



User Instruction Manual for:
Saflok® Toggle Anchor
(Model Number: 2100101)

USER INSTRUCTION MANUAL **SAFLOK® TOGGLE ANCHOR**

This manual is intended to meet the Manufacturer's Instructions as required by ANSI Z359.1 and should be used as part of an employee training program as required by OSHA.

WARNING: This product is part of a personal fall arrest, restraint, work positioning, personnel riding, or rescue system. The user must follow the manufacturer's instructions for each component of the system. These instructions must be provided to the user of this equipment. The user must read and understand these instructions before using this equipment. Manufacturer's instructions must be followed for proper use and maintenance of this equipment. Alterations or misuse of this equipment, or failure to follow these instructions, may result in serious injury or death.

IMPORTANT: If you have questions on the use, care, or suitability of this equipment for your application contact Capital Safety.

IMPORTANT: Record the product identification information from the ID label in the Inspection and Maintenance Log in Section 9.0 of this manual.

DESCRIPTION

The Saflok® Toggle Anchor (Figure 1) is a reusable anchor point for horizontal, vertical, or overhead applications. The Toggle Anchor is designed for use in precast concrete, precast hollow-core concrete, or a steel flange. After insertion through a 3/4 in. (19.05 mm) mounting hole, the Toggle rotates perpendicular to the mounting hole to secure the Toggle Anchor. Squeezing the Swivel Ring and Hole Plug together compresses the Spring and rotates the Toggle for immediate removal from the mounting hole.

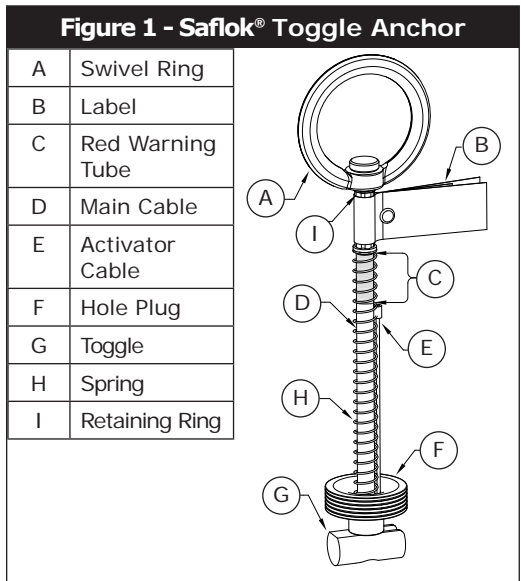
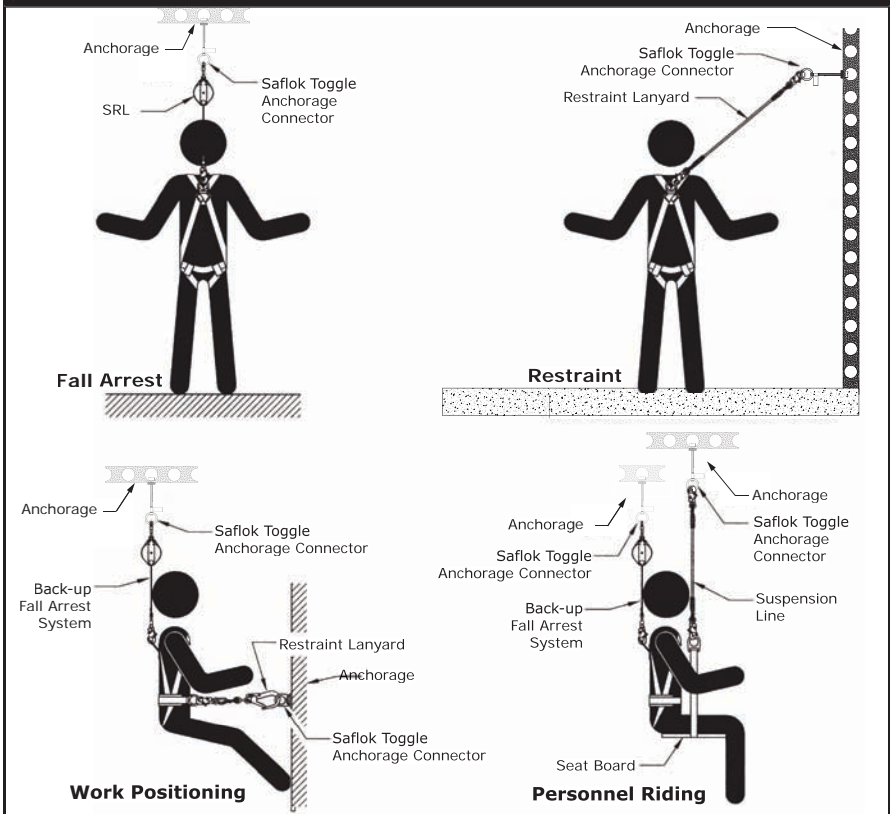


Figure 2 - Applications



1.0 APPLICATIONS

1.1 PURPOSE: The Saflok® Toggle Anchor is designed for use as an anchorage attachment point for a personal fall arrest system, work positioning system, personnel riding system, or rescue system. See Figure 2 for application illustrations.

- A. PERSONAL FALL ARREST:** The Toggle Anchor is used as a component of a personal fall arrest system to protect the user in the event of a fall. Personal fall arrest systems typically include a full body harness and a connecting subsystem (energy absorbing lanyard). Maximum permissible free fall is 6 feet.
- B. RESTRAINT:** The Toggle Anchor is used as a component of a restraint system to prevent the user from reaching a fall hazard. Restraint systems typically include a full body harness and a lanyard or restraint line. No vertical free fall is permitted.

- C. WORK POSITIONING:** The Toggle Anchor is used as a component of a work positioning system to support the user at a work position. Work positioning systems typically include a full body harness, positioning lanyard, and a back-up personal fall arrest system. Maximum permissible free fall is 2 feet.
- D. PERSONNEL RIDING:** The Toggle Anchor is used as a component of a personnel riding system to suspend or transport the user vertically. Personnel riding systems typically include a full body harness, boatswains's chair or seat board, and a back-up personal fall arrest system. No vertical free fall is permitted.
- E. RESCUE:** The Toggle Anchor is used as a component of a rescue system. Rescue systems are configured depending on the type of rescue. No vertical free fall is permitted.

1.2 LIMITATIONS: The following application limitations must be recognized and considered before using this product:

- A. CAPACITY:** The Toggle Anchor is designed for use by persons with a combined weight (clothing, tools, etc.) of no more than 310 lbs. No more than one personal protective system may be connected at one time.

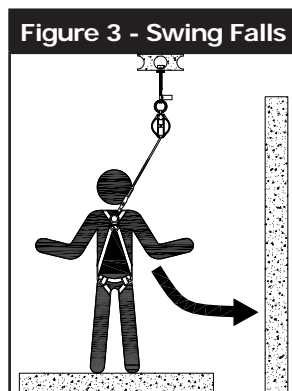
NOTE: For emergency rescues it may be acceptable to connect more than one system if the anchorage will support the anticipated loads.

- B. FREE FALL:** Personal fall arrest systems used with this equipment must be rigged to limit the free fall to 6 feet (ANSI Z359.1). See the personal fall arrest system manufacturer's instructions for more information. Restraint systems must be rigged so that no vertical free fall is possible. Work positioning systems must be rigged so that free fall is limited to 2 feet or less. Personnel riding systems must be rigged so that no vertical free fall is possible. Rescue systems must be rigged so that no vertical free fall is possible.
- C. FALL CLEARANCE:** There must be sufficient clearance below the user to arrest a fall before the user strikes the ground or other obstruction. The clearance required is dependent on the following factors:

- Deceleration Distance
- Free Fall Distance
- Worker Height
- Movement of Harness Attachment Element
- Elevation of D-Ring Anchorage Connector
- Connecting Subsystem Length

See the personal fall arrest system manufacturer's instructions for more information.

- D. SWING FALLS:** Swing falls occur when the anchorage point is not directly above the point where a fall occurs. See Figure 3. The force of striking an object in a swing fall may cause serious injury or death. Minimize swing falls by working as close to 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 lifeline or other variable length connecting subsystem is used.



- E. ENVIRONMENTAL HAZARDS:** Use of this equipment in areas with environmental hazards may require additional precautions to prevent injury to the user or damage to the equipment. Hazards may include, but are not limited to: heat, chemicals, corrosive environments, high voltage power lines, gases, moving machinery, and sharp edges. Contact DBI-SALA if you have questions about using this equipment where environmental hazards exist.
- F. TRAINING:** This equipment must be installed and used by persons trained in its correct application and use. See section 4.0.

- 1.3 APPLICABLE STANDARDS:** Refer to national standards including; ANSI Z359 (.0, .1, .2, .3, and .4) fall protection standards, ANSI A10.32, and local, state, and federal (OSHA) requirements governing occupational safety for additional information regarding personal fall arrest systems and associated components.

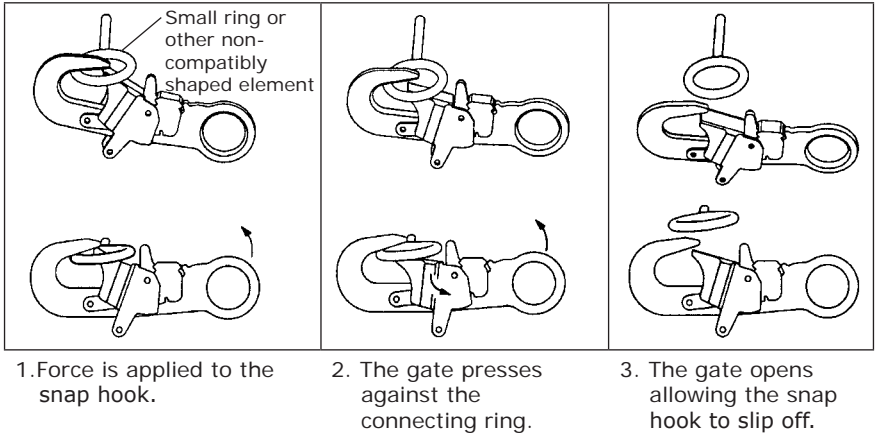
2.0 SYSTEM REQUIREMENTS

- 2.1 COMPATIBILITY OF COMPONENTS:** DBI-SALA equipment is designed for use with DBI-SALA approved components and subsystems only. Substitutions or replacements made with non-approved components or subsystems may jeopardize compatibility of equipment and may effect the safety and reliability of the complete system.
- 2.2 COMPATIBILITY OF CONNECTORS:** Connectors are considered to be compatible with connecting elements when they have been designed to work together in such a way that their sizes and shapes do not cause their gate mechanisms to inadvertently open regardless of how they become oriented. Connectors (hooks, carabiners, and D-rings) must be capable of supporting at least 5,000 lbs. (22 kN). Connectors must be compatible with the anchorage or other system components. See Section 3.8 for additional information on anchorage connections. Do not use equipment that is not compatible. Non-compatible connectors

may unintentionally disengage (see Figure 4). Connectors must be compatible in size, shape, and strength. Self-locking snap hooks and carabiners are required by ANSI Z359.1 and OSHA.

Figure 4 - Unintentional Disengagement (Rollout)

If the connecting element to which a snap hook (shown) 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. This force may cause the gate (of either a self-locking or a non-locking snap hook) to open, allowing the snap hook or carabiner to disengage from the connecting point.



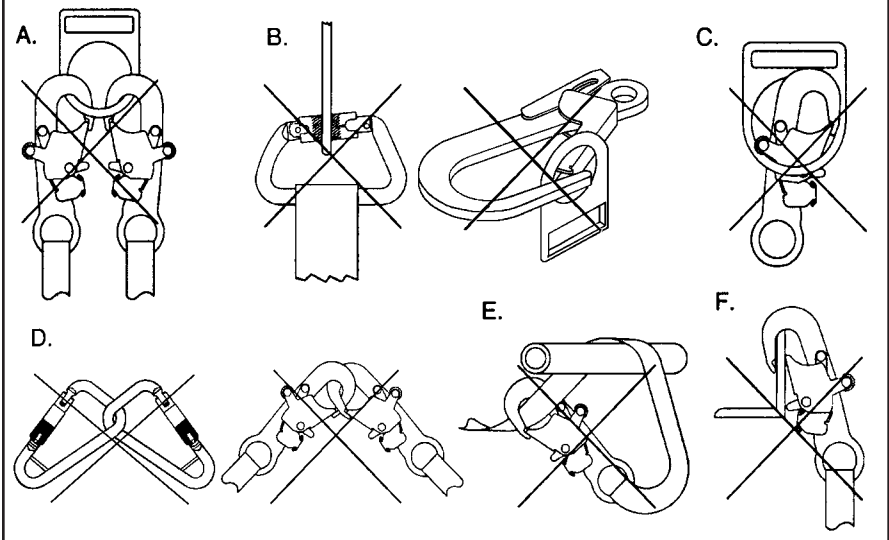
2.3 MAKING CONNECTIONS: Use only self-locking snap hooks and carabiners with this equipment. Only use connectors that are suitable to each application. Ensure all connections are compatible in size, shape and strength. Do not use equipment that is not compatible. Ensure all connectors are fully closed and locked.

DBI-SALA connectors (snap hooks and carabiners) are designed to be used only as specified in each product's user's instructions. See Figure 5 for inappropriate connections. DBI-SALA snap hooks and carabiners should not be connected:

- A. To a D-ring to which another connector is attached.
- B. In a manner that would result in a load on the gate.

NOTE: Other than 3,600 lb. (16 kN) gated hooks, large throat opening 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. Large throat snap hooks are designed for use on fixed structural elements such as rebar or cross members that are not shaped in a way that can capture the gate of the hook.

Figure 5 - Inappropriate Connections



- 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 allow 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.

2.4 PERSONAL FALL ARREST SYSTEM: Personal fall arrest systems used with this equipment must meet applicable state, federal, OSHA, and ANSI requirements. A full body harness must be worn when this equipment is used as a component of a personal fall arrest system. As required by OSHA, the personal fall arrest system must be capable of arresting the user's fall with a maximum arresting force of 1,800 lbs., and limit the free fall to 6 feet or less. If the maximum free fall distance must be exceeded, the employer must document, based on test data, that the maximum arresting force will not be exceeded, and the personal fall arrest system will function properly.

When a free fall greater than 6 feet, and up to a maximum of 12 feet is possible, DBI-SALA recommends using a personal fall arrest system incorporating a DBI-SALA Force2 Energy Absorbing Lanyard. DBI-SALA has performed testing using the Force2 Energy Absorbing Lanyard in free falls up to 12 feet to ensure the maximum arresting force does not exceed 1,800 lbs., and the

system functions properly. The results of these tests are listed in the user instruction manual provided with Force2 Energy Absorbing Lanyards.

2.5 RESTRAINT SYSTEM: Restraint systems used with this equipment must meet state, federal, OSHA, and ANSI requirements.

2.6 ANCHORAGE STRENGTH: The anchorage strength required is dependent on the application type. The following are the requirements of ANSI Z359.1 for these application types:

A. Fall Arrest: Anchorages selected for fall arrest systems shall have a strength capable of sustaining static loads applied in the directions permitted by the system of at least:

1. 5,000 lbs. (22.2 kN) for non-certified anchorages
2. Two times the maximum arresting force for certified anchorages.

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

B. Restraint: Anchorages selected for restraint and travel restraint systems shall have a strength capable of sustaining static loads applied in the directions permitted by the system of at least:

1. 1,000 lbs. (4.5 kN) for non-certified anchorages
2. Two times the foreseeable force for certified anchorages.

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

C. Work Positioning: Anchorages selected for work positioning systems shall have a strength capable of sustaining static loads applied in the directions permitted by the system of at least:

1. 3,000 lbs. (13.3 kN) for non-certified anchorages
2. Two times the foreseeable force for certified anchorages.

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

D. Rescue: Anchorages selected for rescue systems shall have a strength capable of sustaining static loads applied in the

directions permitted by the system of at least:

1. 3,000 lbs. (13.3 kN) for non-certified anchorages
2. Five times the foreseeable force for certified anchorages.

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

- E. PERSONNEL RIDING:** The structure to which the Concrete Wedge Anchor is attached must sustain static loads applied in the directions permitted by the personnel riding system of at least 2,500 lbs. When more than one personnel riding system is attached to an anchorage, the strengths stated above must be multiplied by the number of personnel riding systems attached to the anchorage.

WARNING: Use of the Toggle Anchor for an application that does not meet the anchorage strength requirements stated in this section may result in serious injury or death.

3.0 INSTALLATION AND USE

WARNING: Do not alter or intentionally misuse this equipment. Consult Capital Safety when using this equipment in combination with components or subsystems other than those described in this manual. Some subsystem and component combinations may interfere with the operation of this equipment. Use caution when using this equipment around moving machinery, electrical hazards, chemical hazards, sharp edges, and abrasive surfaces.

WARNING: Consult your doctor if there is any reason to doubt your fitness to safely absorb the shock from a fall arrest or suspension. Age and fitness seriously affect a worker's ability to withstand falls. Pregnant women or minors must not use DBI-SALA equipment unless in an emergency situation.

3.1 BEFORE EACH USE: Before each use of this equipment, carefully inspect it to assure that it is in serviceable condition. Refer to section 5.0 for inspection details. Do not use if inspection reveals an unsafe condition.

3.2 PLANNING: Plan your system before starting your work. Take into consideration factors that affect your safety before, during, and after a fall. The following list gives some important points to consider:

- A. ANCHORAGE:** Select an anchorage capable of supporting the loads specified in Section 2.6.
- B. SHARP EDGES:** Avoid working where system components may be in contact with or abrade against sharp edges. If working around sharp edges is unavoidable, provide protection

by using a heavy pad over the exposed sharp edge.

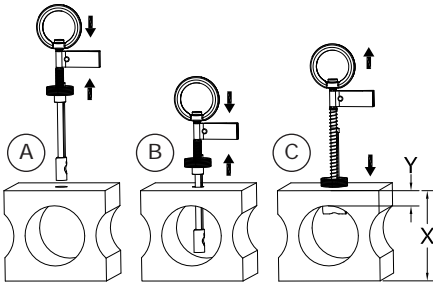
- C. AFTER A FALL:** Components subjected to the forces of arresting a fall must be removed from service and destroyed.
- D. RESCUE:** The employer must have a rescue plan in place prior to the use of this equipment. The rescue plan must provide for a quick safe rescue.

3.3 INSTALLATION REQUIREMENTS: To ensure safe effective installation, the Saflok® Toggle Anchor should only be anchored in Precast Hollow Core Concrete, Precast Concrete, or a Steel Flange. See Figure 6 for minimum material requirements:

IMPORTANT: The Toggle Anchor should not be used in hollow block, grout, stone, wood, or other substrates. Do not use in wet or uncured concrete. The Toggle Anchor should never be pulled at an angle greater than 90 degrees.

Figure 6 - Toggle Anchor Installation

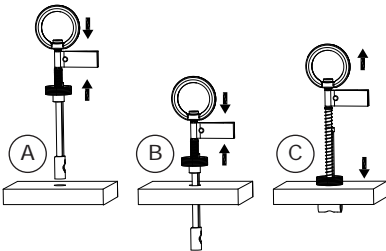
Precast Hollow Core Concrete



Material & Location Requirements:

Compressive Strength:	5,000 psi (34.5 MPa)
Minimum Slab Thickness (X):	6 inches (15.24 cm)
Wall Thickness (Y):	1.5 to 4.0 inches (3.81 to 10.16 cm)
Anchor Hole Minimum Edge/Corner Spacing:	6 inches (15.24 cm)

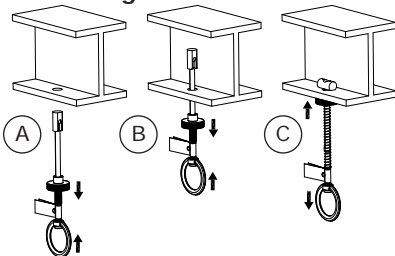
Precast Concrete



Material & Location Requirements:

Compressive Strength:	5,000 psi (34.5 MPa)
Thickness:	1.5 to 4.0 inches (3.81 to 10.16 cm)
Anchor Hole Minimum Edge/Corner Spacing:	6 inches (15.24 cm)

Steel Flange



Material & Location Requirements:

Thickness:	0.25 to 4.0 inches (0.64 to 10.16 cm)
Anchor Hole Minimum Edge/Corner Spacing:	1 inch (2.54 cm)

3.4 INSTALLATION: To ensure effective installation of the Saflok® Toggle Anchor, always observe the requirements defined in Section 3.3 and Figure 6. Perform the following steps to install the Toggle Anchor. Refer to Figure 1 for component identification:

IMPORTANT: *If the Toggle Anchor will be secured in an existing hole, always inspect the hole for deformation, correct material thickness, and correct hole diameter prior to installation.*

Step 1. Mark the mounting hole location for the anchor. Observe the material and location requirements defined in Figure 1.

IMPORTANT: *For Precast Hollow Core Concrete, the mounting hole should be centered in the core hollow. See Figure 6.*

Step 2. Drill a 3/4" (19.05 mm) diameter hole through the mounting material at the location marked in Step 1.

NOTE: *A Rotary Hammer Drill and industrial grade Rotary Hammer Drill Bit are recommended for drilling Precast Concrete.*

WARNING: *Before drilling holes, inspect the hole location to prevent drilling into power transmission cables or other live utilities.*

Step 3. Install the Toggle Anchor in the mounting hole as follows:

- A. With your thumb inserted through the Swivel Ring (1A) and two forefingers under the Hole Plug (1F), squeeze the Spring (1H) until the Hole Plug is fully retracted.
- B. Insert the Toggle Anchor through the mounting hole and release the Hole Plug. The Hole Plug should seat in the inside wall of the mounting hole (Figure 7).
- C. Pull the Swivel Ring to ensure the Toggle (1G) is activated and the Toggle Anchor is secured in the mounting hole.

WARNING: *Always inspect the Activator Cable and Red Warning Tube after installation (see Figure 8). If the top of the Activator Cable (8A) is positioned adjacent to the Red Warning Tube (8B), the Toggle has not flipped into the secure position. If the Toggle is not secured; repeat Steps 3A thru 3C, but push down on the top of the Activator Cable after releasing the Hole Plug to help the toggle flip into the secure position*

Figure 7 - Hole Plug Seating

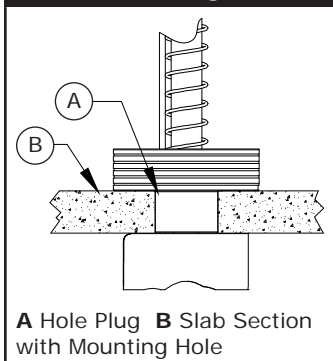
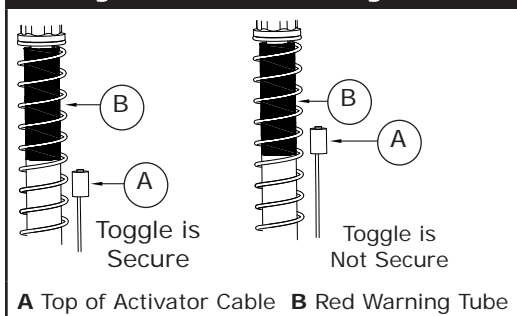


Figure 8 - Red Warning Tube



- 3.5 REMOVAL:** To release the Toggle Anchor, push the Swivel Ring (1A) toward the Release Plug (1F) to compress the Spring (1H) and then pull the Hole Plug out of the mounting hole.
- 3.6 REUSE:** The Toggle Anchor may be reused if it has not been subjected to a fall force.
- 3.7 DISPOSAL:** Dispose of the Toggle Anchor if it has been subjected to fall force or inspection (see Section 5) reveals an unsafe or defective condition. Before disposing of the Toggle Anchor, cut the Main Cable to eliminate the possibility of inadvertent reuse.
- 3.8 CONNECTIONS:** When using a hook to connect to the Saflok[®] Toggle Anchor, ensure roll-out cannot occur. Roll-out occurs when interference between the hook and mating connector causes the hook gate to unintentionally open and release. Self-locking snap hooks and carabiners should be used to reduce the possibility of roll-out. Do not use hooks or connectors that will not completely close over the attachment object. See subsystem manufacturer's instructions for information on connecting to the Toggle Anchor.

4.0 TRAINING

- 4.1** It is the responsibility of the user to assure they are familiar with these instructions, and are trained in the correct care and use of this equipment. Users must also be aware of the operating characteristics, application limits, and the consequences of improper use of this equipment.

IMPORTANT: Training must be conducted without exposing the trainee to a fall hazard. Training should be repeated on a periodic basis.

5.0 INSPECTION

To ensure safe, efficient operation, the Toggle Anchor should be inspected at the intervals defined in Section 5.1. See Section 5.2 for inspection procedures.

5.1 FREQUENCY:

- **Before Each Use:** Visually inspect the Toggle Anchor per steps listed in Sections 5.2 and 5.3.
- **Annually:** A formal inspection of the Toggle Anchor and its connection to the structure must be performed at least annually by a competent person other than the user. The frequency of formal inspections should be based on conditions of use or exposure. See sections 5.2 and 5.3. Record the inspection results in the inspection and maintenance log in section 9.0.

IMPORTANT: *Extreme working conditions (harsh environment, prolonged use, etc.) may require increasing the frequency of inspections.*

5.2 INSPECTION STEPS: Per the intervals defined in Section 5.1, inspect the Toggle Anchor as follows. (Refer to Figure 1 for component identification):

- Step 1.** Make sure the Toggle Anchor is straight and is operating smoothly.
- Step 2.** Make sure the Swivel Ring (1A) swivels freely and the Retaining Ring (1I) is secure.
- Step 3.** Make sure the label is attached to the Toggle Anchor and is legible (see Section 8).
- Step 4.** Make sure the Main Cable (1D) and Activator Cables (1E) are not frayed, kinked, or damaged.
- Step 5.** Make sure metal components are not damaged or excessively corroded.
- Step 6.** Make sure the Toggle(1G), Hole Plug (1F), and Activator Cable (1E) operate smoothly and no metal burrs are present. Ensure the Swivel Ring (1A) and Toggle do not exhibit any deformities.
- Step 7.** Inspect the position of the top of the Activator Cable relative to the Red Warning Tube (see Figure 8). When the Toggle Anchor is secured (Toggle open), the top of the Activator Cable (7A) should be positioned below the Red Warning Tube (7B). When the Toggle Anchor is released (Toggle closed), the top of the Activator Cable (7A) should be adjacent to the Red Warning Tube (7B).

NOTE: *Record the inspection date and results in the Inspection and Maintenance Log (see Section 9.0).*

5.3 DEFECTS: If inspection reveals a defective condition, remove the Toggle Anchor from service and dispose in the manner described in Section 3.7.

5.4 PRODUCT LIFE: The functional life of the Saflok® Toggle Anchor is determined by work conditions and maintenance. As long as the product passes inspection criteria, it may remain in service.

6.0 MAINTENANCE

6.1 CLEANING: After each use, blow off the Toggle Anchor with compressed air. Keep the anchor free of grease, oils, and dirt.

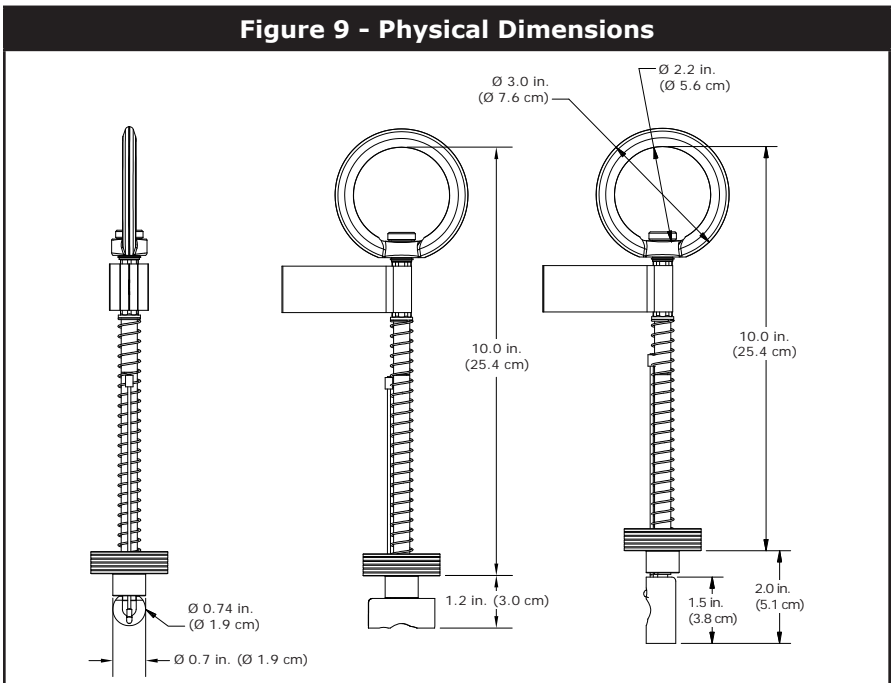
6.2 STORAGE: Store the Toggle Anchor in a clean dry environment. Avoid areas where chemical vapors may exist. Do not pile objects on top of the anchor. Thoroughly inspect the Toggle Anchor after extended storage.

7.0 SPECIFICATIONS

7.1 MATERIALS:

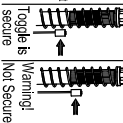
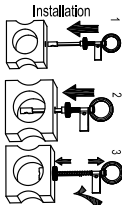

Swivel Ring:	Forged Steel
Main Cable:	Galvanized 7 x 19 Wire Rope
Hole Plug:	Aluminum
Toggle:	Stainless Steel
Activator Cable:	Galvanized Steel
Breaking Strength:	5,000 lbs. (22 kN)
Compliance:	OSHA, ANSI Z359.1

7.2 DIMENSIONS: See Figure 9 for physical dimensions of the Toggle Anchor.



8.0 LABELING

The following label should be securely attached to the Toggle Anchor:

Front		Back	
<p>▲WARNING - Manufacturer's instructions supplied with this product at time of shipment are to be followed. Proper use, maintenance, and inspection, operation or repair of this equipment is required to ensure safe use. Do not use if inspection reveals an unsafe condition. Fall arrest systems must limit maximum arresting forces to 1800lbs. 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. Remove from service if involved in a fall. Refer to user manual. Do not remove label. Fall protection use only.</p>	 <p>Toggle Is Secured</p> <p>Toggle Is Not Secured</p>	<p>Installation: (If using an existing hole, inspect hole for deformation, correct thickness, and correct hole diameter.)</p> <p>Step 1: Drill a hole in concrete or other substrate. Location in the substrate must be as specified in the user manual.</p> <p>Step 2: Fit a steel flange with a 3/4" hole thru the material. Steel must be between 1/4" to 2" thick.</p> <p>For precast concrete, use an industrial grade 2 1/2" rotary hammer drill and bit to drill hole. 1.5" to 2" thick.</p> <p>Step 3: Place the Toggle Anchor into the hole. The Toggle Anchor must be flush with the surface of the concrete.</p> <p>Step 4: Insert anchor into hole and make sure the Toggle Bar is seated and the anchor is secure.</p> <p>Step 5: Pull the flange of the anchor and release the hole flaps. The hole flaps should seat against the surface.</p> <p>Step 6: Always check that the top of the activator cable is not located in the red zone.</p>	 <p>1. Insert the Toggle Anchor into the hole.</p> <p>2. Push down on the Toggle Bar until it is flush with the surface.</p> <p>3. Pull the flange of the anchor and release the hole flaps.</p> <p>Anchor Hole Requirements: In precast concrete, the edges of the hole must be finished with a smooth, rounded edge on all sides. The hole must be at least 5000 psi. In steel, the edge of the anchor hole must be at least 1" away from any edge or corner. Do not use in steel with a thickness of less than 1/4". Do not use in wet or un-cured concrete. Anchor should not be pulled at an angle greater than 30 degrees. Operation: Push down on the Toggle Bar until spring is fully compressed. Grip the 3/16" hole flaps and pull the anchor from the hole.</p>
<p>9504935 Rev. A</p>  <p>www.capfletafety.com</p> <p>This product meets OSHA and ANSI Z359.1 requirements MATERIALS: Forged Steel D-Ring, 7x19 galvanized wire rope, aluminum hole plug, stainless steel toggle, and stainless steel ball and shank.</p> <p>CAPACITY: 1 person, 310 lbs max.</p>			

9.0 INSPECTION AND MAINTENANCE LOG

SERIAL NUMBER: _____

MODEL NUMBER: _____

DATE PURCHASED: _____ **DATE FIRST USED:** _____

INSPECTION DATE	INSPECTION ITEMS NOTED	CORRECTIVE ACTION	MAINTENANCE PERFORMED
Approved By: _____			
Approved By: _____			
Approved By: _____			
Approved By: _____			
Approved By: _____			
Approved By: _____			
Approved By: _____			
Approved By: _____			
Approved By: _____			
Approved By: _____			
Approved By: _____			
Approved By: _____			

WARRANTY

Equipment offered by DBI-SALA is warranted against factory defects in workmanship and materials for a period of two years from date of installation or use by the owner, provided that this period shall not exceed two years from date of shipment. Upon notice in writing, DBI-SALA will promptly repair or replace all defective items. DBI-SALA reserves the right to elect to have any defective item returned to its plant for inspection before making a repair or replacement. This warranty does not cover equipment damages resulting from abuse, damage in transit, or other damage beyond the control of DBI-SALA. This warranty applies only to the original purchaser and is the only one applicable to our products, and is in lieu of all other warranties, expressed or implied.



CSG USA

3833 Sala Way
Red Wing, MN 55066-5005
Toll Free: 800.328.6146
Phone: 651.388.8282
Fax: 651.388.5065
solutions@capitalsafety.com

CSG Canada Ltd.

260 Export Boulevard
Mississauga, Ontario L5S 1Y9
Toll Free: 800.387.7484
Phone: 905.795.9333
Fax: 905.795.8777
sales.ca@capitalsafety.com

www.capitalsafety.com



Certificate No. FM 39709



Manual de Instruções do Usuário para:
Saflok® Âncora de Borboleta
(Número do Modelo: 2100102)

MANUAL DE INSTRUÇÕES DO USUÁRIO SAFLOK® ÂNCORA DE BORBOLETA

Este manual visa atender as instruções do fabricante conforme a norma ANSI Z359.1 e deve ser usado como parte de um programa de treinamento de funcionários, conforme as exigências da OSHA.

AVISO: este produto faz parte de um sistema pessoal de prevenção de quedas, restrição, posicionamento de trabalho, movimentação de pessoal ou resgate. O usuário deve seguir as instruções do fabricante para cada componente do sistema. Estas instruções devem ser fornecidas ao usuário deste equipamento. O usuário deve ler e compreender estas instruções antes de usar este equipamento. As instruções do fabricante devem ser seguidas para utilização e manutenção corretas deste equipamento. Alterações, uso inadequado deste produto ou a não-observância destas instruções podem resultar em ferimentos graves ou morte.

IMPORTANTE: se tiver dúvidas sobre o uso, cuidado ou a adequação deste equipamento para a sua aplicação, entre em contato com a Capital Safety.

IMPORTANTE: anote as informações de identificação do produto que estão na etiqueta de identificação no Registro de Inspeção e Manutenção na seção 9 deste manual.

DESCRIÇÃO

O Saflok® Âncora de Borboleta (Figura 1) é um ponto de ancoragem reutilizável para aplicações horizontais, verticais ou de suspensas. O Âncora de Borboleta é projetado para uso em concreto pré-moldado, concreto pré-moldado de núcleo vazado ou flange de aço. Depois da inserção através de um furo de montagem de 19,05 mm (3/4 pol.), a Borboleta gira perpendicular ao furo de montagem para segurar o Âncora de Borboleta. Apertar o Anel Giratório e o Plugue de Furo juntos comprime a Mola e gira a Borboleta para a remoção imediata do furo de montagem.

Figura 1 – Saflok® Âncora de Borboleta

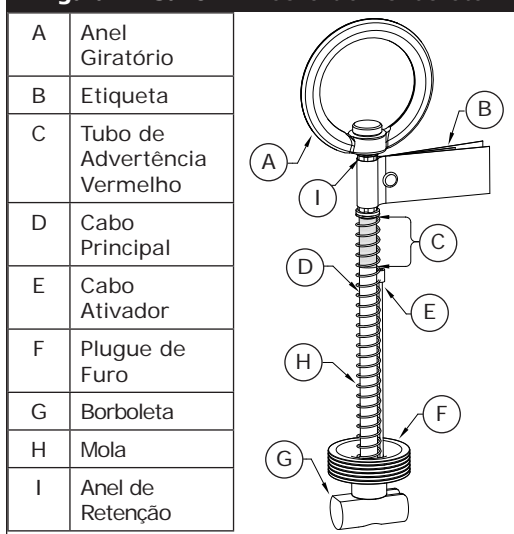
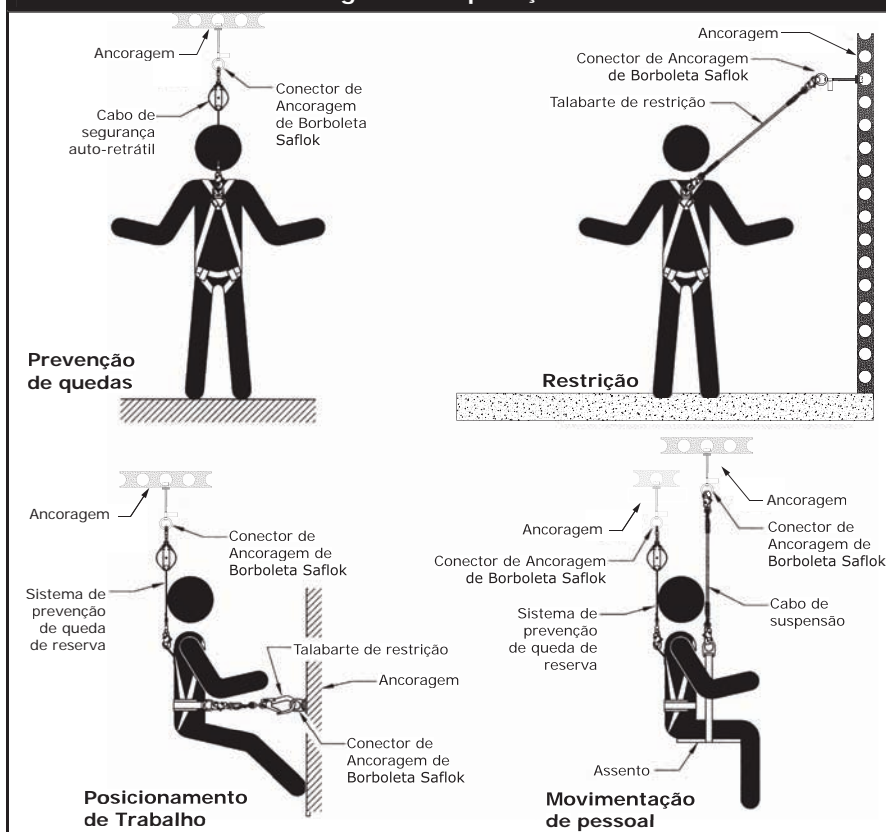


Figura 2 – Aplicações



1.0 APLICAÇÕES

1.1 OBJETIVO: o Saflok® Âncora de Borboleta é projetado para uso como um ponto de fixação de ancoragem para um sistema de prevenção de quedas, sistema de posicionamento de trabalho, sistema de movimentação de pessoal ou sistema de salvamento. Veja na Figura 2 as ilustrações das aplicações.

- A. PREVENÇÃO PESSOAL DE QUEDAS:** a Âncora de Borboleta é usada como um componente de um sistema de queda pessoal para proteger o usuário no caso de uma queda. Normalmente, os sistemas pessoais de detenção de quedas incluem um arnês completo para o corpo e um subsistema de conexão (talabarte de absorção de energia). A queda livre máxima permitida é de 1,8 m (6 pés).
- B. RESTRIÇÃO:** a Âncora de Borboleta é usada como componente de um sistema de restrição para evitar que o usuário enfrente um risco de queda. Normalmente, os sistemas de restrição incluem um arnês completo para corpo e um talabarte ou linha de restrição. Não se permite a queda livre na vertical.

- C. POSICIONAMENTO DE TRABALHO:** a Âncora de Borboleta é usada como componente de um sistema de posicionamento de trabalho para sustentar o usuário em uma posição de trabalho. Normalmente, os sistemas de posicionamento de trabalho incluem um arnês completo para corpo, talabarte de posicionamento e um sistema pessoal de prevenção de quedas de reserva. A queda livre máxima permitida é de 0,6 m (2 pés).
- D. MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAL:** a Âncora de Borboleta é usada como componente de um sistema de movimentação de pessoal para levantar ou transportar o usuário verticalmente. Normalmente, os sistemas de movimentação de pessoal incluem um arnês completo para corpo, cadeira ou assento suspenso e um sistema pessoal de prevenção de quedas de reserva. Não se permite a queda livre na vertical.
- E. RESGATE:** a Âncora de Borboleta é usada como componente de um sistema de resgate. Os sistemas de resgate são configurados de acordo com o tipo de resgate. Não se permite a queda livre na vertical.

1.2 LIMITAÇÕES: as seguintes limitações de aplicação devem ser reconhecidas e consideradas antes da utilização deste produto:

- A. CAPACIDADE:** a Âncora de Borboleta foi projetada para ser usada por pessoas com um peso combinado (roupas, ferramentas etc) de até 141 kg (310 lb.). Apenas um sistema de proteção pessoal deve ser conectado por vez.

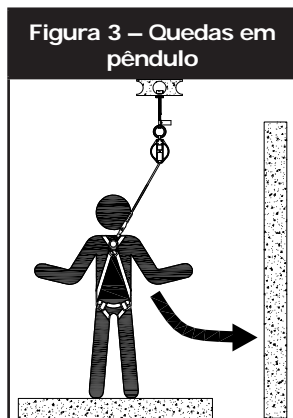
OBSERVAÇÃO: para resgates de emergência, pode ser aceitável a conexão de mais de um sistema se a ancoragem suportar as cargas previstas.

- B. QUEDA LIVRE:** os sistemas pessoais de prevenção de quedas usados com este equipamento devem ser equipados de forma que limitem a queda livre a 1,83 m (6 pés) (ANSI Z359.1). Consulte as instruções do fabricante do sistema pessoal de prevenção de quedas para obter informações adicionais. Os sistemas de restrição devem ser equipados de forma a não permitir queda livre na vertical. Os sistemas de posicionamento de trabalho devem ser equipados de forma que a queda livre seja limitada a 0,6 m (2 pés) ou menos. Os sistemas de movimentação de pessoal devem ser equipados de forma a não permitir queda livre na vertical. Os sistemas de resgate devem ser equipados de forma a não permitir queda livre na vertical.
- C. FOLGA DE QUEDA:** deve haver folga suficiente abaixo do usuário para deter uma queda antes que o usuário atinja o solo ou outro obstáculo. A folga necessária depende dos seguintes fatores:

- Distância de desaceleração
- Movimento do elemento de conexão do arnês
- Distância da queda livre
- Elevação do conector de ancoragem com anel em D
- Altura do trabalhador
- Comprimento do subsistema de conexão

Consulte as instruções do fabricante do sistema pessoal de prevenção de quedas para obter informações adicionais.

- D. QUEDAS EM PÊNDULO:** as quedas em pêndulo ocorrem quando o ponto de ancoragem não está diretamente acima do ponto onde ocorre uma queda. Consulte a Figura 3. A força de atingir um objeto em uma queda em pêndulo pode provocar ferimentos graves ou a morte. Para minimizar as quedas em pêndulo, trabalhe o mais próximo possível do ponto de ancoragem. Não permita uma queda em pêndulo se puder ocorrer ferimentos. As quedas em pêndulo aumentam significativamente a folga exigida quando for usado um cabo de segurança auto-retrátil ou outro subsistema de conexão de comprimento variável.



- E. RISCOS AMBIENTAIS:** o uso deste equipamento em áreas com riscos ambientais pode exigir precauções adicionais para prevenção de ferimentos ao usuário ou danos ao equipamento. Os riscos podem incluir, sem se limitar: calor, substâncias químicas, ambientes corrosivos, linhas de alta voltagem, gases, máquinas em movimento e arestas afiadas. Entre e contato com a DBI-SALA caso tenha dúvidas sobre a utilização deste equipamento em locais que apresentem riscos ambientais.
- F. TREINAMENTO:** este equipamento deve ser instalado e utilizado por pessoas treinadas na sua aplicação e utilização corretas. Consulte a seção 4.0.

- 1.3 PADRÕES APLICÁVEIS:** consulte as normas nacionais, incluindo normas de proteção antiqueda ANSI Z359 (.0, .1, .2, .3 e .4), ANSI A10.32 e os requisitos locais, estaduais e federais (OSHA) que orientam a segurança no trabalho para obter informações adicionais sobre sistemas pessoais de prevenção de quedas e respectivos componentes associados.

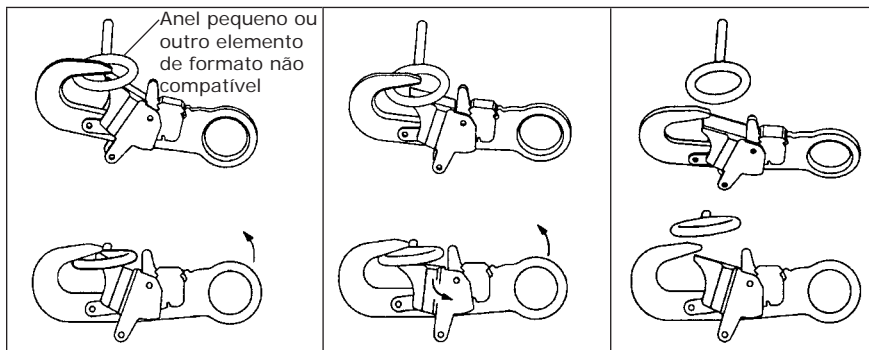
2.0 REQUISITOS DO SISTEMA

- 2.1 COMPATIBILIDADE DOS COMPONENTES:** os equipamentos da DBI-SALA são projetados para serem usados apenas com componentes e subsistemas aprovados pela DBI-SALA. A substituição ou reposição por componentes ou subsistemas não aprovados pode comprometer a compatibilidade do equipamento e afetar a segurança e confiabilidade de todo o sistema completo.
- 2.2 COMPATIBILIDADE DOS CONECTORES:** considera-se que os conectores sejam compatíveis com os elementos de conexão quando eles tiverem sido projetados para trabalhar juntos, de tal modo que seus tamanhos e formas não façam com que seus mecanismos de trava se abram inadvertidamente, independentemente da maneira como eles venham a ser orientados. Conectores (ganchos de engate, mosquetões e anéis em "D") devem ter a capacidade de suportar pelo menos 22 kN (5.000 lb.). Os conectores devem ser compatíveis com a ancoragem ou outros componentes do sistema. Consulte a seção 3.8 para obter informações adicionais sobre conexões de ancoragem. Não use equipamentos que não sejam compatíveis. Conectores não compatíveis

podem desengatar involuntariamente (veja a figura 4). Os conectores devem ser compatíveis em tamanho, formato e resistência. A ANSI Z359.1 e a OSHA exigem mosquetões e ganchos de engate automático.

Figura 4 – Desengate involuntário (roll-out)

Se o elemento ao qual o gancho de engate ou mosquetão é conectado (veja na figura) for pequeno ou de formato irregular, pode haver uma situação em que o elemento de conexão exerça uma força sobre o fecho do gancho de engate ou mosquetão. Essa força pode fazer com que o fecho (de gancho de engate automático ou não automático) se abra, fazendo com que o gancho de engate ou mosquetão se desconecte do ponto de conexão.



1. Força exercida no gancho de engate

2. O fecho pressiona o anel de conexão.

3. O fecho se abre deixando que o gancho de engate deslize e se solte.

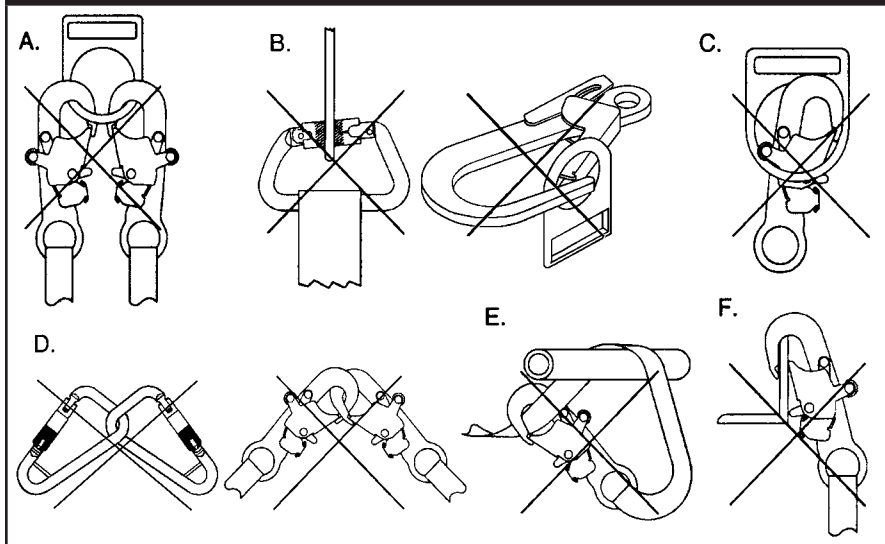
2.3 COMO FAZER CONEXÕES: use apenas ganchos e mosquetões de engate automático com este equipamento. Use apenas conectores adequados a cada aplicação. Certifique-se de que todas as conexões sejam compatíveis em tamanho, formato e resistência. Não use equipamentos que não sejam compatíveis. Certifique-se de que todos os conectores estejam completamente fechados e travados.

Os conectores DBI-SALA (ganchos de engate e mosquetões) são projetados para serem usados apenas conforme especificado nas instruções do usuário de cada produto. Consulte a figura 5 para conexões inadequadas. Os ganchos de engate e mosquetões da DBI-SALA não devem ser conectados:

- A. A um anel em "D" ao qual já esteja ligado outro conector.
- B. De uma maneira que resulte em uma carga sobre o fecho.

OBSERVAÇÃO: ganchos de engate de hastes longas que não sejam ganchos com fecho de 16 kN (3.600 lb.) não devem ser conectados a anéis em "D" de tamanho padrão nem a objetos similares, pois isto resulta em uma carga no fecho se o gancho ou o anel em "D" ficar torcido ou girar. Os ganchos de engate com hastes longas foram projetados para serem usados em elementos estruturais fixos, tais como barras ou travessões que não tenham um formato que possa prender o fecho do gancho.

Figura 5 – Conexões inadequadas.



- C. Em um acoplamento falso, em que itens protuberantes do gancho de engate ou do mosquetão ficam presos na âncora e, sem confirmação visual, parecem estar completamente acoplados ao ponto de ancoragem.
- D. Um no outro.
- E. Diretamente ao tecido, talabarte de corda ou de amarra (a menos que as instruções do fabricante tanto do talabarte quanto do conector permitam especificamente uma conexão como essa).
- F. A qualquer objeto que tenha formato ou dimensões tais que o gancho de engate ou mosquetão não feche e trave, ou em que possa haver um desengate não intencional (roll-out).

2.4 SISTEMA PESSOAL DE PREVENÇÃO DE QUEDAS: os sistemas pessoais de detenção de quedas usados com este equipamento devem atender os requisitos da OSHA, ANSI, estaduais e federais aplicáveis. É preciso usar um arnês completo para o corpo quando este equipamento for usado como componente de um sistema pessoal de detenção de quedas. Conforme exigido pela OSHA, o sistema pessoal de prevenção de quedas deve ser capaz de controlar a queda do usuário com uma força máxima de retenção de 8 kN (1.800 lb.) e limitar a queda livre a um máximo de 1,8 m (6 pés). Se a distância máxima de queda livre precisar ser excedida, o funcionário deve documentar, baseado nos dados de teste, que a força máxima de retenção não será excedida, e que o sistema de prevenção de quedas funcionará corretamente.

Quando for possível uma queda livre maior do que 1,8 m (6 pés) e até o máximo de 3,6 m (12 pés), a DBI-SALA recomenda o uso de um sistema de detenção de quedas que incorpore um Talabarte de Absorção de Energia DBI-SALA Force2. A DBI-SALA realizou testes usando o Talabarte de Absorção de Energia Force2 em quedas livres de até 3,6 m (12 pés) para assegurar que a força máxima de retenção não ultrapasse os 8 kN (1.800 lb.). Os resultados destes testes estão listados no manual

de instruções do usuário, fornecido com os Talabartes de Absorção de Energia Force2.

2.5 SISTEMA DE RESTRIÇÃO: os sistemas de restrição usados com este equipamento devem atender os requisitos da OSHA, ANSI, estaduais e federais aplicáveis.

2.6 RESISTÊNCIA DO PONTO DE ANCORAGEM: a resistência do ponto de ancoragem exigida depende do tipo da aplicação. Estes são os requisitos da ANSI Z359.1 para estes tipos de aplicação:

A. Prevenção de quedas: os pontos de ancoragem selecionados para sistemas de prevenção de quedas devem ter resistência para sustentar cargas estáticas aplicadas nas direções permitidas pelo sistema, de pelo menos:

1. 22,2 kN (5.000 lb.) para pontos de ancoragem não certificados.
2. Duas vezes a força máxima de retenção para pontos de ancoragem certificados.

Quando houver mais do que um sistema de prevenção de quedas conectado a um ponto de ancoragem, a resistência estabelecida em (1) e (2) acima deve ser multiplicada pelo número de sistemas conectados ao ponto de ancoragem.

B. Restrição: os pontos de ancoragem selecionados para sistemas de restrição e movimentação devem ter resistência para sustentar cargas estáticas aplicadas nas direções permitidas pelo sistema, de pelo menos:

1. 4,5 kN (1.000 lb.) para pontos de ancoragem não certificados.
2. Duas vezes a força previsível para pontos de ancoragem certificados.

Quando houver mais do que um sistema de restrição e de restrição de percurso conectado a um ponto de ancoragem, a resistência estabelecida em (1) e (2) acima deverá ser multiplicada pelo número de sistemas conectados ao ponto de ancoragem.

C. Posicionamento de Trabalho: os pontos de ancoragem selecionados para sistemas de posicionamento de trabalho devem ter resistência para sustentar cargas estáticas aplicadas nas direções permitidas pelo sistema, de pelo menos:

1. 13,3 kN (3.000 lb.) para pontos de ancoragem não certificados.
2. Duas vezes a força previsível para pontos de ancoragem certificados.

Quando houver mais do que um sistema de posição de trabalho conectado a um ponto de ancoragem, a resistência estabelecida antes em (1) e (2) acima deverá ser multiplicada pelo número de sistemas conectados ao ponto de ancoragem.

D. Resgate: os pontos de ancoragem selecionados para sistemas de resgate devem ter resistência capaz de sustentar cargas estáticas aplicadas nas direções permitidas pelo sistema, de pelo menos:

1. 13,3 kN (3.000 lb.) para pontos de ancoragem não certificados.
2. Cinco vezes a força previsível para pontos de ancoragem certificados.

Quando houver mais do que um sistema de posição de trabalho conectado a um ponto de ancoragem, a resistência estabelecida antes em (1) e (2) acima deverá ser multiplicada pelo número de sistemas conectados ao ponto de ancoragem.

E. MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAL: a estrutura à qual o Âncora de Cunha de Concreto está conectado deve sustentar cargas estáticas aplicadas nas direções permitidas pelo sistema de movimentação de pessoal de pelo menos 11,1 kN (2.500 lb.). Quando mais do que um sistema de movimentação de pessoal estiver conectado a um ponto de ancoragem, a resistência definida acima deverá ser multiplicada pelo número de sistemas de movimentação de pessoal conectados ao ponto de ancoragem.

AVISO: o uso da Âncora de Borboleta em uma aplicação que não atende às exigências de resistência da ancoragem definidas nesta seção pode resultar em acidentes graves ou morte.

3.0 INSTALAÇÃO E USO

AVISO: não altere ou use intencionalmente de forma inadequada este equipamento. Consulte a Capital Safety quando for usar este equipamento junto com componentes ou subsistemas que não sejam aqueles descritos neste manual. Algumas combinações de subsistemas e componentes podem interferir na operação deste equipamento. Tenha cuidado quando for usar este equipamento perto de máquinas em movimento, riscos elétricos, riscos químicos, bordas afiadas e superfícies abrasivas.

AVISO: consulte o seu médico se tiver qualquer razão para duvidar de sua condição física para absorver com segurança o choque de uma prevenção de queda ou suspensão. A idade e condição física influenciam seriamente a capacidade de resistência de um trabalhador à queda. Gestantes e menores não devem usar os equipamentos DBI-SALA, a menos que seja em situações de emergência.

- 3.1 ANTES DE CADA USO:** antes de cada uso deste equipamento, faça uma inspeção cuidadosa para garantir que se encontra em boas condições de uso. Consulte a seção 5.0 para ver os detalhes de inspeção. Não use o sistema se a inspeção mostrar que há alguma condição insegura.
- 3.2 PLANEJAMENTO:** planeje o seu sistema antes de iniciar o seu trabalho. Considere os fatores que afetam a sua segurança antes, durante e depois de uma queda. A lista a seguir mostra alguns pontos importantes a considerar:
- A. ANCORAGEM:** selecione um ponto de ancoragem capaz de suportar as cargas especificadas na seção 2.6.
- B. BORDAS AFIADAS:** evite trabalhar onde os componentes do sistema possam entrar em contato ou raspar em bordas afiadas. Se for inevitável trabalhar com esse equipamento perto de bordas

afiadas, providencie uma proteção, envolvendo a borda exposta com acolchoado grosso.

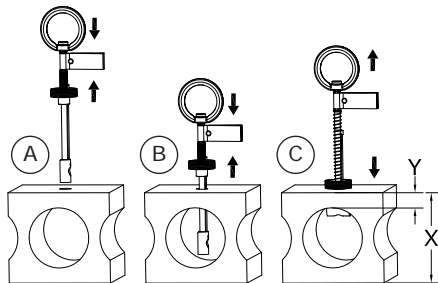
- C. **DEPOIS DE UMA QUEDA:** os componentes sujeitos às forças de retenção de uma queda devem ser retirados de serviço e destruídos.
- D. **RESGATE:** o empregador deve ter um plano de resgate vigente antes de usar este equipamento. O plano de resgate deve oferecer um resgate rápido e seguro.

3.3 REQUISITOS DE INSTALAÇÃO: para garantir a instalação segura efetiva, a Saflok® Âncora de Borboleta deve ser ancorada apenas em Concreto Pré-moldado de Núcleo Vazado, Concreto Pré-moldado ou Flange de Aço. Consulte Figura 6 para os requisitos mínimos do material:

IMPORTANTE: a Âncora de Borboleta não deve ser usado em bloco vazado, argamassa, pedra, madeira ou outros substratos. Não use em concreto molhado ou não curado. O Âncora de Borboleta nunca deve ser tracionado em um ângulo superior a 90 graus.

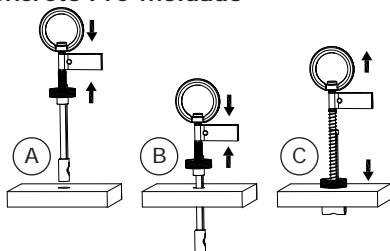
Figura 6 – Âncora de Borboleta Instalação

Concreto Pré-moldado de Núcleo Vazado *Requisitos de Material e Localização:*



Resistência a compressão:	34,5 MPa (5.000 psi)
Espessura mínima da viga (X):	15,24 cm (6 polegadas)
Espessura da parede (Y):	1,5 a 4,0 polegadas (3,81 a 10,16 cm)
Espaçamento mínimo entre aresta/canto e furo de ancoragem	15,24 cm (6 polegadas)

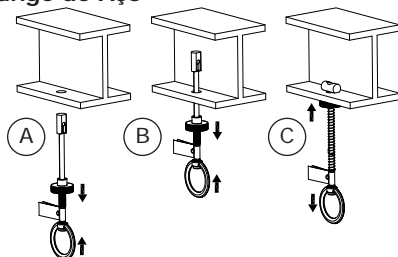
Concreto Pré-moldado



Requisitos de Material e Localização:

Resistência a compressão:	34,5 MPa (5.000 psi)
Espessura:	1,5 a 4,0 polegadas (3,81 a 10,16 cm)
Espaçamento mínimo entre aresta/canto e furo de ancoragem	15,24 cm (6 polegadas)

Flange de Aço



Requisitos de Material e Localização:

Espessura:	0,64 a 10,16 cm (0,25 a 4,0 polegadas)
Espaçamento mínimo entre aresta/canto e furo de ancoragem	2,54 cm (1 polegada)

- 3.4 INSTALAÇÃO:** para garantir a instalação efetiva do Saflok® Âncora de Borboleta, observe sempre os requisitos definidos na Seção 3.3 e a Figura 6. Execute as seguintes etapas para instalar a Âncora de Borboleta. Consulte a identificação do componente na figura 1:

IMPORTANTE: se a Âncora de Borboleta for ser fixada em um furo existente, inspecione sempre o furo quanto a deformação, espessura correta do material e diâmetro correto do furo antes da instalação.

- Etapa 1.** Marque a localização do furo de suporte para a âncora. Observe os requisitos de material e localização definidos em Figura 1.

IMPORTANTE: para Concreto Pré-moldado de Núcleo Vazado, o furo de suporte deve ser centrado no núcleo vazado. Consulte Figura 6.

- Etapa 2.** Faça um furo de 19,05 mm (3/4 pol.) através do material de suporte no local marcado na Etapa 1.

OBSERVAÇÃO: uma furadeira com martetele e uma broca para martetele rotativo de grau industrial são recomendadas para furar concreto pré-moldado.

AVISO: antes de fazer os furos, inspecione o local do furo para evitar atingir cabos de energia ou outras instalações.

- Etapa 3.** Instale a Âncora de Borboleta no furo de montagem como apresentado abaixo:
- A. Com seu polegar inserido através do Anel Giratório (1A) e dois indicadores por baixo do Plugue de Furo (1F), aperte a Mola (1H) até que o Plugue de Furo fique completamente retraído.
 - B. Insira a Âncora de Borboleta através do furo de montagem e libere o Plugue de Furo. O Plugue de Furo deve se encaixar na parede interna do furo de montagem (Figura 7).
 - C. Puxe o Anel Giratório para garantir que a Borboleta (1G) seja ativada e a Âncora de Borboleta esteja presa no furo de montagem.

AVISO: sempre inspecione o Cabo Ativador e o Tubo de Advertência Vermelho depois da instalação (veja a Figura 8). Se o topo do Cabo Ativador (8A) estiver posicionado adjacente ao Tubo de Advertência Vermelho (8B), a Borboleta não girou para a posição segura. Se a Borboleta não estiver preso, repita as Etapas 3A a 3C, mas empurre para baixo no alto do Cabo Ativador depois de liberar o Plugue de Furo para ajudar a borboleta a girar para a posição segura

Figura 7 – Assentamento do Plugue de Furo

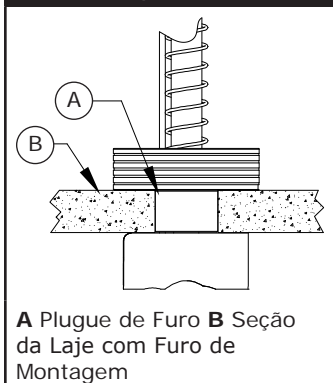
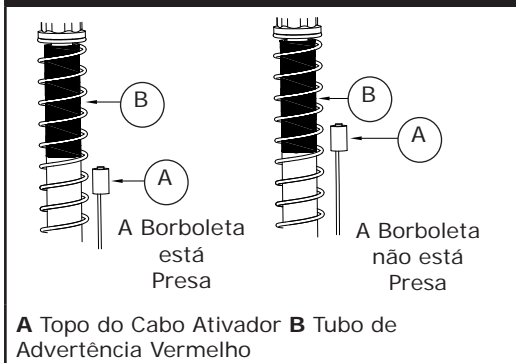


Figura 8 – Tubo de Advertência Vermelho



- 3.5 REMOÇÃO:** para liberar a Âncora de Borboleta, empurre o Anel Giratório (1A) em direção ao Plugue de Liberação (1F) para comprimir a Mola (1H) e puxe o Plugue de Furo para fora do furo de montagem.
- 3.6 REUTILIZAÇÃO:** a Âncora de Borboleta pode ser reutilizada se não tiver sido submetida a força de queda.
- 3.7 DESCARTE:** descarte a Âncora de Borboleta se ela tiver sido submetida a esforço de queda ou se a inspeção (consulte a Seção 5) revelar uma condição insegura ou defeituosa. Antes do descarte da Âncora de Borboleta, corte o Cabo Principal para eliminar a possibilidade de reutilização inadvertida.
- 3.8 CONEXÕES:** ao usar um gancho para conectar-se a uma Saflok® Âncora de Borboleta, certifique-se de que não possa haver desengate não intencional. O desengate não intencional ocorre quando a interferência entre o gancho e o conector equivalente faz com que o fecho do gancho se abra e se solte não intencionalmente. Ganchos de engate automático e mosquetões devem ser usados para reduzir a possibilidade de desengate não intencional. Não use ganchos ou conectores que não se fechem completamente ao redor do objeto de conexão. Consulte as instruções do fabricante do subsistema para obter informações sobre a conexão da Âncora de Borboleta.

4.0 TREINAMENTO

- 4.1** O usuário é responsável por garantir que esteja familiarizado com estas instruções e tenha treinamento para utilização e manutenção corretas deste equipamento. O usuário deve também estar ciente das características da operação, dos limites de aplicação e das consequências do uso inadequado deste equipamento.

IMPORTANTE: o treinamento deve ser realizado sem expor o treinando a um risco de queda. O treinamento deve ser repetido periodicamente.

5.0 INSPEÇÃO

Para garantir uma operação segura e eficiente, a Âncora de Borboleta deve ser inspecionada nos intervalos definidos na Seção 5.1. Consulte a seção 5.2 para ver os procedimentos de inspeção.

5.1 FREQUÊNCIA:

- **Antes de Cada Uso:** inspecione visualmente a Âncora de Borboleta de acordo com as etapas listadas nas Seções 5.2 e 5.3.
- **Anualmente:** uma inspeção formal da Âncora de Borboleta e de sua conexão na estrutura deve ser efetuada pelo menos uma vez por ano por uma pessoa competente, que não seja o usuário. A frequência das inspeções formais depende das condições de uso ou exposição. Consulte as seções 5.2 e 5.3. Anote os resultados da inspeção no registro de inspeção e manutenção na seção 9.0.

IMPORTANTE: condições de trabalho extremas (ambientes severos, uso prolongado, etc.) podem tornar necessário aumentar a frequência das inspeções.

5.2 ETAPAS DA INSPEÇÃO: conforme os intervalos definidos na 5.1, inspecione a Âncora de Borboleta da seguinte maneira. (Consulte a identificação do componente na figura 1):

- Etapa 1.** Certifique-se de que a Âncora de Borboleta esteja reta e operando suavemente.
- Etapa 2.** Certifique-se de que o Anel Giratório (1A) gire livremente e o Anel de Retenção (1I) esteja preso.
- Etapa 3.** Certifique-se de que a etiqueta esteja presa à Âncora de Borboleta e esteja legível (Consulte a Seção 8).
- Etapa 4.** Certifique-se de que o Cabo Principal (1D) e os Cabos Ativadores (1E) não estejam desgastados, amassados ou danificados.
- Etapa 5.** Certifique-se de que os componentes de metal não estejam danificados nem excessivamente corroídos.
- Etapa 6.** Certifique-se de que a Borboleta (1G), Plugue de Furo (1F) e Cabo Ativador (1E) operem suavemente e não haja rebarbas de metal presentes. Certifique-se de que o Anel Giratório (1A) e a Borboleta não exibam nenhuma deformação.
- Etapa 7.** Inspecione a posição do topo do Cabo Ativador com relação ao Tubo de Advertência Vermelho (consulte Figura 8). Quando a Âncora de Borboleta está presa (Borboleta aberta), o topo do Cabo Ativador (7A) deve estar posicionado abaixo do Tubo de Advertência Vermelho (7B). Quando a Âncora de Borboleta está liberada (Borboleta fechada), o topo do Cabo Ativador (7A) deve estar adjacente ao Tubo de Advertência Vermelho (7B).

OBSERVAÇÃO: anote a data da inspeção e os resultados no registro de Inspeção e Manutenção (consulte a seção 9.0).

5.3 DEFEITOS: se a inspeção revelar uma condição defeituosa, retire a Âncora de Borboleta de serviço e descarte na maneira descrita na Seção 3.7.

- 5.4 VIDA ÚTIL DO PRODUTO:** a vida útil funcional da Saflok® Âncora de Borboleta é determinada pelas condições de trabalho e manutenção. Desde que o produto seja aprovado pelos critérios de inspeção, ele pode continuar em serviço.

6.0 MANUTENÇÃO

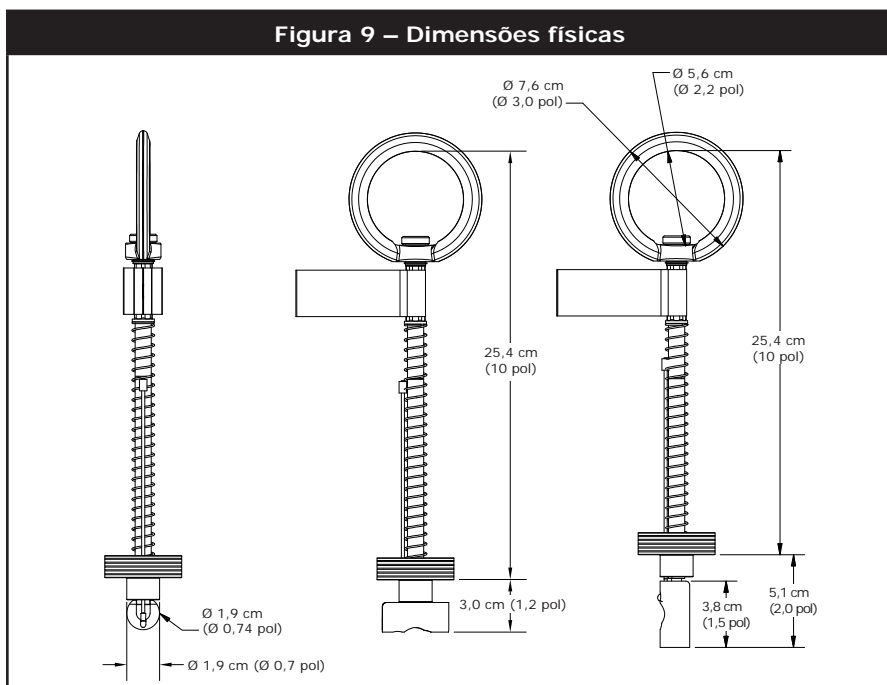
- 6.1 LIMPEZA:** depois de cada uso, sobre a Âncora de Borboleta com ar comprimido. Mantenha a âncora livre de graxa, óleo e sujeira.
- 6.2 ARMAZENAMENTO:** armazene a Âncora de Borboleta em um ambiente limpo e seco. Evite áreas onde possam existir vapores de produtos químicos. Não empilhe objetos sobre a âncora. Inspeção a Âncora de Borboleta cuidadosamente após estocagem prolongada.

7.0 ESPECIFICAÇÕES

7.1 MATERIAIS:

Anel Giratório	Aço Forjado
Cabo Principal	Arame Galvanizado de 7 X 19
Plugue deo Furo	Alumínio
Borboleta	Aço Inoxidável
Cabo Ativador:	Aço Galvanizado
Resistência a Quebra:	22,2 kN 5.000 lb.
Conformidade:	OSHA, ANSI Z359.1

- 7.2 DIMENSÕES:** consulte a Figura 9 para obter as dimensões físicas da Âncora de Borboleta.



8.0 ETIQUETAGEM

A etiqueta abaixo deve ser presa firmemente à Âncora de Borboleta:

INGLÊS

Parte frontal

▲WARNING: Manufacturer's instructions supplies with this product at time of shipment must be followed for proper installation, and inspection, operation or maintenance of this product. Do not use this product if the manufacturer's instructions are not followed. 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. Remove from service if involved in a fall. Refer to user manual. Do not remove label. Fall protection use only.



Secure Not Secure

9504035 Rev. A
www.capliststeel.com



Anchor Hole Requirement: In cast-in-place concrete, the edge of the anchor hole must be at least 1" away from any edge of concrete, or at least 5000 psi. In steel, the edge of the anchor hole must be at least 1" away from any edge of corner. Do not use anchors in wall or unconfined concrete. Anchor should not be pulled at an angle greater than 30 degrees. Grip the Microlog Plug and pull the anchor from the side. Grip the Microlog Plug and pull the anchor from the side.

MATERIALS: Forged Steel D-Ring, 7x19 galvanized wire rope, aluminum hole plug, stainless steel toggle, and stainless steel ball and shank.

CAPACITY: 1 person, 310 lbs max.

Parte traseira

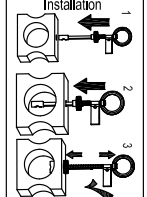
Installation: (If using an existing hole, inspect hole for deformation, correct thickness, and correct hole diameter.) Install a new condition for the hole location, minimum diameter, spacing, and thickness requirements, or press in hole. Use condition for the hole location, minimum diameter, spacing, and thickness requirements, or press in hole. Use condition for the hole location, minimum diameter, spacing, and thickness requirements, or press in hole.

Step 2: Fit a steel blade with a 3/4" hole thru the material. Steel must be between 1/4" to 4" thick.

Step 3: Use a 3/4" hole thru the material. Steel must be between 1/4" to 4" thick.

Step 4: Insert anchor into hole and release the hole plug. The hole plug should seat against the surface.

Step 5: Always check that the top of the anchor cable is not located in the red zone.



Anchor Hole Requirement: In cast-in-place concrete, the edge of the anchor hole must be at least 1" away from any edge of concrete, or at least 5000 psi. In steel, the edge of the anchor hole must be at least 1" away from any edge of corner. Do not use anchors in wall or unconfined concrete. Anchor should not be pulled at an angle greater than 30 degrees. Grip the Microlog Plug and pull the anchor from the side. Grip the Microlog Plug and pull the anchor from the side.

GARANTIA

O equipamento fornecido pela DBI-SALA tem garantia contra defeitos de fabricação em materiais e mão-de-obra, durante um período de dois anos a partir da data de instalação ou de uso pelo proprietário, contanto que esse prazo não exceda dois anos a contar da data de embarque. Recebendo aviso por escrito, a DBI-SALA reparará ou substituirá prontamente todos os itens com defeito. A DBI-SALA se reserva o direito de decidir que qualquer item defeituoso seja encaminhado à sua fábrica para inspeção, antes que seja feito o reparo ou a substituição. Esta garantia não cobre danos ao equipamento resultantes de abuso, danos durante o transporte ou outros danos que estiverem fora do controle da DBI-SALA. Esta garantia fornece cobertura apenas ao comprador original e é a única garantia que se aplica aos nossos produtos, substituindo qualquer outra, expressa ou implícita.



CSG USA

3833 Sala Way
Red Wing, MN 55066-5005
Ligação Gratuita:
800.328.6146
Telefone: 651.388.8282
Fax: 651.388.5065
solutions@capitalsafety.com

CSG Canada Ltd.

260 Export Boulevard
Mississauga, Ontario L5S 1Y9
Ligação Gratuita:
800.387.7484
Telefone: 905.795.9333
Fax: 905.795.8777
sales.ca@capitalsafety.com

www.capitalsafety.com



Número do certificado, FM 39709



**Manual de instrucciones
para el usuario del:
Saflok® Anclaje de perno
(Número de modelo: 2100102)**

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO SAFLOK® ANCLAJE DE PERNO

Este manual tiene por objeto seguir las instrucciones del fabricante según lo exige ANSI Z359.1 y debe usarse como parte de un programa de capacitación para los empleados según lo exige la Administración de Salud y Seguridad Laboral de Estados Unidos (OSHA, por sus siglas en inglés).

ADVERTENCIA: *este producto es parte de un sistema personal de detención de caídas, sujeción, posicionamiento para el trabajo, desplazamiento vertical de personal o rescate. El usuario debe seguir las instrucciones del fabricante para cada componente del sistema. Estas instrucciones deben entregarse a los usuarios de este equipo. Antes de usar este equipo, el usuario debe leer y comprender estas instrucciones. Para el uso y el mantenimiento correctos de este equipo, se deberán seguir las instrucciones del fabricante. La modificación o el uso incorrecto de este equipo, así como el incumplimiento de estas instrucciones, pueden causar lesiones graves e, incluso, fatales.*

IMPORTANTE: *ante cualquier duda sobre el uso, el cuidado o la compatibilidad de este equipo para la aplicación que desea darle, comuníquese con Capital Safety.*

IMPORTANTE: *anote la información de identificación del producto, que figura en la etiqueta de identificación, en la hoja de registro de inspecciones y mantenimientos que se encuentra en la sección 9.0 de este manual.*

DESCRIPCIÓN

Saflok® Anclaje de perno (Figura 1) es un punto de anclaje reutilizable para aplicaciones horizontales, verticales o sobre la cabeza. El Anclaje de perno está diseñado para usarse en concreto premoldeado, concreto premoldeado de núcleo hueco, o vigas de acero. Después de insertarse en un orificio de montaje de 3/4 de pulgada (19,05 mm), el perno gira en forma perpendicular al orificio de montaje para asegurar al Anclaje de perno. Apretando el anillo de giro libre y el tapón del orificio se comprime el resorte y se hace girar el perno para extraerlo inmediatamente del orificio de montaje.

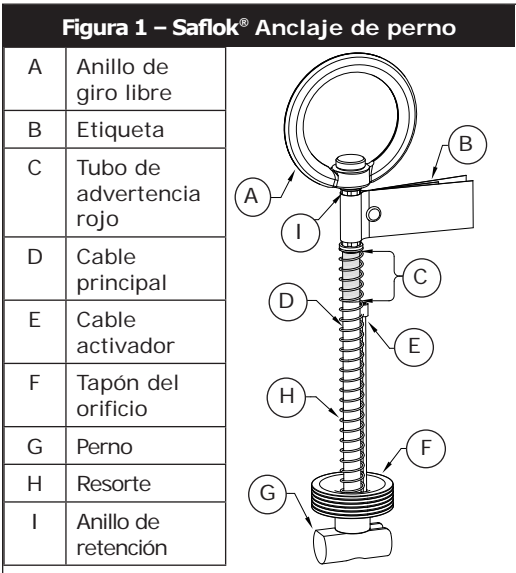
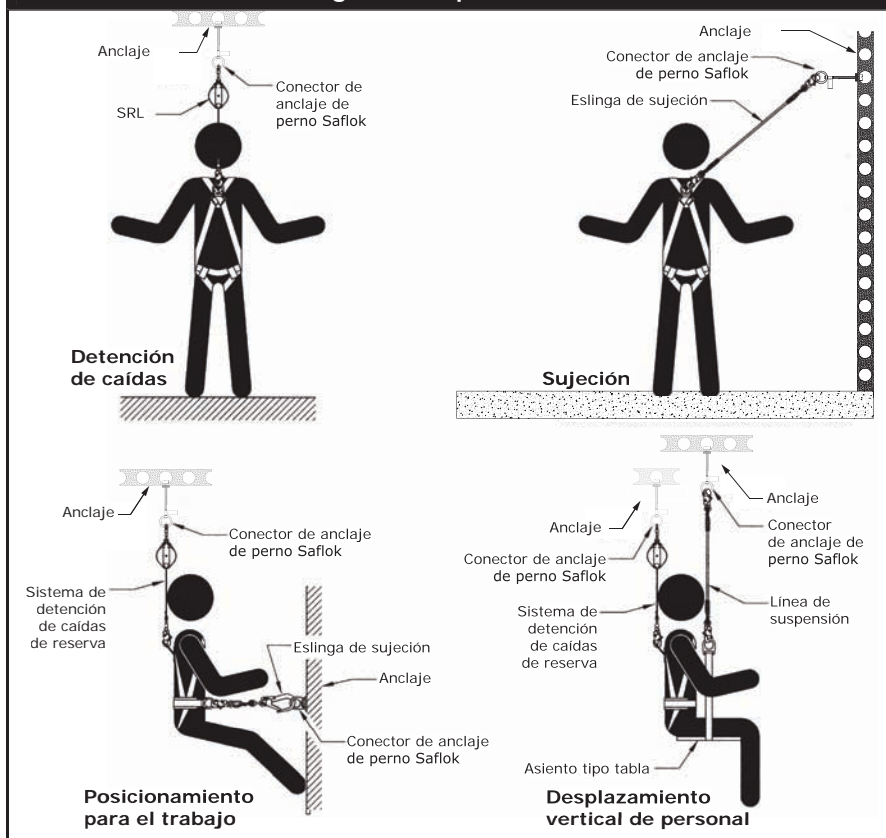


Figura 2 – Aplicaciones



1.0 APLICACIONES

1.1 PROPÓSITO: el Saflok® Anclaje de perno está diseñado para usarse como punto de sujeción del anclaje para un sistema personal de detención de caídas, un sistema de posicionamiento para el trabajo, un sistema de desplazamiento vertical de personal o un sistema de rescate. Vea ilustraciones de las aplicaciones en la figura 2.

- A. DETENCIÓN PERSONAL DE CAÍDAS:** el Anclaje de perno se usa como componente de un sistema personal de detención de caídas para proteger al usuario en caso de una caída. Por lo general, los sistemas personales de detención de caídas consisten en un arnés de cuerpo entero y un sistema secundario de conexión (eslinga amortiguadora de impactos). La caída libre máxima permitida es de 1,8 m (6 pies).
- B. SUJECIÓN:** el Anclaje de perno se utiliza como componente de un sistema de sujeción para impedir que el usuario corra riesgo de caerse. Habitualmente, los sistemas de sujeción consisten en un arnés de cuerpo entero y una eslinga o línea de sujeción. No se permiten caídas libres verticales.

- C. **POSICIONAMIENTO PARA EL TRABAJO:** el Anclaje de perno se utiliza como componente de un sistema de posicionamiento para el trabajo con el fin de mantener al usuario en posición de trabajo. Por lo general, los sistemas de posicionamiento para el trabajo consisten en un arnés de cuerpo entero, una eslinga de posicionamiento y un sistema personal de detención de caídas de reserva. La caída libre máxima permitida es de 0,6 m (2 pies).
- D. **DESPLAZAMIENTO VERTICAL DE PERSONAL:** el Anclaje de perno se utiliza como componente de un sistema de desplazamiento vertical de personal para suspender o trasladar al usuario en sentido vertical. Por lo general, los sistemas de desplazamiento vertical de personal consisten en un arnés de cuerpo entero, un asiento tipo tabla o silla mecedora, y un sistema personal de detención de caídas de reserva. No se permiten caídas libres verticales.
- E. **RESCATE:** el Anclaje de perno se utiliza como componente de un sistema de rescate. Los sistemas de rescate se configuran según el tipo de rescate. No se permiten caídas libres verticales.

1.2 LIMITACIONES: antes de utilizar este producto, es preciso reconocer y tener en cuenta las siguientes limitaciones en cuanto a las aplicaciones posibles:

- A. **CAPACIDAD:** el Anclaje de perno está diseñado para personas cuyo peso total (con ropa, herramientas, etc.) no supere los 140 kg (310 lbs). No se admite la conexión de más de un sistema de protección personal a la vez.

NOTA: para rescates de emergencia, puede ser aceptable conectar más de un sistema si el anclaje soportará las cargas previstas.

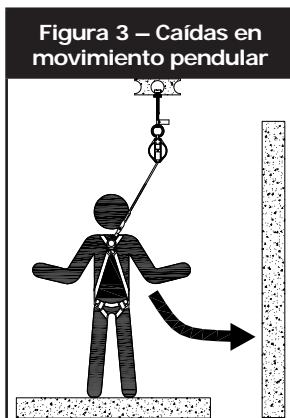
- B. **CAÍDA LIBRE:** los sistemas personales de detención de caídas utilizados con este equipo deben instalarse de modo que limiten la caída libre a 1,8 m (6 pies) (norma ANSI Z359.1). Para obtener mayor información, vea las instrucciones del fabricante acerca del sistema personal de detención de caídas. Los sistemas de sujeción deben instalarse de manera que no sea posible ningún tipo de caída libre vertical. Los sistemas de posicionamiento para el trabajo deben instalarse de modo que la caída libre esté limitada a una distancia de 0,6 m (2 pies) o menos. Los sistemas de desplazamiento vertical de personal deben instalarse de manera que no sea posible ningún tipo de caída libre vertical. Los sistemas de rescate deben instalarse de manera que no sea posible ningún tipo de caída libre vertical.
- C. **ESPACIO LIBRE DE CAÍDA:** debe haber suficiente espacio libre debajo del usuario para poder detener una caída y evitar que se golpee contra un objeto o contra el piso. El espacio libre requerido depende de los siguientes factores:

- Distancia de desaceleración
- Distancia de la caída libre
- Altura del operario
- Movimiento del elemento de conexión del arnés
- Elevación del conector de anclaje del anillo
- Longitud del sistema secundario de conexión

Para obtener mayor información, consulte las instrucciones del fabricante acerca del sistema personal de detención de caídas.

D. CAÍDAS EN MOVIMIENTO PENDULAR:

Las caídas en movimiento pendular tienen lugar cuando el punto de anclaje no está directamente ubicado por encima del punto donde ocurre la caída. Véase la figura 3. La fuerza del golpe contra un objeto en una caída en movimiento pendular puede causar heridas graves o, incluso, la muerte. Minimice las caídas en movimiento pendular trabajando lo más cerca posible del punto de anclaje. No permita que ocurra una caída en movimiento pendular si pudiera causar lesiones. Las caídas en movimiento pendular incrementarán considerablemente el espacio libre necesario cuando se utiliza una línea de vida autorretráctil u otro sistema secundario de conexión de longitud variable.



- E. **RIESGOS AMBIENTALES:** el uso de este equipo en áreas donde existen riesgos ambientales puede requerir precauciones adicionales para evitar lesiones al usuario o daños al equipo. Algunos de los peligros son, entre otros, calor, productos químicos, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases, vehículos en movimiento y bordes afilados. Comuníquese con DBI-SALA si tiene preguntas sobre el uso de este equipo en lugares riesgosos para el medioambiente.
- F. **CAPACITACIÓN:** la instalación y el uso de este equipo deben estar a cargo de personas capacitadas en su aplicación y empleo adecuados. Vea la sección 4.0.

- 1.3 **NORMAS VIGENTES:** para obtener información adicional concerniente a los sistemas personales de detención de caídas y los componentes relacionados, consulte las normas nacionales, incluidas las normas ANSI Z359 (.0, .1, .2, .3 y .4) de protección contra caídas, ANSI A10.32 y los requisitos locales, estatales y federales (OSHA) que rigen la seguridad ocupacional.

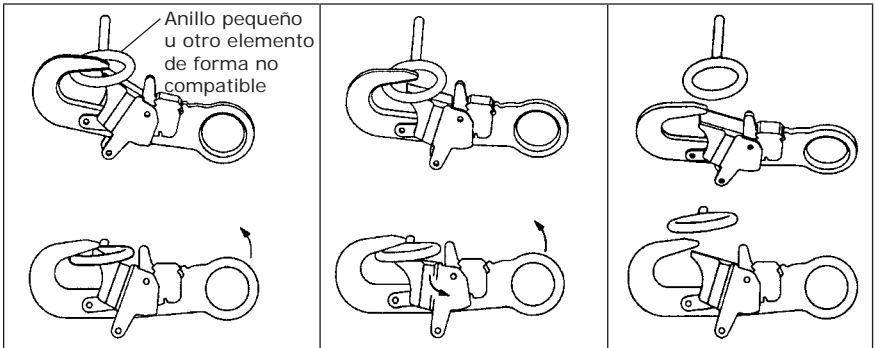
2.0 REQUISITOS DEL SISTEMA

- 2.1 **COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES:** el equipo DBI-SALA está diseñado para ser usado exclusivamente con los componentes y sistemas secundarios DBI-SALA aprobados. Las sustituciones o reemplazos con componentes y sistemas secundarios no aprobados pueden comprometer la compatibilidad del equipo y, por lo tanto, afectar la seguridad y confiabilidad de todo el sistema.
- 2.2 **COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES:** los conectores se consideran compatibles con los elementos de conexión cuando fueron diseñados para funcionar juntos de manera tal que, independientemente de cómo queden orientados, sus formas y tamaños no provoquen la apertura accidental de los mecanismos de cierre. Los conectores (ganchos, carabineros y anillos) deben ser capaces de soportar, al menos, 22 kN (5.000 lb). Los conectores deben ser compatibles con el anclaje u otros componentes del sistema. Consulte la sección 3.8 para obtener información adicional sobre conexiones de anclaje. No use un equipo que no sea compatible. Los conectores no compatibles pueden desconectarse accidentalmente

(véase la Figura 4). Los conectores deben ser compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. Los ganchos de seguridad y carabineros con cierre automático son reglamentarios según la norma ANSI Z359.1 y la OSHA.

Figura 4 – Desconexión accidental (deslizamiento)

Si el elemento de conexión al que se fija un gancho de seguridad (que se muestra aquí) o carabinero es más pequeño que lo debido o es de forma irregular, podría surgir una situación en la que el elemento de conexión aplicara una fuerza a la compuerta del gancho de seguridad o carabinero. Esta fuerza puede hacer que se abra la compuerta (de un gancho de seguridad con o sin cierre automático) y desconectar así el gancho de seguridad o carabinero del punto de conexión.



1. Se aplica fuerza al gancho de seguridad.

2. La compuerta hace presión contra el anillo de conexión.

3. La compuerta se abre y el gancho de seguridad se separa.

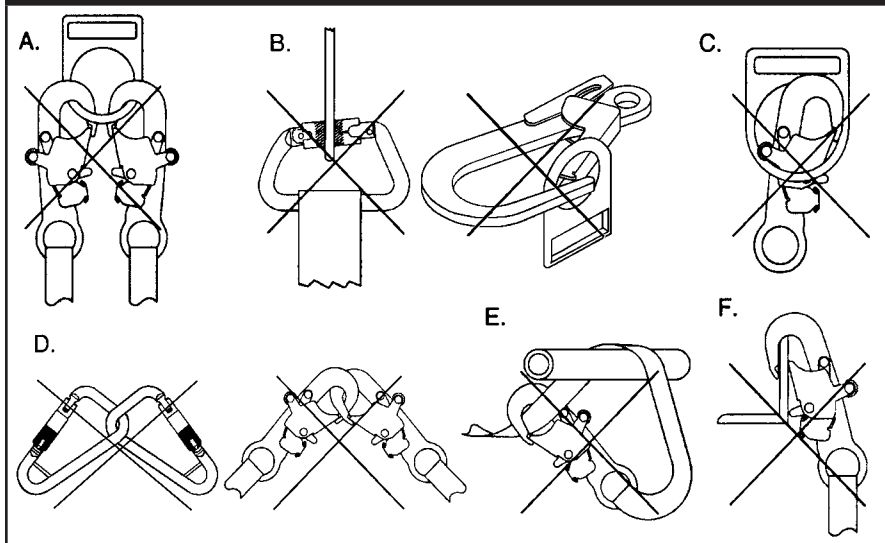
2.3 CONEXIONES: use únicamente ganchos de seguridad y carabineros de cierre automático con este equipo. Sólo utilice los conectores apropiados para cada aplicación. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. No use un equipo que no sea compatible. Asegúrese de que todos los conectores estén completamente cerrados y trabados.

Los conectores (ganchos de seguridad y carabineros) DBI-SALA están diseñados para el uso exclusivo que se especifica en las instrucciones de uso de cada producto. Vea las conexiones incorrectas en la Figura 5. Los ganchos de seguridad y los carabineros DBI-SALA no deben conectarse:

- A.** A un anillo al que se ha fijado otro conector.
- B.** De manera tal que se produzca una carga sobre la compuerta.

NOTA: los ganchos con compuerta de capacidad diferente a 16 kN (3.600 lb), o los ganchos de seguridad con grandes aperturas de garganta no se deben conectar a anillos de tamaño estándar u objetos similares ya que ello ocasionará una carga sobre la compuerta si el gancho o el anillo se tuerce o se gira. Los ganchos de seguridad con grandes gargantas están diseñados para utilizarse en elementos estructurales fijos, como varillas o piezas transversales que, por su forma, no son capaces de capturar la compuerta del gancho.

Figura 5 – Conexiones inapropiadas



- C. En un enganche falso, donde los elementos que sobresalen del gancho de seguridad o carabinero se sujetan del anclaje y, a primera vista, parecería que estuviesen completamente enganchados al punto de anclaje.
- D. Entre sí.
- E. Directamente a una cincha o eslinga de cuerda, o eslinga para autoamarre (a menos que en las instrucciones del fabricante de la eslinga y de conector se permita expresamente esa conexión).
- F. A ningún objeto cuya forma o dimensión sea tal que el gancho de seguridad o carabinero quede sin cerrar o trabar, o que pueda deslizarse.

2.4 SISTEMA PERSONAL DE DETENCIÓN DE CAÍDAS: los sistemas personales de detención de caídas utilizados con este equipo deben cumplir con los requisitos estatales, federales, de la OSHA y del ANSI correspondientes. Cuando se usa este equipo, se debe utilizar un arnés de cuerpo entero como componente de un sistema personal de detención de caídas. De acuerdo a los requisitos de la OSHA, el sistema personal de detención de caídas debe ser capaz de detener la caída del usuario con una fuerza de detención máxima de 8 kN (1.800 lb) y limitar la caída a 1,8 m (6 pies) o menos. Si se debe exceder la distancia máxima de caída libre, el empleador deberá documentar, en base a los datos de prueba, que no se excederá la fuerza máxima de detención permitida y que el sistema personal de detención de caídas funcionará correctamente.

Cuando pudiera producirse una caída libre de más de 1,80 m (6 pies) y hasta un máximo de 3,66 m (12 pies), DBI-SALA recomienda usar un sistema personal de detención de caídas que incorpore una eslinga amortiguadora de impactos DBI-SALA Force2. DBI-SALA ha realizado pruebas con una eslinga amortiguadora Force2 en caídas libres hasta de 3,7 m (12 pies) para garantizar que la fuerza de detención máxima no exceda los 815 kg (1.800 lb) y que el sistema funcione correctamente. Los resultados de estas pruebas se mencionan en el manual de

instrucciones para el usuario suministrado con las eslingas amortiguadoras de impacto Force2.

2.5 SISTEMA DE SUJECIÓN: los sistemas de sujeción que se usan con este equipo deben cumplir con los requisitos estatales, federales, de la OSHA y del ANSI.

2.6 RESISTENCIA DEL ANCLAJE: la resistencia necesaria del anclaje depende de la aplicación. A continuación, se presentan los requisitos de la norma ANSI Z359.1 para estos tipos de aplicaciones.

A. Detención de caídas: los anclajes seleccionados para los sistemas de detención de caídas deben tener una resistencia capaz de sostener cargas estáticas aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de al menos:

1. 22,2 kN (5.000 lb) para anclajes no certificados
2. Dos veces la fuerza de detención máxima para los anclajes certificados.

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

B. Sujeción: los anclajes seleccionados para los sistemas de sujeción y de restricción de desplazamiento deben tener una resistencia capaz de sostener cargas estáticas aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de, al menos:

1. 4,5 kN (1.000 lb) para anclajes no certificados
2. Dos veces la fuerza prevista para los anclajes certificados.

Cuando más de un sistema de sujeción y de restricción de desplazamiento se conecta a un anclaje, las resistencias establecidas en (1) y (2) anteriormente se deben multiplicar por la cantidad de sistemas conectados al anclaje.

C. Posicionamiento para el trabajo: Los anclajes seleccionados para los sistemas de posicionamiento para el trabajo deben tener una resistencia capaz de sostener cargas estáticas aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de al menos:

1. 13,3 kN (3.000 lb) para anclajes no certificados
2. Dos veces la fuerza prevista para los anclajes certificados.

Cuando más de un sistema de posicionamiento para el trabajo se conecta a un anclaje, las resistencias antes establecidas en (1) y (2) se deben multiplicar por la cantidad de sistemas conectados al anclaje.

D. Rescate: los anclajes seleccionados para los sistemas de rescate deben tener una resistencia capaz de sostener cargas estáticas aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de al menos:

1. 13,3 kN (3.000 lb) para anclajes no certificados
2. Cinco veces la fuerza prevista para los anclajes certificados.

Cuando más de un sistema de posicionamiento para el trabajo se conecta a un anclaje, las resistencias antes establecidas en (1) y (2) se deben multiplicar por la cantidad de sistemas conectados al anclaje.

- E. DESPLAZAMIENTO VERTICAL DE PERSONAL:** la estructura a la que se fija el anclaje de cuña para concreto debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de suspensión de personal, de por lo menos 1.134 kg (2.500 lb). Cuando más de un sistema de desplazamiento vertical de personal se conecta a un anclaje, las resistencias mencionadas anteriormente deben multiplicarse por la cantidad de sistemas de desplazamiento vertical conectados al anclaje.

ADVERTENCIA: el uso del Anclaje de perno para una aplicación que no cumple con los requisitos de resistencia de anclaje mencionados en esta sección puede provocar una lesión grave o, incluso, la muerte.

3.0 INSTALACIÓN Y USO

ADVERTENCIA: no altere ni use incorrectamente este equipo en forma intencional. Consulte con Capital Safety al usar este equipo junto con componentes o sistemas secundarios que no estén descritos en este manual. Algunas combinaciones de sistemas secundarios y componentes pueden interferir con el funcionamiento de este equipo. Tenga cuidado al usar este equipo cerca de maquinaria en movimiento, peligros de naturaleza eléctrica o química, bordes afilados y superficies abrasivas.

ADVERTENCIA: consulte a su médico si cree que por su estado físico no le es posible soportar de manera segura el impacto de una detención de caída o una suspensión. La edad y el estado físico constituyen dos factores que afectan seriamente la capacidad de un operario de resistir las caídas. Las mujeres embarazadas y los niños no deben usar los equipos DBI-SALA, a menos que se trate de una situación de emergencia.

- 3.1 ANTES DE CADA USO:** antes de cada uso del equipo, inspecciónelo cuidadosamente para asegurarse de que se encuentre en buenas condiciones de funcionamiento. Consulte la sección 5.0 para obtener detalles de la inspección. No utilice el equipo si la inspección revela condiciones inseguras.
- 3.2 PLANIFICACIÓN:** planifique su sistema antes de comenzar a trabajar. Tenga en cuenta los factores que afectan su seguridad antes, durante y después de una caída. En la siguiente lista, se señalan algunos aspectos importantes para tener en cuenta:
- A. ANCLAJE:** seleccione un anclaje capaz de soportar las cargas especificadas en la sección 2.6.
 - B. BORDES AFILADOS:** evite trabajar en sitios donde los componentes del sistema puedan rozar o estar en contacto con bordes filosos. Si trabajar alrededor de bordes afilados es inevitable, proporcione protección usando una almohadilla gruesa sobre el borde afilado que está expuesto.
 - C. DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** los componentes que se han sometido a fuerzas provenientes de la detención de una caída deben ser retirados de servicio y destruidos.

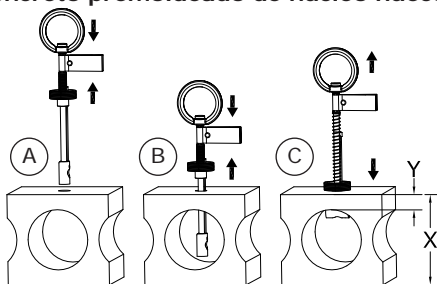
D. RESCATE: el empleador debe tener un plan de rescate implementado antes de usar este equipo. El plan de rescate debe permitir un rescate rápido y seguro.

3.3 REQUISITOS DE INSTALACIÓN: para garantizar una instalación efectiva y segura, el Saflok® Anclaje de perno debe anclarse únicamente en concreto premoldeado de núcleo hueco, concreto premoldeado o una viga de acero. Consulte la Figura 6 para informarse sobre los requisitos mínimos de materiales:

IMPORTANTE: el Anclaje de perno no debe usarse en bloques huecos, lechadas, piedra, madera ni otros sustratos. No lo use en concreto húmedo o sin curar. Nunca jale el Anclaje de perno en un ángulo mayor a 90 grados.

Figura 6 – Anclaje de perno Instalación

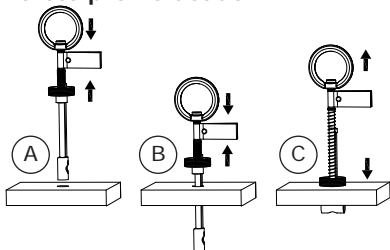
Concreto premoldeado de núcleo hueco



Requisitos de materiales y ubicación:

Resistencia a la compresión:	34,5 MPa (5.000 psi)
Grosor mínimo de la losa (X):	15,24 cm (6 pulgadas)
Grosor del parapeto (Y):	3,81 a 10,16 cm (1,5 a 4 pulgadas)
Espaciamiento mínimo entre el orificio de anclaje y el borde/esquina:	15,24 cm (6 pulgadas)

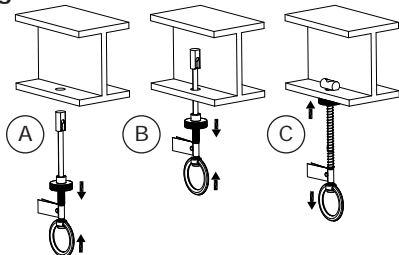
Concreto premoldeado



Requisitos de materiales y ubicación:

Resistencia a la compresión:	34,5 MPa (5.000 psi)
Grosor:	3,81 a 10,16 cm (1,5 a 4 pulgadas)
Espaciamiento mínimo entre el orificio de anclaje y el borde/esquina:	15,24 cm (6 pulgadas)

Viga de acero



Requisitos de materiales y ubicación:

Grosor:	0,64 a 10,16 cm (0,25 a 4 pulgadas)
Espaciamiento mínimo entre el orificio de anclaje y el borde/esquina:	2,54 cm (1 pulgada)

- 3.4 INSTALACIÓN:** para garantizar la instalación efectiva del Saflok® Anclaje de perno, cumpla siempre con los requisitos definidos en la sección 3.3 y en la Figura 6. Para instalar el Anclaje de perno siga los pasos que se detallan a continuación: Consulte la Figura 1 para identificar los componentes:

IMPORTANTE: en caso de asegurar el Anclaje de perno en un orificio existente, antes de instalarlo inspeccione siempre para asegurarse de que el grosor del material sea el adecuado y que el orificio no presente deformaciones y tenga el diámetro correcto.

- Paso 1.** Marque la ubicación del orificio de montaje para el anclaje. Tenga en cuenta los requisitos de material y ubicación indicados en la Figura 1.

IMPORTANTE: para concreto premoldeado de núcleo hueco, el orificio de montaje debe centrarse en el hueco del núcleo. Consulte la Figura 6.

- Paso 2.** En el sitio marcado en el material de montaje en el paso 1, perforo un orificio de 19,05 mm (3/4") de diámetro.

NOTA: para perforar concreto premoldeado, se recomienda el uso de un taladro percutor y una broca de taladro para martillo neumático.

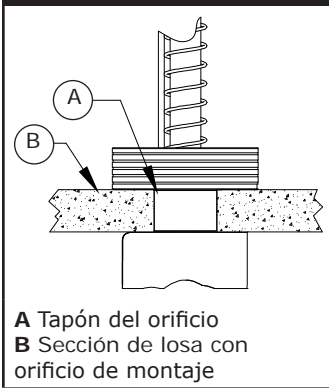
ADVERTENCIA: antes de perforar, inspeccione la ubicación de los orificios para evitar perforar cables de transmisión de energía u otros cables de servicio energizados.

- Paso 3.** Instale el Anclaje de perno en el orificio de montaje de la siguiente manera:

- A. Con el pulgar inserto en el anillo de giro libre (1A) y dos dedos debajo del tapón del orificio (1F), apriete el resorte (1H) hasta que el tapón del orificio se retraiga por completo.
- B. Introduzca el Anclaje de perno por el orificio de montaje y suelte el tapón. El tapón debe quedar asentado en la pared interna del orificio de montaje (Figura 7).
- C. Jale el anillo de giro libre para asegurarse de que el perno (1G) se active y que el Anclaje de perno quede asegurado en el orificio de montaje.

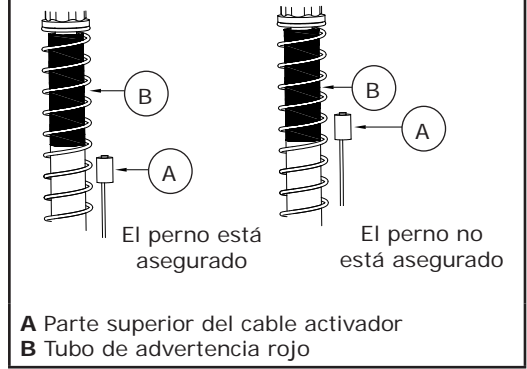
ADVERTENCIA: después de la instalación, inspeccione siempre el cable activador y el tubo de advertencia rojo (vea la Figura 8). Si la parte superior del cable activador (8A) queda colocado junto al tubo de advertencia rojo (8B), el perno no se ha asegurado en la posición correcta. Si el perno no está asegurado, repita los pasos 3A al 3C, presionando hacia abajo la parte superior del cable activador después de soltar el tapón para ayudar a que el perno gire y se fije en la posición correcta.

Figura 7 – Ubicación del tapón del orificio



A Tapón del orificio
B Sección de losa con orificio de montaje

Figura 8 – Tubo de advertencia rojo



A Parte superior del cable activador
B Tubo de advertencia rojo

- 3.5 EXTRACCIÓN:** para soltar el Anclaje de perno, empuje el anillo de giro libre (1A) en dirección al tapón de alivio (1F) para contraer el resorte (1H) y luego jale el tapón del orificio para sacarlo del orificio de montaje.
- 3.6 REUTILIZACIÓN:** es posible volver a utilizar el Anclaje de perno si no ha sido sometido a la fuerza de una caída.
- 3.7 DESECHO:** descarte el Anclaje de perno si ha sido sometido a la fuerza de una caída o si la inspección revela una condición insegura o defectuosa (vea la Sección 5). Antes de desechar el Anclaje de perno, corte el cable principal para eliminar la posibilidad de reutilizarlo accidentalmente.
- 3.8 CONEXIONES:** cuando se utiliza un gancho para conectarlo al Saflok® Anclaje de perno, asegúrese de que no pueda deslizarse. Se produce el deslizamiento cuando una interferencia entre el gancho y el conector hace que accidentalmente se abra la puerta del gancho y éste se suelte. Deben usarse ganchos de seguridad y carabineros con cierre automático para reducir la posibilidad de deslizamiento. No utilice ganchos ni conectores que no se cierren completamente en el accesorio. Consulte las instrucciones del fabricante del sistema secundario para obtener información sobre la conexión al Anclaje de perno.

4.0 CAPACITACIÓN

- 4.1** El usuario tiene la responsabilidad de familiarizarse con estas instrucciones y de capacitar en el cuidado y uso correcto de este equipo. Los usuarios también deben estar informados sobre las características operativas, los límites de aplicación y las consecuencias del uso incorrecto de este equipo.

IMPORTANTE: la capacitación debe impartirse sin exponer al participante a un riesgo de caída. La capacitación debe repetirse en forma periódica.

5.0 INSPECCIÓN

Para garantizar el funcionamiento seguro y eficiente, el Anclaje de perno se debe inspeccionar según los intervalos definidos en la Sección 5.1. Vea los procedimientos de inspección en la sección 5.2.

5.1 FRECUENCIA:

- **Antes de cada uso:** realice una inspección visual del Anclaje de perno según los pasos detallados en las secciones 5.2 y 5.3.
- **Anualmente:** una persona competente, que no sea el usuario, debe realizar, al menos una vez al año, una inspección formal del Anclaje de perno y de su conexión a la estructura. La frecuencia de las inspecciones formales debe basarse en las condiciones de uso o exposición. Vea las secciones 5.2 y 5.3. Anote los resultados de la inspección en la hoja de registro de inspecciones y mantenimientos de la sección 9.0.

IMPORTANTE: *las condiciones de trabajo extremas (ambientes rigurosos, uso prolongado, etc.) pueden requerir inspecciones con mayor frecuencia.*

5.2 PASOS DE LA INSPECCIÓN: según los intervalos definidos en la Sección 5.1, inspeccione el Anclaje de perno de la siguiente manera. (Consulte la Figura 1 para identificar los componentes):

- Paso 1.** Asegúrese de que el Anclaje de perno esté recto y que funcione sin dificultades.
- Paso 2.** Asegúrese de que el anillo de giro libre (1A) gire libremente y que el anillo de retención (1I) esté asegurado.
- Paso 3.** Asegúrese de que la etiqueta esté adherida al Anclaje de perno y que sea legible (vea las Sección 8).
- Paso 4.** Asegúrese de que el cable principal (1D) y los cables activadores (1E) no estén doblados, deshilachados o dañados.
- Paso 5.** Asegúrese de que los componentes metálicos no estén dañados o excesivamente corroídos.
- Paso 6.** Asegúrese de que el perno (1G), el tapón del orificio (1F) y el cable activador (1E) funcionen sin dificultades y que no hayan rebabas metálicas. Asegúrese de que el anillo de giro libre (1A) y el perno no presenten ninguna deformidad.
- Paso 7.** Inspeccione la posición de la parte superior del cable activador en relación al tubo de advertencia rojo (vea la Figura 8). Cuando el Anclaje de perno esté asegurado (perno abierto), la parte superior del cable activador (7A) se debe colocar debajo del tubo de advertencia rojo (7B). Cuando el Anclaje de perno se suelte (perno cerrado), la parte superior del cable activador (7A) debe quedar junto al tubo de advertencia rojo (7B).

NOTA: *anote la fecha y los resultados de la inspección en la hoja de registro de inspección y mantenimiento (vea la sección 9.0).*

5.3 DEFECTOS: si la inspección revela una condición defectuosa, retire de servicio el Anclaje de perno y deséchelo de la manera descrita en la Sección 3.7.

5.4 DURACIÓN DEL PRODUCTO: la vida útil de Saflok® Anclaje de perno está determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Siempre y cuando el producto supere los criterios de inspección, podrá permanecer en servicio.

6.0 MANTENIMIENTO

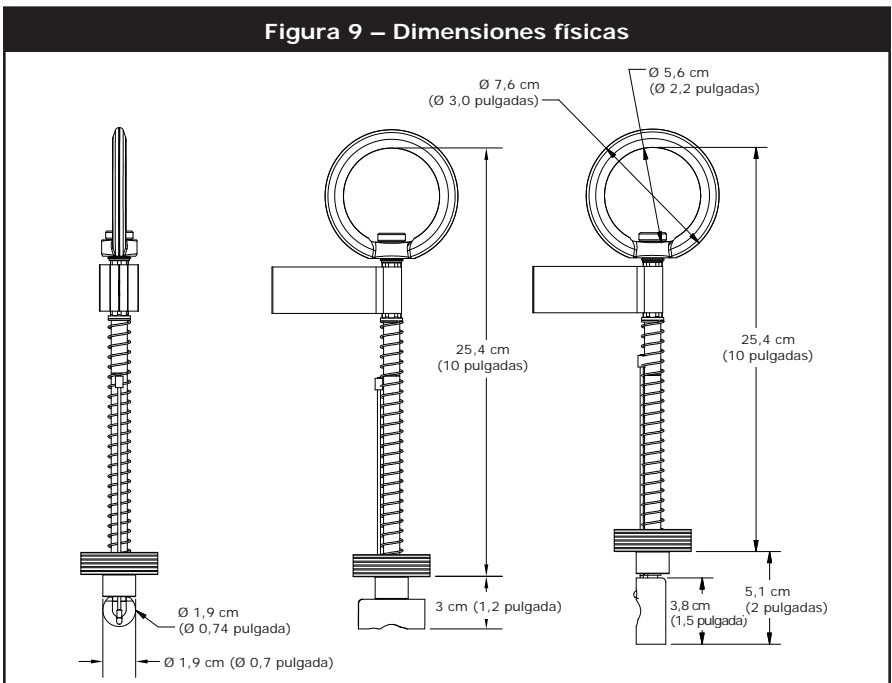
- 6.1 LIMPIEZA:** después de cada uso, limpie con aire comprimido el Anclaje de perno. Mantenga el anclaje libre de grasa, aceites y suciedad.
- 6.2 CONSERVACIÓN:** guarde el Anclaje de perno en un lugar limpio y seco. Evite los lugares donde pueda haber vapores de sustancias químicas. No apile objetos encima del anclaje. Inspeccione minuciosamente el Anclaje de perno después de que haya estado guardado por mucho tiempo.

7.0 ESPECIFICACIONES

7.1 MATERIALES:

Anillo de giro libre:	Acero forjado
Cable principal:	Cable de acero galvanizado 7 x 19
Tapón del orificio:	Aluminio
Perno:	Acero inoxidable
Cable activador:	Acero galvanizado
Resistencia a la ruptura:	22,2 kN (5.000 lb)
Cumplimiento:	Normas OSHA y ANSI Z359.1

7.2 DIMENSIONES: Vea la Figura 9 para consultar las dimensiones físicas del Anclaje de perno.



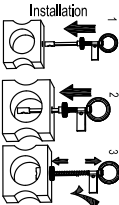
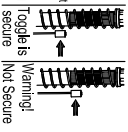

8.0 ETIQUETADO

La siguiente etiqueta debe estar fijada de manera segura al Anclaje de perno:

INGLÉS

Fronte

Reverso

<p>Installation: (If using an existing hole, inspect hole for deformation, correct thickness, and correct hole diameter.) 1. For new concrete, use a 3/4" hole. In the event of reuse, spacing, and thickness requirements, for precast concrete, use an industrial grade 3/4" rotary hammer drill and bit to drill hole. 1.5" to 4" thick. For precast concrete, use an industrial grade 3/4" rotary hammer drill and bit to drill hole. 1.5" to 4" thick. For cast-in-place concrete, use a 3/4" hole. In the event of reuse, spacing, and thickness requirements, for precast concrete, use an industrial grade 3/4" rotary hammer drill and bit to drill hole. 1.5" to 4" thick. 2. Place the anchor into the hole and release the hole plug. The hole plug should seat against the surface. 3. Insert anchor into hole and release the hole plug. The hole plug should seat against the surface. 4. Pull the ring of the anchor and make sure the toggle bar is activated and the anchor is secure. 5. Pull the ring of the anchor and make sure the toggle bar is activated and the anchor is secure. 6. Always check that the top of the actuator cable is not located in the red zone.</p>	<p>Anchor Hole Requirements: In precast concrete, the edge of the hole must be at least 1" away from any edge or corner. Do not use holes in concrete with a compressive strength of less than 5000 psi. In steel, the edge of the anchor hole must be at least 1" away from any edge or corner. Do not use holes in steel with a yield strength of less than 50,000 psi. Do not use in wet or un-cured concrete. Anchor should not be pulled at an angle greater than 50 degrees. Do not use in wet or un-cured concrete. Anchor should not be pulled at an angle greater than 50 degrees. Do not use in wet or un-cured concrete. Anchor should not be pulled at an angle greater than 50 degrees. Grip the steel side plug and pull the anchor from the side.</p> 
<p>▲WARNING: Manufacturer's instructions apply with this product at times of slight over-tightening. Proper use, handling, and inspection, cleaning or repair of this product is required. 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. Remove from service if involved in a fall. Refer to user manual. Do not remove label. Fall protection use only.</p>	  <p>9504935 Rev. A www.caplifestafety.com</p> <p>This product meets OSHA and ANSI Z359.1 requirements MATERIALS: Forged Steel D-Ring, 7x19 galvanized wire rope, aluminum hole plug, stainless steel toggle, and stainless steel ball and shank.</p> <p>CAPACITY: 1 person, 310 lbs max.</p>

9.0 HOJA DE REGISTRO DE INSPECCIONES Y MANTENIMIENTOS

NÚMERO DE SERIE: _____

NÚMERO DE MODELO: _____

FECHA DE COMPRA: _____ FECHA DE PRIMER USO: _____

FECHA DE INSPECCIÓN	OBSERVACIONES DE LA INSPECCIÓN	MEDIDAS CORRECTIVAS	MANTENIMIENTO REALIZADO
Aprobado por: _____			
Aprobado por: _____			
Aprobado por: _____			
Aprobado por: _____			
Aprobado por: _____			
Aprobado por: _____			
Aprobado por: _____			
Aprobado por: _____			
Aprobado por: _____			
Aprobado por: _____			
Aprobado por: _____			
Aprobado por: _____			

GARANTÍA

El equipo que ofrece DBI-SALA tiene garantía que cubre defectos de fábrica, en cuanto a mano de obra y materiales, durante un período de dos años a partir de la fecha de instalación o de uso por parte del propietario, siempre que este período no exceda los dos años desde la fecha de envío. Previo aviso por escrito, DBI-SALA reparará o reemplazará de inmediato cualquier pieza defectuosa. DBI-SALA se reserva el derecho de decidir que se devuelva a la planta cualquier elemento defectuoso para su inspección, antes de llevar a cabo su reparación o sustitución. Esta garantía no cubre los daños al equipo ocasionados por el abuso, daño en tránsito u otros daños ajenos al control de DBI-SALA. Esta garantía se otorga sólo al comprador original y únicamente a nuestros productos y, además, reemplaza las demás garantías, ya sean explícitas o implícitas.



CSG USA

3833 Sala Way
Red Wing, MN 55066-5005
Llamada gratis: 800.328.6146
Tel.: 651.388.8282
Fax: 651.388.5065
solutions@capitalsafety.com

CSG Canada Ltd.

260 Export Boulevard
Mississauga, Ontario L5S 1Y9
Llamada gratis:
800.387.7484
Tel.: 905.795.9333
Fax: 905.795.8777
sales.ca@capitalsafety.com

www.capitalsafety.com



Certificado N.º, FM 39709