteção contra quedas da 3M têm garantia contra defeitos de fábrica, quer no fabrico, quer nos materiais, por um período de um ano, a partir da data de instalação ou da primeira utilização pelo proprietário original.</p> <p><b>REPARAÇÃO LIMITADA:</b> Após a notificação por escrito à 3M, a 3M irá reparar ou substituir qualquer produto que a 3M determinar ter um defeito de fábrica no fabrico ou nos materiais. A 3M reserva-se o direito de exigir que o produto seja devolvido às suas instalações para avaliação das solicitações de garantia. Esta garantia não cobre danos ao produto devidos ao desgaste, abuso, mau uso, danos durante o transporte, falha na manutenção do produto ou outros danos fora do controlo da 3M. A 3M será o único juiz da condição do produto e opções de garantia.</p> <p>Esta garantia aplica-se somente ao comprador original e é a única garantia aplicável aos produtos de proteção contra quedas da 3M. Entre em contacto com o departamento de atendimento ao cliente da 3M na sua área para obter assistência.</p> <p><b>LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE:</b> NA MEDIDA DO PERMITIDO PELAS LEIS LOCAIS, A 3M NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUAISQUER DANOS INDIRETOS, INCIDENTAIS, ESPECIAIS OU CONSEQUENTES, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO À PERDA DE LUCROS DE ALGUMA FORMA RELACIONADA COM OS PRODUTOS, INDEPENDENTEMENTE DA BASE LEGAL INVOCADA.</p>	<p align="center"><b>GARANTÍA GLOBAL DE PRODUCTO, COMPENSACIÓN LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD</b></p> <p><b>GARANTÍA:</b> LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES PREVALECEÁN SOBRE CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS CONDICIONES O GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO.</p> <p>Salvo que la legislación local estipule lo contrario, los productos de protección contra caídas de 3M están garantizados contra defectos de fabricación de mano de obra y materiales durante un periodo de un año a partir de la fecha de instalación o del primer uso por parte del propietario original.</p> <p><b>COMPENSACIÓN LIMITADA:</b> Tras recibir comunicación por escrito, 3M reparará o sustituirá los productos que considere que tienen un defecto de fabricación de mano de obra o materiales. 3M se reserva el derecho a solicitar la devolución del producto a sus instalaciones para evaluar las reclamaciones de garantía. Esta garantía no cubre los daños en el producto resultantes de desgaste, mal uso, uso indebido, daños durante el tránsito, mantenimiento inapropiado del producto o daños que escapen al control de 3M. 3M será el único con derecho a determinar el estado del producto y las opciones de garantía.</p> <p>Esta garantía puede ser utilizada únicamente por el comprador original y es la única que cubre los productos de protección contra caídas de 3M. Si necesita ayuda, póngase en contacto con el departamento de servicios de atención al cliente de 3M.</p> <p><b>LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD:</b> EN LA MEDIDA QUE LO PERMITA LA LEGISLACIÓN LOCAL, 3M NO SE RESPONSABILIZARÁ DE LOS DAÑOS INDIRECTOS, FORTUITOS, ESPECIALES O RESULTANTES, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE GANANCIA, RELACIONADOS DE MANERA ALGUNA CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE LOS FUNDAMENTOS LEGALES QUE SE ALEGUEN.</p>

**GLOBAL PRODUKTGARANTI, BEGRÄNSAD KOMPENSATION  
OCH BEGRÄNSAD ANSVARSSKYLDIGHET**

**GARANTI:** FÖLJANDE GÄLLER SOM ERSÄTTNING FÖR ALLA GARANTIER ELLER VILLKOR, UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER ELLER VILLKOR FÖR SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL.

Såvida inte annat stipuleras i lokala lagar, garanteras 3M:s fallskyddsprodukter mot fabriktionsfel avseende tillverkning och material under en period av ett år från datum för ursprunglig ägares installation eller första användning.

**BEGRÄNSAD KOMPENSATION:** Efter skriftlig avisering till 3M, kommer 3M att reparera eller byta ut varje produkt, som av 3M fastställts vara behäftad med fabriktionsfel vad gäller tillverkning eller material. 3M förbehåller sig rätten att kräva att produkt returneras till företagets anläggning för utvärdering av garantianspråk. Denna garanti omfattar inte produktskada till följd av slitage, felaktig användning, missbruk, skada under transport, underlåtenhet att sköta produkten eller annan skada utom 3M:s kontroll. 3M är ensam bedömare av produktskick och garantialternativ.

Denna garanti avser enbart den ursprungliga köparen och är den enda garanti som gäller för 3M:s fallskyddsprodukter. Kontakta 3M:s kundtjänstavdelning i din region för assistans.

**BEGRÄNSNING AV ANSVARSSKYLDIGHET:** I DEN OMFATTNING SOM TILLÅTS AV LOKALA LAGAR, ANSVARAR 3M INTE FÖR NÅGRA INDIREKTA, OFÖRUTSEDDA, SPECIELLA ELLER FÖLJDSKADOR, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL FÖRLUST AV VINSTER, VILKA PÅ NÅGOT SÄTT HÄNFÖRTS TILL PRODUKTERNA, OAVSETT HAVDAD RÄTTSLIG GRUND.

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НА ИЗДЕЛИЕ,  
ЧАСТИЧНОЕ ВОЗМЕЩЕНИЕ УЩЕРБА И ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

**ГАРАНТИЯ:** НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОГО УСПЕХА ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ.

Если иное не предусмотрено местным законодательством, на системы для защиты от падения компании 3M распространяется гарантия на отсутствие заводских дефектов изготовления и материалов сроком на один год с момента установки или первого использования первоначальным владельцем.

**ЧАСТИЧНОЕ ВОЗМЕЩЕНИЕ УЩЕРБА:** После получения письменного уведомления компания 3M обязуется осуществить ремонт или замену любого изделия, которое, по определению компании 3M, имеет заводской дефект изготовления или материалов. Компания 3M оставляет за собой право потребовать, чтобы изделие было возвращено на предприятие для оценки обоснованности претензий по гарантии. Данная гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в результате износа, неправильного обращения, неправильного использования, повреждения при транспортировке, на дефекты, вызванные техническим обслуживанием, или другие дефекты, не подлежащие контролю компании 3M. Только компания 3M будет принимать решение в отношении состояния изделия и вариантов гарантийного обслуживания.

Данная гарантия распространяется только на первоначального покупателя и является единственной гарантией, применяемой к системам для защиты от падения компании 3M. Пожалуйста, свяжитесь с отделом обслуживания клиентов компании 3M в вашем регионе для получения помощи.

**ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ:** В ПРЕДЕЛАХ, ДОПУСКАЕМЫХ МЕСТНЫМИ ЗАКОНАМИ, КОМПАНИЯ 3M НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКОЙ-ЛИБО КОСВЕННЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, ОСОБЫЙ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЙ УЩЕРБ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ, КАКИМ-ЛИБО ОБРАЗОМ ОТНОСЯЩУСЯ К ПРОДУКЦИИ НЕЗАВИСИМО ОТ ПРАВОВОЙ ТЕОРИИ.





## 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

95 Derby Street  
Silverwater  
Sydney NSW 2128  
Australia  
Phone: +(61) 2 8753 7600  
Toll-Free : 1800 245 002 (AUS)  
Toll-Free : 0800 212 505 (NZ)  
Fax: +(61) 2 8753 7603  
anzfallprotectionales@mmm.com

### Asia

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

### Shanghai:

19/F, L'Avenue, No.99 Xian Xia Rd  
Shanghai 200051, P R China  
Phone: +86 21 62539050  
Fax: +86 21 62539060  
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](http://3M.com/FallProtection)



EU DECLARATION OF CONFORMITY:  
[3M.com/FallProtection/DOC](http://3M.com/FallProtection/DOC)