



Instructions for the following series products:

Concrete Detent Anchorage Connector

Model Numbers: 2101000, 2101002, 2101004,
2101000C, 2101002C, 2101004C

USER INSTRUCTION MANUAL CONCRETE DETENT ANCHORAGE CONNECTOR

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.

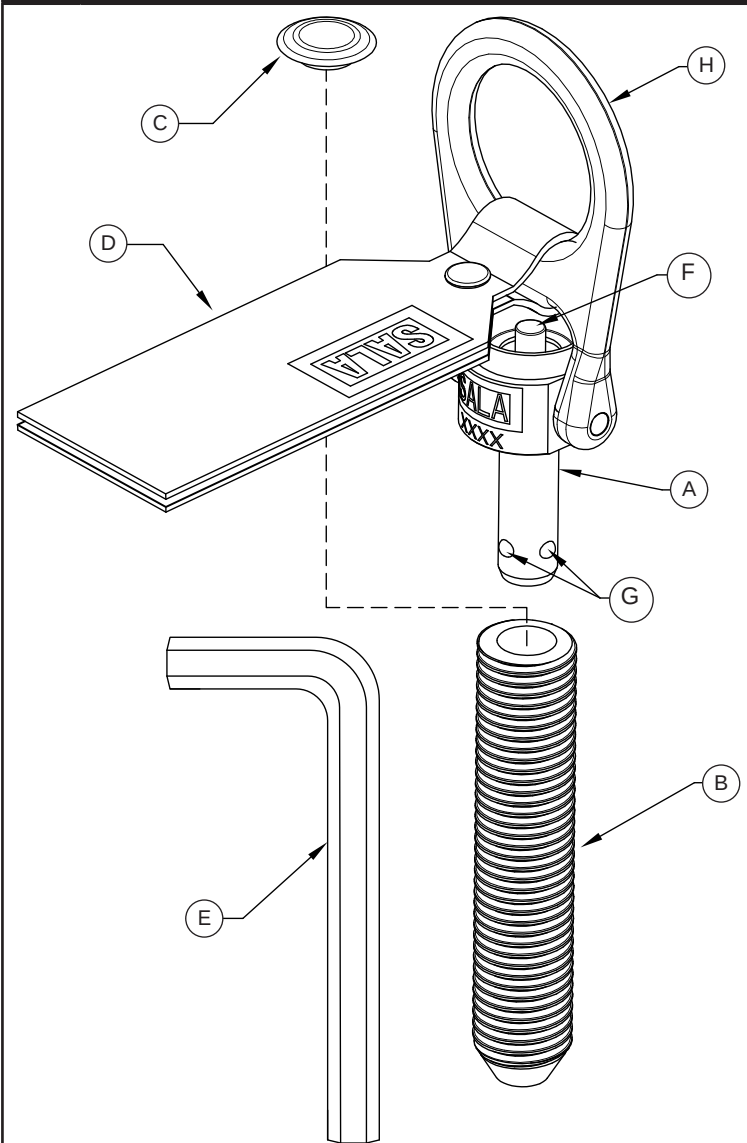
IMPORTANT: Record the product identification information from the ID label in the inspection and maintenance log in Section 9 of this manual.

DESCRIPTION:

Concrete Detent Anchorage Connector: Detent Pin Anchorage Connection System (see Figure 1). Available in the following configurations:

- 2101000/2101000C - Stainless Steel Anchor Socket
- 2101002/2101002C - Stainless Steel Detent Pin
- 2101004/2101004C - Stainless Steel Detent Pin and Stainless Steel Anchor Socket

Figure 1 - Concrete Detent Anchorage Connector

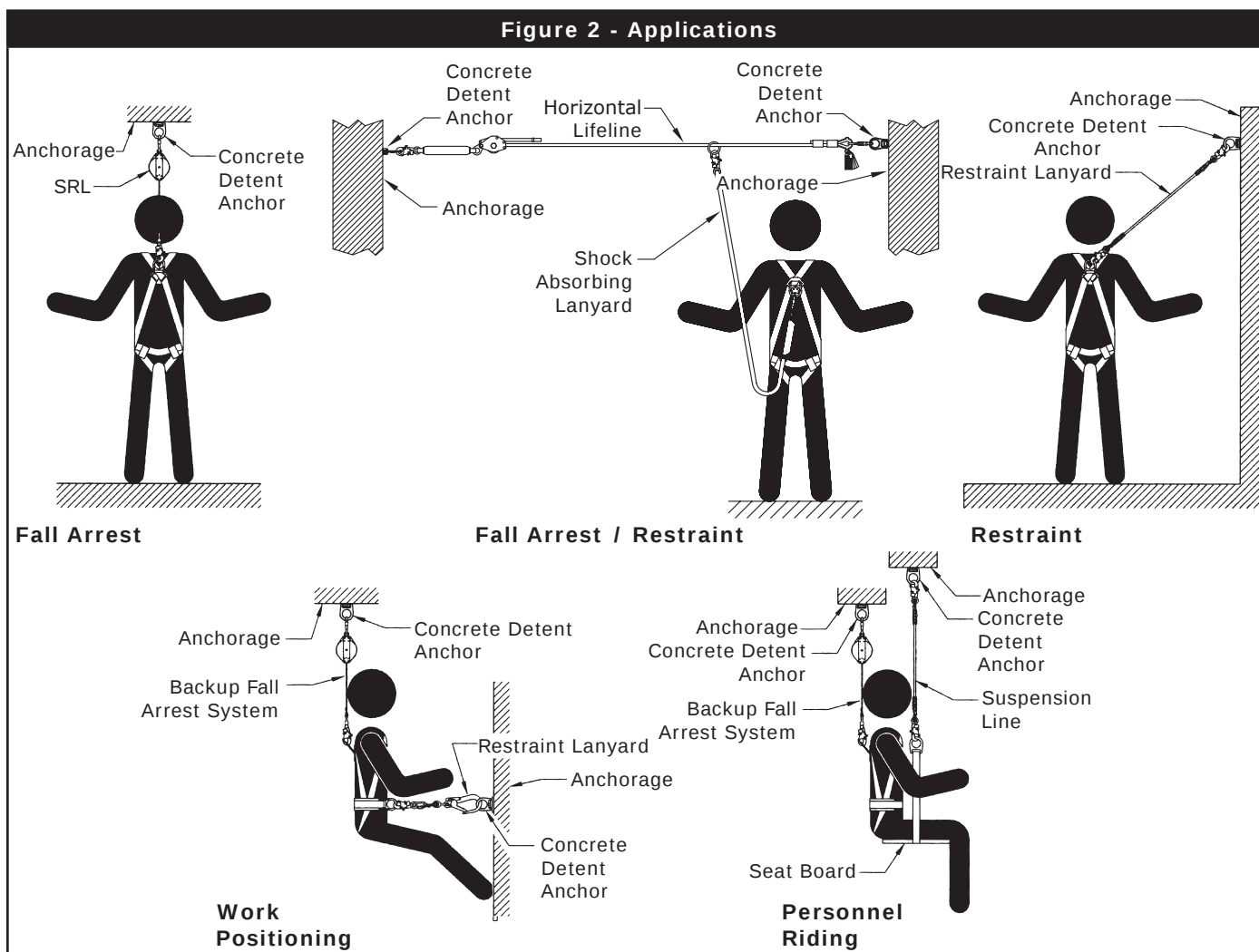


A	Detent Pin
B	Anchor Socket
C	Detent Pin Cap
D	ID & Instruction Label
E	M6 Allen Wrench
F	Detent Button
G	Detent Balls
H	Detent Ring

1.0 APPLICATIONS

1.1 PURPOSE: The Concrete Detent Anchorage Connector is designed for use as an anchorage attachment point for a personal fall arrest system, work positioning system, personnel riding system, or rescue system. Two Concrete Detent Anchors may be used as anchorage connectors for a DBI-SALA Sayflite™ Horizontal Lifeline System (1 person capacity). See Figure 2 for illustration of the following product applications:

- A. PERSONAL FALL ARREST:** The Detent 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 Detent 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 Detent 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 Detent 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, boatswain's chair or seat board, and a back-up personal fall arrest system. No vertical free fall is permitted.
- E. RESCUE:** The Detent 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 Concrete Detent Anchor is designed for use by persons with a combined weight (clothing, tools, etc.) of no more than 310 lbs (140.61 kg). 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:** Per ANSI Z359.1, personal fall arrest systems used with this equipment must be rigged to limit the free fall to 6 feet (1.83 m). 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 (0.61 m) 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:

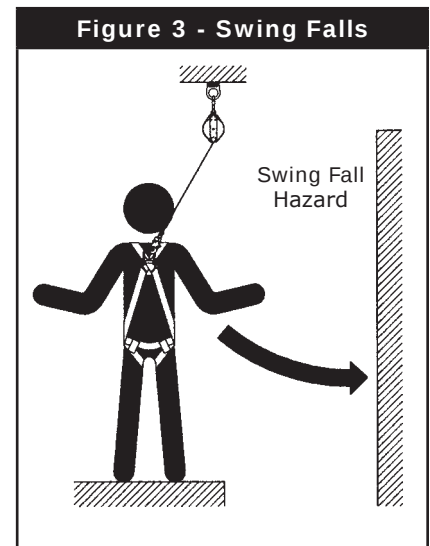
- Deceleration Distance
- Movement of Harness Attachment Element
- Free Fall Distance
- Elevation of D-Ring Anchorage Connector
- Worker Height
- Connecting Subsystem Length

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.

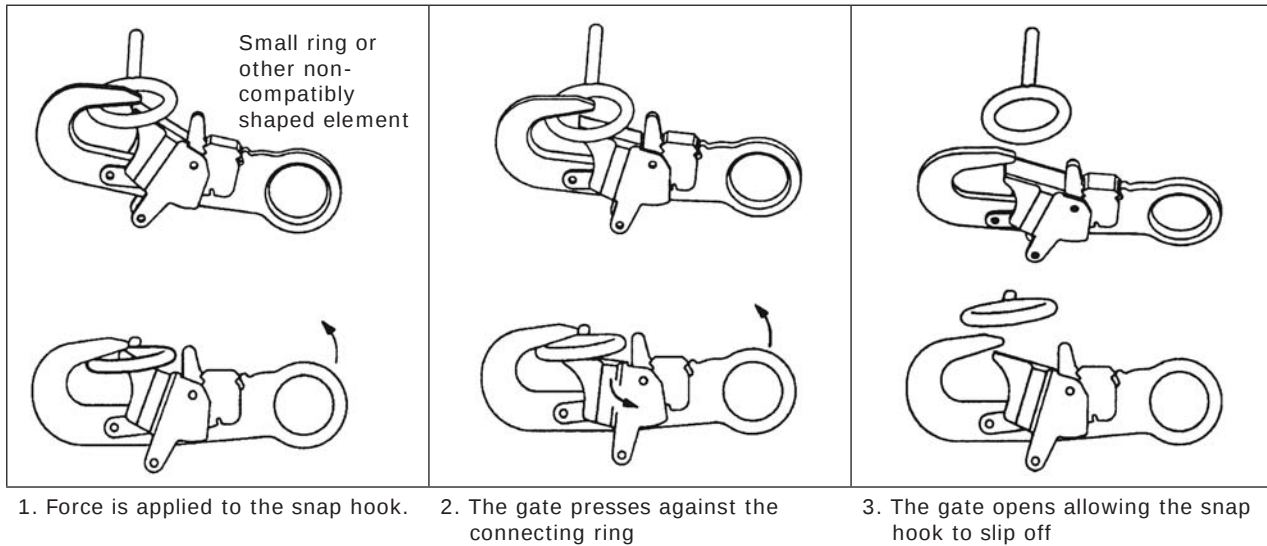
2.0 SYSTEM REQUIREMENTS

- 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.

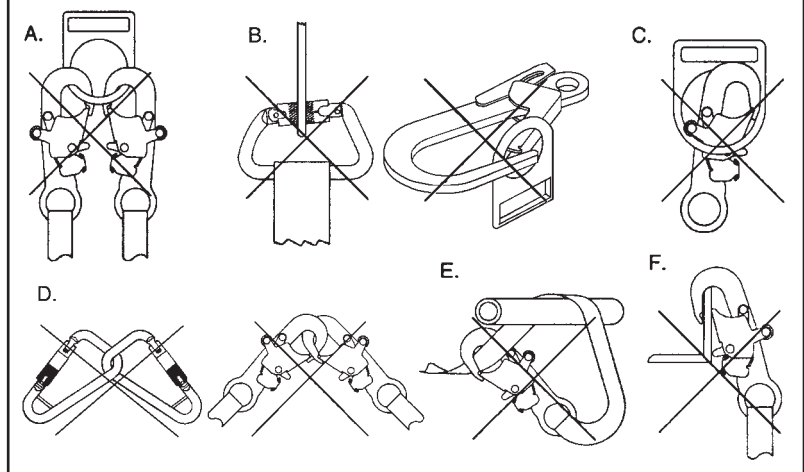
DBI-SALA connectors (snap hooks and carabiners) are designed to be used only as specified in each product's user's instructions. See Figure 5 for inappropriate connections. DBI-SALA snap hooks and carabiners should not be connected:

- 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: 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.

- 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.

Figure 5 - Inappropriate Connections



- 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. (816.47 kg), and limit the free fall to 6 feet (1.83 m) 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 (1.83 m), and up to a maximum of 12 feet (3.66 m) 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 (3.66 m) to ensure the maximum arresting force does not exceed 1,800 lbs. (816.47 kg), 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 Detent Anchor is attached must sustain static loads applied in the directions permitted by the personnel riding system of at least 2,500 lbs (11.1 kN). 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 Detent 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 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: The following requirements must be observed to ensure safe effective installation of the Detent Anchor:

- A. LOCATION:** Select a location on a suitable strength anchorage (see Section 2.6) that will provide overall safety and proper loading (see Figure 6).
- B. CONCRETE:** The concrete in which the anchor is secured must have a compressive strength of 3,000 psi (2,685 kPa). The Concrete Detent Anchor is not intended for use in lightweight concrete, hollow block, grout, or stone. The concrete base material must be at least 7.5 inches (19 cm) thick.
- C. MOUNTING HOLES:** Figure 7 illustrates proper mounting hole location for the Concrete Detent Anchor. Mounting holes for the Detent Anchor must be located 8 inches (20 cm) from any free edge and sufficient distance from any obstruction that may impede free rotation of the D-Ring when a Personal Fall Arrest System is attached. When mounting multiple Detent Anchors, they must be separated by at least 10 inches (25 cm). Drill bits used to drill mounting holes must conform to ANSI B212.15.
- D. ADHESIVES:** To ensure proper bonding, only Hilti HIT-150 MAX, Simpson SET Epoxy-Tie, or Fisher FIS-V Adhesives should be used to secure the Anchor Socket in the mounting hole.

Figure 6 - Proper Loading

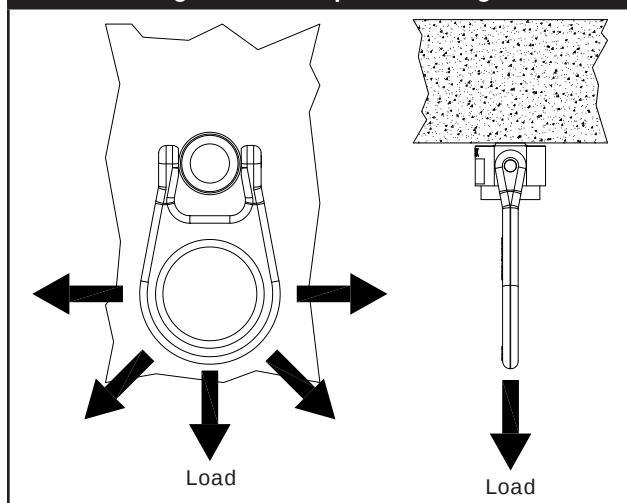
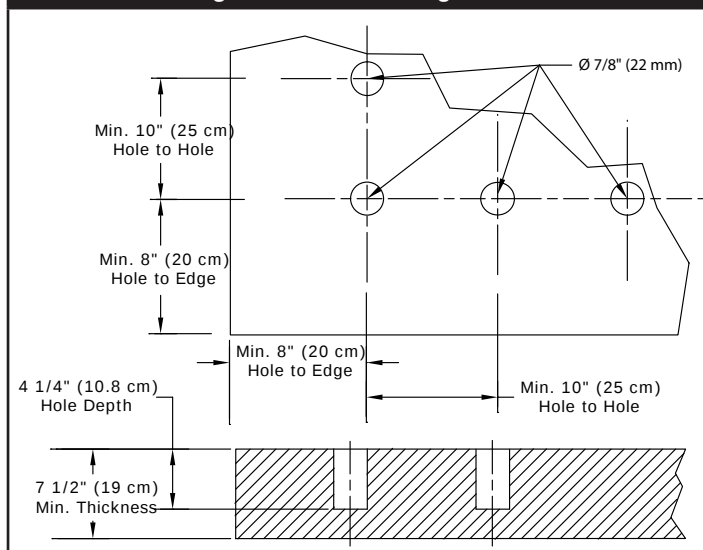


Figure 7 - Mounting Holes



3.4 INSTALLATION: Figure 8 illustrates installation of the Concrete Detent Anchor. Installation steps are as follows:

IMPORTANT: When properly installed, the Anchor Socket will be permanently set in the concrete wall/floor and cannot be removed.

Step 1. Drill a 4 1/4 inch (10.8 cm) deep hole at the desired mounting location (Figure 7) with a Rotary Hammer and industrial grade 7/8 inch (22 mm) Rotary Hammer Drill Bit.

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

Step 2. The mounting hole must be free of debris for the Anchor Socket to bond securely in the mounting hole. Blow all debris out of the hole with a Blow-Out Bulb or Compressed Air; remove loose particles with a Hole Brush; and then blow out the hole again to remove any remaining debris.

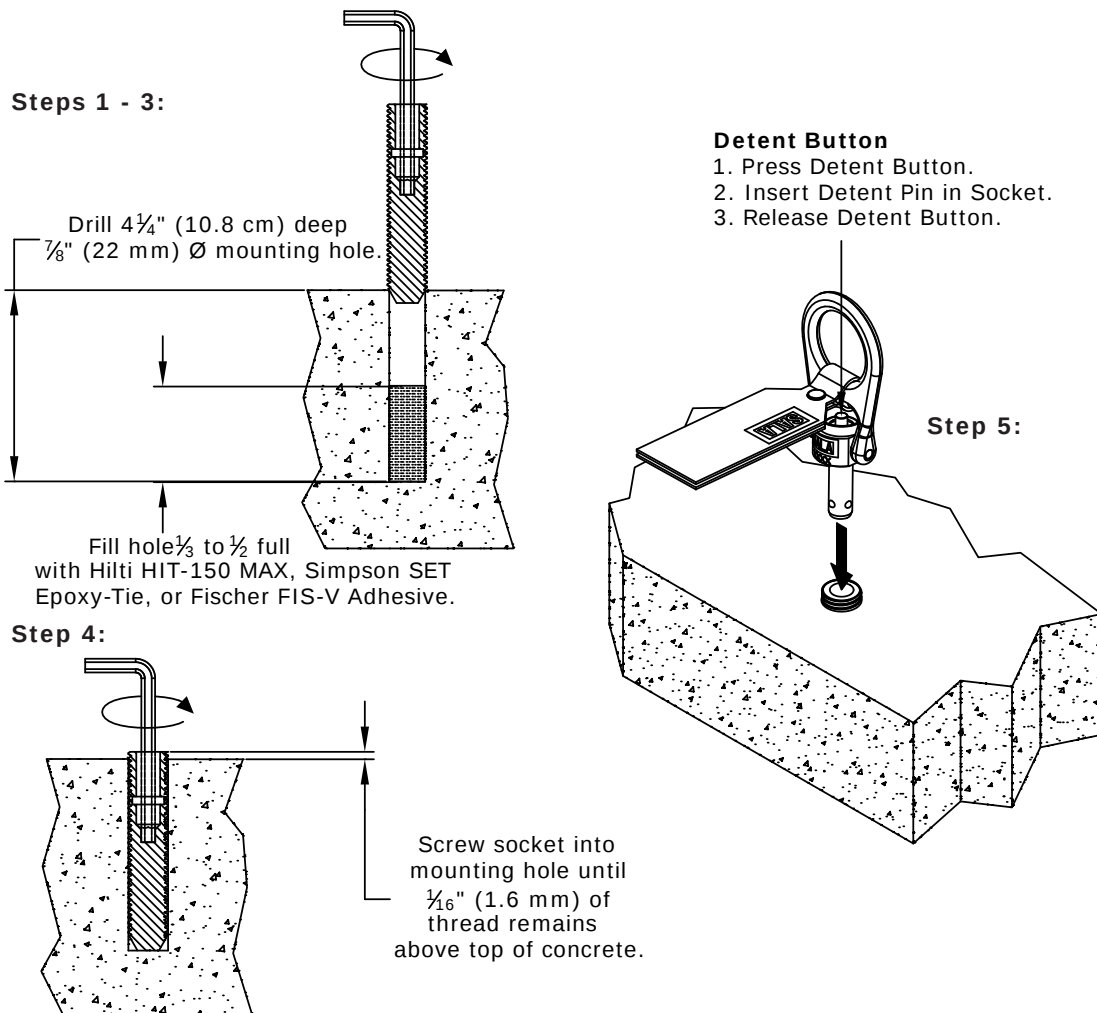
Step 3. Inject Hilti HIT-150 MAX, Simpson SET Epoxy-Tie, or Fisher FIS-V adhesive into the mounting hole to a depth of 1/3 to 1/2 full.

NOTE: Always follow the adhesive manufacturer's instructions when applying adhesive in the mounting hole..

Step 4. Slowly Thread the Anchor Socket into the mounting hole with the provided M6 Allen Wrench until 1/16 inch (1.6 mm) of the socket remains above the concrete surface. Remove any excess adhesive protruding from the hole and allow the adhesive to set and cure per the manufacturer's recommendations.

Step 5. Once the adhesive has had sufficient time to set and cure, press the Detent Button on the Detent Pin and insert the Detent Pin in the Anchor Socket. Release the Detent Button and then pull on the Detent Pin to ensure it is locked in the Anchor Socket.

Figure 8 - Anchor Socket and Detent Pin Installation



- 3.5 REMOVAL:** The Detent Pin can be removed by pushing the Detent Button and pulling the Detent Pin out of the Anchor Socket. After removing the Detent Pin, insert the provided Socket Cap in the Anchor Socket to keep the socket interior free of contaminants.

IMPORTANT: When properly installed, the Anchor Socket is permanently seated and can not be removed.

- 3.6 REUSE:** Before reusing the Detent Pin or Anchor Socket, always inspect the anchor and socket for damage or wear (see Section 5). If inspection reveals an unsafe or defective condition, do not use the defective item. To reuse the Anchor Socket, remove the Socket Cap and insert the Detent Pin in the Anchor Socket (see Section 3.4, Step 5).

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

5.1 FREQUENCY:

- **Before Each Use:** Visually inspect the Concrete Detent Anchor per steps listed in Sections 5.2 and 5.3.
- **Annually:** A formal inspection of the Concrete Detent 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.

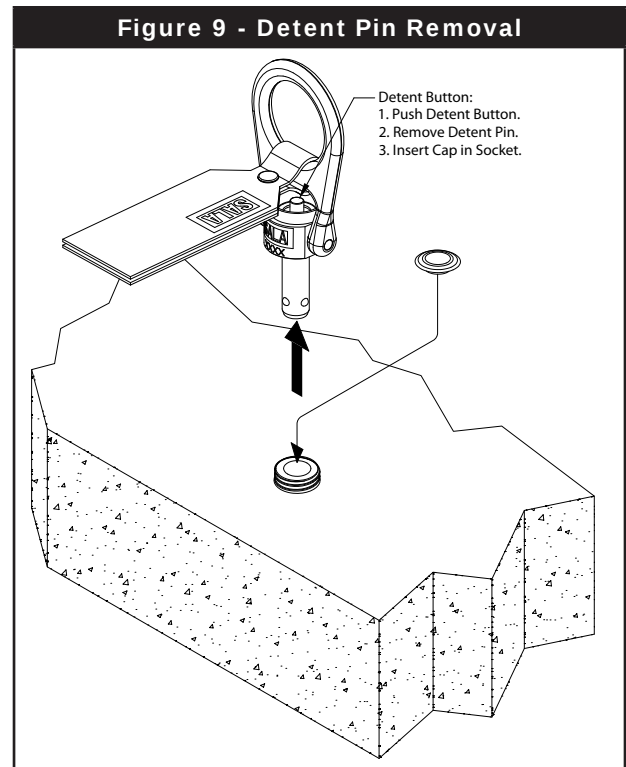
IMPORTANT: Extreme working conditions (harsh environment, prolonged use, etc.) may require increasing the frequency of inspections.

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

- Step 1.** Inspect the Detent Pin and Anchor Socket for signs of damage. Remove the Detent Pin and inspect for cracks or wear that may affect the strength. The Detent Button should work smoothly. Inspect the four Detent Balls for signs of damage. All four balls should fully extend and lock when the Detent Button is released.
- Step 2.** Inspect the Concrete Detent Anchor for signs of damage. The Detent Pin should rotate freely in the Anchor Socket and the Detent Ring should rotate 180 degrees on the Detent Pin.
- Step 3.** Inspect the concrete around the Anchor Socket for cracking and signs of damage that could affect the anchors strength.
- Step 4.** Verify that the ID & Instruction Label is securely attached to the Detent Pin and is legible (see Section 8).

NOTE: Record the inspection date and results in the Inspection and Maintenance Log (see Section 9).

- 5.3 DEFECTS:** If inspection reveals a defective Detent Pin, remove the Detent Pin from service and destroy it. If inspection reveals a defective Anchor Socket, label the socket to prevent future use.



6.0 MAINTENANCE

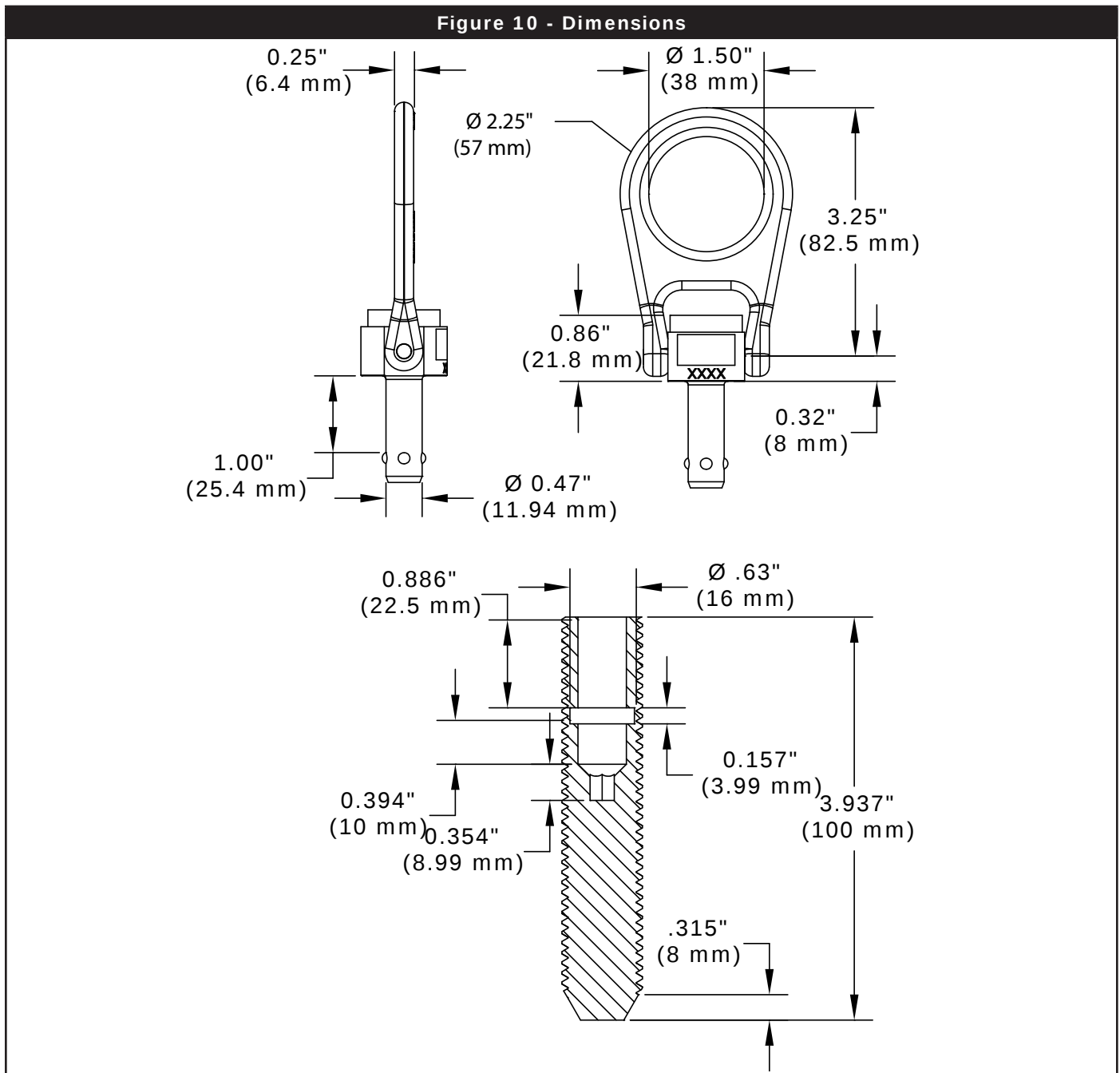
- 6.1 CLEANING:** After each use, blow off the Concrete Detent Anchor with compressed air. Keep the anchor free of grease, oils, and dirt.
- 6.2 STORAGE:** Store the Concrete Detent Anchor in a clean dry environment. Avoid areas where chemical vapors may exist. Do not pile objects on top of the anchor. Thoroughly inspect the Concrete Detent Anchor after extended storage.

7.0 SPECIFICATIONS

7.1 MATERIALS:

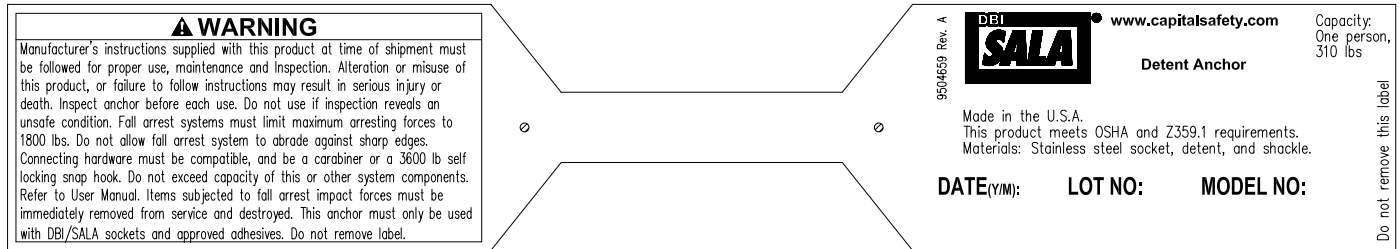
Detent Pin:	Stainless Steel
Anchor Socket:	Stainless Steel
Socket Cap:	Plastic

- 7.2 DIMENSIONS:** See Figure 10 for physical dimensions of the Concrete Detent Anchor

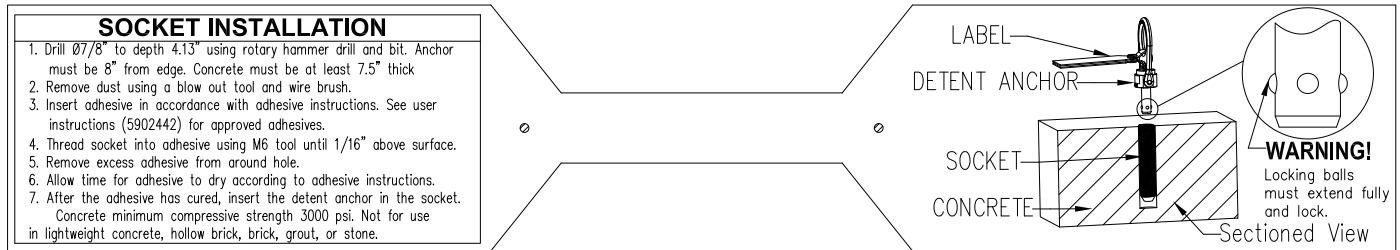


8.0 LABELS

The following labels should be securely attached to the Concrete Detent Anchor:



Front



Back

9.0 INSPECTION AND MAINTENANCE LOG

SERIAL NUMBER:			
MODEL NUMBER:			
DATE PURCHASED:		DATE OF FIRST USE:	

[illegible]



A Capital Safety Company

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 EMEA (France)

Le Broc Center
Z.I. 1ère Avenue-5600 M
BP 15 • 06511 Carros Cedex
Phone: +33 (0)4 97 10 00 10
Fax: +33 (0)4 93 08 79 70
information@capitalsafety.com

CSG Canada Ltd.

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

CSG Asia Pte Ltd.

No. 6, Tuas Avenue 18
Singapore 638892
Phone: +65 6558 7758
Fax: +65 6558 7058
inquiry@capitalsafety.com

CSG Northern Europe Ltd.

7 Christleton Court • Stuart Rd.
Manor Park • Runcorn
Cheshire WA7 1ST • UK
Phone: +44 (0) 1928 571324
Fax: +44 (0) 1928 571325
csgne@csgne.co.uk

CSG (Aust) Pty Ltd.

20 Fariola Street • Sliverwater
Sydney, NSW 2128
Australia
Phone: +61 (2) 9748 0335
Fax: +61 (2) 9748 0336
sales@capitalsafety.com.au

www.capitalsafety.com



Certificate No. FM 39709



Instructions pour les produits de série suivants :

Connecteur d'ancrage de sécurité pour le béton :

Numéros de modèles : 2101000, 2101002, 2101004
2101000C, 2101002C, 2101004C

MANUEL DE L'UTILISATEUR

CONNECTEUR D'ANCRAGE DE SÉCURITÉ POUR LE BÉTON

Ce manuel satisfait aux exigences du fabricant en vertu de la norme ANSI Z359.1 et doit être utilisé dans le cadre d'un programme de formation de l'employé conformément à la réglementation OSHA.

AVERTISSEMENT : Ce produit représente une partie d'un système personnel antichute, de retenue, de travaux en élévation, de déplacement de personnel ou de sauvetage. L'utilisateur doit suivre les instructions du fabricant pour chaque composant de ce système. Ces instructions devront être fournies à l'utilisateur par le fabricant de l'équipement. L'utilisateur doit lire et comprendre ces instructions avant d'utiliser cet équipement. Les instructions émises par le fabricant doivent être respectées en regard de l'utilisation et l'entretien adéquats de cet équipement. La modification ou l'usage inapproprié de cet équipement, ou le défaut de respecter les directives peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

IMPORTANT : Pour toute question concernant l'utilisation, l'entretien ou la convenance de cet équipement pour l'utilisation envisagée, veuillez contacter Capital Safety.

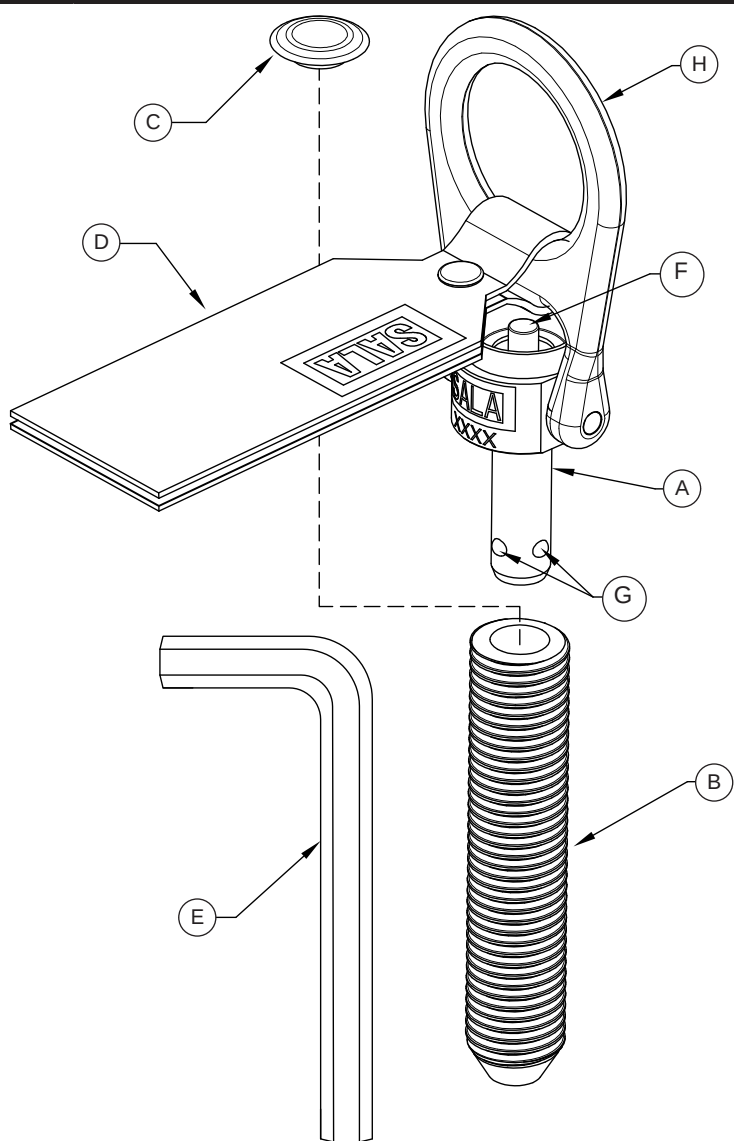
IMPORTANT : Enregistrez les informations d'identification du produit que vous trouverez sur l'étiquette d'identification, dans le journal d'inspection et d'entretien à la section 9.0 de ce manuel.

DESCRIPTION :

Connecteur d'ancrage de sécurité pour le béton : Système de connexion d'ancrage de la goupille de sécurité (consultez la Figure 1). Disponible selon les configurations suivantes :

- 2101000/2101000C - Douille d'ancrage en acier inoxydable
- 2101002/2101002C - Goupille de sécurité en acier inoxydable
- 2101004/2101004C - Goupille de sécurité en acier inoxydable et douille d'ancrage en acier inoxydable

Figure 1 - Connecteur d'ancrage de sécurité pour le béton



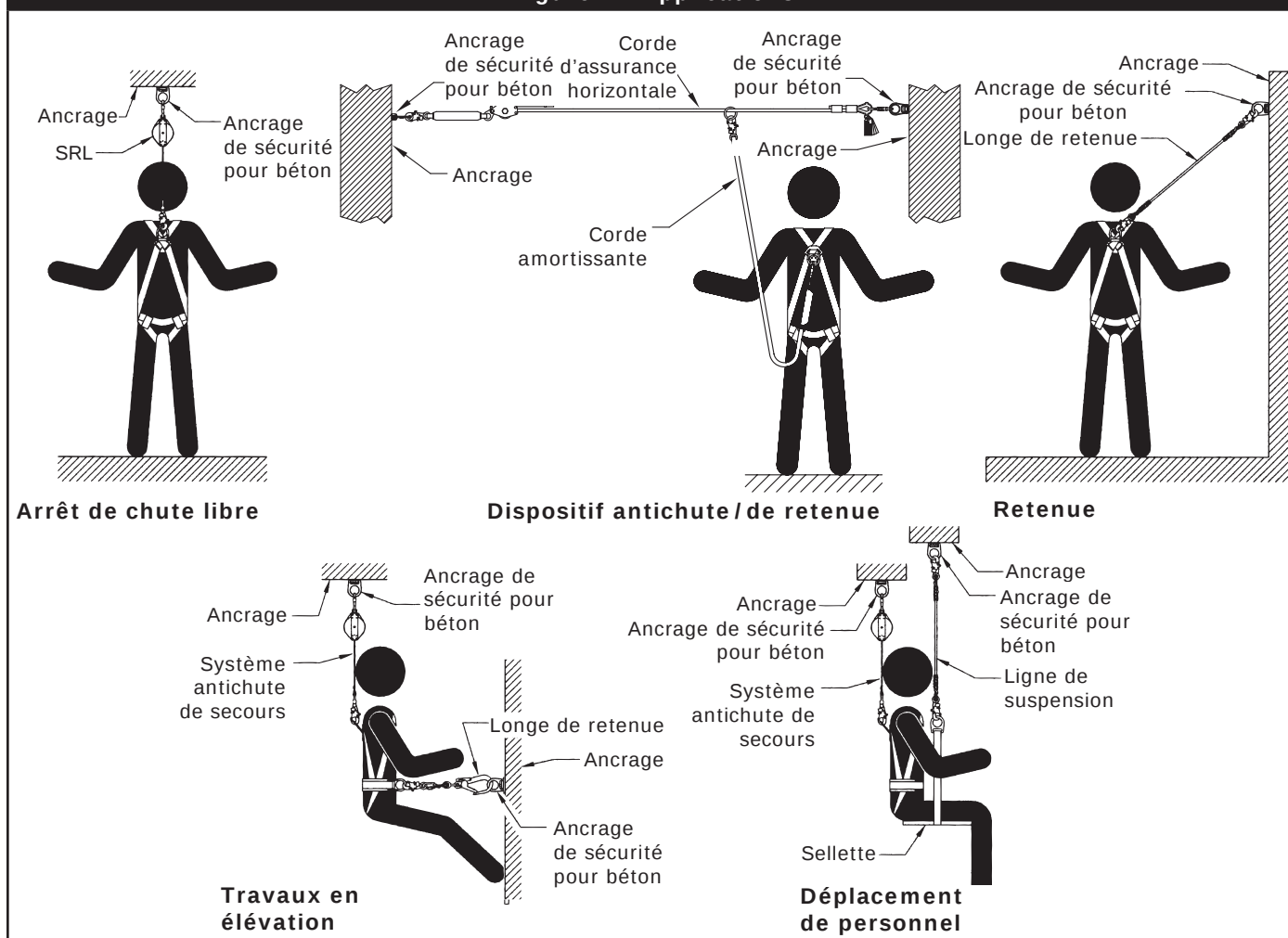
A	Goupille de sécurité
B	Douille d'ancrage
C	Capuchon de la goupille de sécurité
D	Étiquette d'instructions et d'identification
E	Clé Allen M6
F	Bouton d'arrêt
G	Billes d'arrêt
H	Bague d'arrêt

1.0 APPLICATIONS

1.1 OBJECTIF : Le connecteur d'ancrage de sécurité pour béton est destiné à être utilisé comme point d'attache de l'ancrage d'un système antichute personnel, de travaux en élévation, de déplacement de personnel ou de sauvetage. Deux ancrages de sécurité pour béton peuvent être utilisés comme connecteurs d'arrêt pour le système de corde d'assurance horizontale de Sayflin^{MC} de DBI-SALA (capacité de 1 personne). Consultez la Figure 2 pour l'illustration des types d'application du produit :

- A. SYSTÈME ANTICHUTE PERSONNEL :** L'ancrage de sécurité pour béton fait partie d'un système antichute personnel destiné à protéger l'utilisateur en cas de chute. Les systèmes antichute personnels comprennent généralement un harnais d'arrêt complet et un sous-système de connexion (corde amortissante). La chute libre permmissible maximum est de 1,8 m (6 pieds).
- B. RETENUE :** L'ancrage pour béton fait partie d'un système de retenue permettant à l'utilisateur d'éviter tout danger de chute. Les systèmes de retenue comprennent généralement un harnais complet et une longe ou une ligne de retenue. Aucune chute libre verticale n'est permise.
- C. TRAVAUX EN ÉLÉVATION :** L'ancrage de sécurité pour béton fait partie d'un système de travaux en élévation permettant de supporter l'utilisateur dans sa position de travail. Les systèmes pour travaux en élévation comprennent généralement un harnais d'arrêt complet, une longe de positionnement et un système antichute personnel de secours. La chute libre permmissible maximum est de 0,6 m (2 pieds).
- D. DÉPLACEMENT DE PERSONNEL :** L'ancrage de sécurité pour béton fait partie d'un système de déplacement de personnel permettant de suspendre ou de transporter l'utilisateur verticalement. Les systèmes de déplacement de personnel incluent généralement un harnais d'arrêt complet, une chaise de gabier ou une sellette et un système antichute de secours personnel. Aucune chute libre verticale n'est permise.
- E. SAUVETAGE :** L'ancrage de sécurité pour béton fait partie d'un système de sauvetage. Les systèmes de sauvetage sont configurés en fonction du type du sauvetage. Aucune chute libre verticale n'est permise.

Figure 2 - Applications



1.2 LIMITES : Vous devez reconnaître les limites d'application suivantes avant d'utiliser ce produit et en tenir compte :

- A. CAPACITÉ :** L'ancrage de sécurité pour béton est destiné à être utilisé par les personnes dont le poids combiné (personne, vêtements, outils, etc.) ne dépasse pas 140,61 kg (310 lb). Un seul système de protection personnelle à la fois peut être fixé à cet équipement.

REMARQUE : dans le cas d'un sauvetage d'urgence, il peut être acceptable de fixer plus d'un système si l'ancrage peut supporter les charges prévues.

- B. CHUTE LIBRE :** Conformément à la norme ANSI Z359.1, les systèmes personnels antichute utilisés avec cet équipement doivent être fixés de manière à limiter les chutes libres à 1,83 m (6 pieds). Consultez les instructions du fabricant du système antichute personnel pour de plus amples informations. Les systèmes de retenue doivent être fixés de manière à prévenir toute chute libre verticale. Les systèmes pour travaux en élévation doivent être fixés de manière à limiter les chutes libres à 0,61 mètre (2 pi) ou moins. Les systèmes de déplacement de personnel doivent être fixés de manière à ce qu'aucune chute libre verticale ne soit possible. Les systèmes de sauvetage doivent être fixés de manière à ce qu'aucune chute libre verticale ne soit possible.

- C. DÉGAGEMENT EN CAS DE CHUTE :** Le dégagement sous l'utilisateur doit être suffisant pour arrêter la chute avant que l'utilisateur n'entre en requis dépend des facteurs suivants :

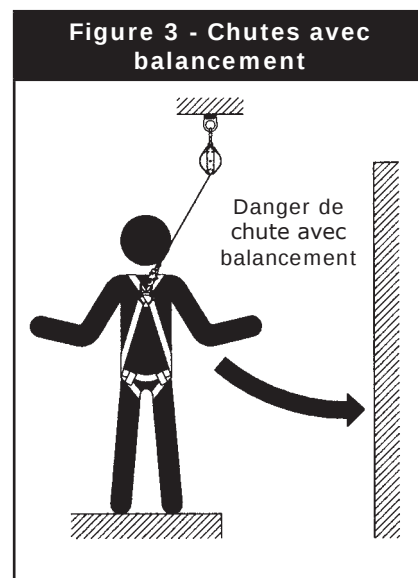
- Distance de décélération
- Mouvement de l'élément de fixation du harnais
- Distance de chute libre
- Élévation du connecteur d'ancrage de l'anneau en D
- Taille de l'ouvrier
- Longueur du sous-système de connexion

Consultez les instructions du fabricant du système antichute personnel pour de plus amples informations.

- D. CHUTES AVEC BALANCEMENT :** Les chutes avec balancement se produisent lorsque le point d'ancrage ne se trouve pas directement au-dessus du point où une chute se produit. Voir la figure 3. La force d'impact sur un objet lors d'une chute avec balancement peut entraîner de graves blessures, voire la mort. Vous pouvez réduire les chutes avec balancement en travaillant aussi près que possible de l'ancrage. Ne vous exposez pas à une situation de chute avec balancement si une blessure peut en découler. Les chutes avec balancement augmenteront sensiblement l'espace de dégagement nécessaire lors de l'utilisation d'une corde d'assurance autorétractable ou de tout autre sous-système de connexion à longueurs variables.

- E. RISQUES ENVIRONNEMENTAUX :** L'utilisation de cet équipement dans des zones présentant des risques environnementaux peut exiger la prise de précautions additionnelles afin d'éviter que l'utilisateur ne se blesse ou que l'équipement ne subisse des dommages. Ces dangers peuvent inclure notamment : la chaleur, les produits chimiques, les environnements corrosifs, les lignes de haute tension, les gaz, la machinerie en déplacement, ainsi que les rebords tranchants. Communiquez avec DBI-SALA pour toute question relative à l'utilisation de cet équipement dans des endroits où il y a des dangers environnementaux.

- F. FORMATION :** Cet équipement doit être installé et utilisé par des personnes formées pour son application et son utilisation appropriées. Consultez la section 4.0.



- 1.3 NORMES APPLICABLES :** Reportez-vous aux normes nationales, y compris aux normes de protection antichute ANSI Z359 (.0, .1, .2, .3 et .4) et aux exigences locales, provinciales et fédérales régissant la sécurité au travail pour de plus amples informations concernant les systèmes antichute personnels et les composants connexes.

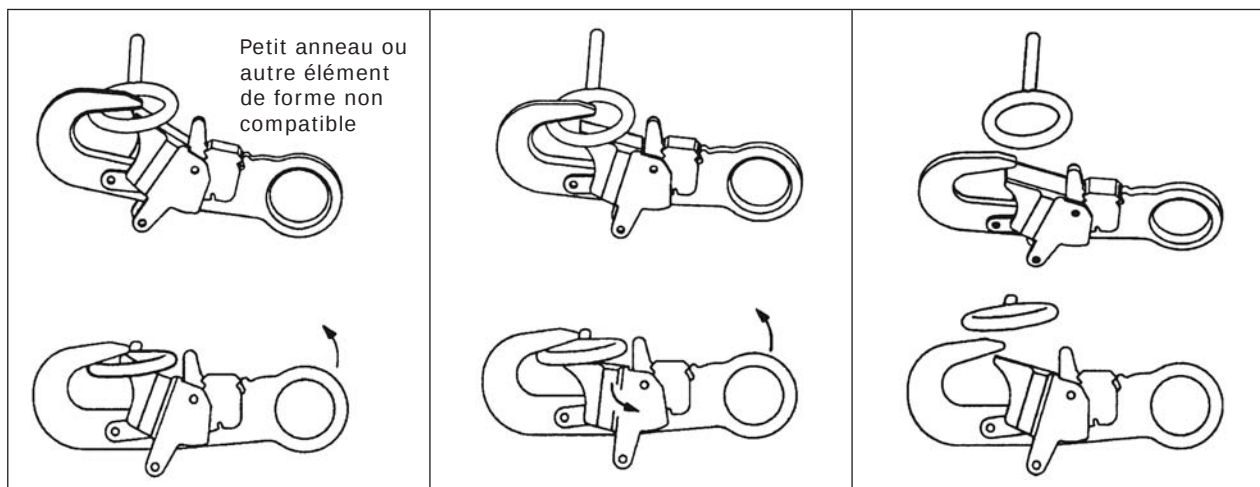
2.0 EXIGENCES DU SYSTÈME

- 2.1 COMPATIBILITÉ DES COMPOSANTS :** L'équipement DBI-SALA est conçu pour être utilisé uniquement avec les composants et sous-systèmes approuvés par DBI-SALA. Les substitutions ou les remplacements effectués avec des composants ou des sous-systèmes non approuvés peuvent compromettre la compatibilité de l'équipement ainsi que la sécurité et la fiabilité du système dans son ensemble.

- 2.2 COMPATIBILITÉ DES CONNECTEURS :** Les connecteurs sont considérés comme étant compatibles avec les éléments de connexion lorsqu'ils ont été conçus pour travailler ensemble de telle manière que leurs tailles et formes n'entraînent pas l'ouverture par inadvertance des mécanismes, quelle que soit leur orientation. Les connecteurs (crochets, mousquetons et anneaux en D) doivent pouvoir soutenir une charge minimale de 22 kN (5 000 lb). Les connecteurs doivent être compatibles avec l'ancrage ou tout autre composant du système. Consultez la Section 3.8 pour de plus amples renseignements sur les connexions d'ancrage. N'utilisez aucun équipement qui ne serait pas compatible. Les connecteurs non compatibles peuvent se désengager accidentellement (voir la Figure 4). Les connecteurs doivent être compatibles dans leur taille, leur forme et leur résistance. Des crochets mousquetons et des mousquetons autoverrouillants sont requis par la norme ANSI Z359.1 et OSHA.

Figure 4 - Désengagement involontaire (dégagement)

Si l'élément de connexion auquel se fixe un crochet mousqueton (illustré) ou un mousqueton est d'une taille inférieure ou d'une forme irrégulière, il se peut que l'élément de connexion applique une force à la clavette du crochet mousqueton ou du mousqueton. Cette force peut entraîner l'ouverture du mousqueton (du crochet mousqueton autoverrouillant ou non-verrouillant), permettant ainsi au crochet mousqueton ou au mousqueton de se désengager du point de connexion.



1. La force est appliquée au crochet mousqueton.

2. La clavette s'appuie contre l'anneau de connexion.

3. La clavette s'ouvre laissant glisser le crochet mousqueton.

2.3 RÉALISATION DES CONNEXIONS : N'utilisez que des crochets mousquetons et des mousquetons autoverrouillants avec cet équipement. Utilisez uniquement des connecteurs adaptés à chaque application. Assurez-vous que toutes les connexions sont compatibles en ce qui concerne leur taille, leur forme et leur résistance.

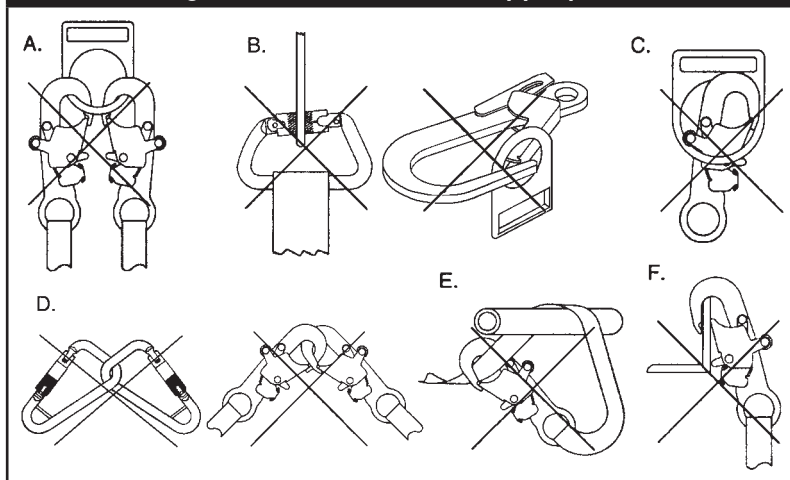
N'utilisez aucun équipement qui ne serait pas compatible. Assurez-vous que tous les connecteurs sont bien fermés et verrouillés. Les connecteurs DBI-SALA (crochets mousquetons et mousquetons) sont conçus pour être utilisés uniquement de façon conforme aux instructions propres à chacun des produits. Consultez la Figure 5 à propos des connexions inappropriées. Les crochets mousquetons et les mousquetons DBI-SALA ne doivent pas être connectés :

- A. À un anneau en D auquel est fixé un autre connecteur.
- B. De façon à appliquer une charge sur la clavette.

REMARQUE : Les crochets mousquetons à ouverture large ne doivent pas être connectés à des anneaux en D de taille standard ou des objets semblables qui pourraient entraîner une charge sur la clavette si le crochet ou l'anneau en D se tordait ou pivotait. Les crochets mousquetons à ouverture large sont destinés à être utilisés sur des éléments structuraux fixes, tels que des barres d'armature ou des traverses dont les formes ne peuvent pas accrocher la clavette du crochet.

- C. Dans un faux raccord, où des éléments dépassant du crochet mousqueton ou du mousqueton s'accrochent dans, l'ancrage et, sans une confirmation visuelle semblent complètement attachés au point d'ancrage.
- D. Entre eux.
- E. Directement à la sangle, à la longe ou à l'arrimage sous tension (à moins que les instructions du fabricant de la longe et du connecteur n'autorisent une connexion de ce type).
- F. À un objet qui aurait une forme ou dimension faisant que le crochet mousqueton ou le mousqueton ne puisse pas se fermer et se verrouiller ou qu'un dégagement puisse se produire.

Figure 5 - Connexions inappropriées



2.4 SYSTÈME ANTICHUTE PERSONNEL : Les systèmes antichute personnels utilisés avec cet équipement doivent respecter les exigences applicables d'état/provinciales, fédérales, de l'OSHA et de l'ANSI. Un harnais complet doit être porté lorsque cet équipement fait partie d'un système antichute personnel. Selon les exigences de la norme OSHA, le système antichute personnel doit pouvoir arrêter la chute de l'utilisateur avec une force d'arrêt maximale de 816,47 kg (1 800 lb) et limiter la chute libre à 1,83 m (6 pieds) ou moins. Si la distance maximale de chute libre doit être dépassée, l'employeur doit pouvoir documenter, avec preuve d'essai à l'appui, que la force d'arrêt maximale ne sera pas dépassée et que le système antichute personnel fonctionnera correctement.

Lorsqu'une chute libre de plus de 1,83 m (6 pieds) et jusqu'à un maximum de 3,66 m (12 pieds) est possible, DBI-SALA recommande d'utiliser un système antichute personnel incorporant une corde amortissante DBI-SALA Force2. DBI-SALA a effectué des essais en chute libre jusqu'à une distance de 3,66 m (12 pi) sur sa corde amortissante Force2 pour garantir que la force d'impact n'excède pas 816,47 kg (1 800 lb) et que le système fonctionne correctement. Les résultats de ces essais sont présentés dans les manuels de l'utilisateur d'équipements munis de cordes amortissantes Force2.

2.5 SYSTÈME DE RETENUE : Les systèmes de retenue utilisés avec cet équipement doivent combler les exigences d'état/provinciales, fédérales, OSHA et ANSI.

2.6 RÉSISTANCE D'ANCRAGE : La résistance requise pour l'ancrage dépend du type d'application. Les exigences de la norme ANSI Z359.1 pour ces types d'application sont :

A. Dispositif antichute : Les ancrages sélectionnés pour les systèmes antichute doivent pouvoir soutenir des charges statiques appliquées dans les directions autorisées par le système d'au moins :

1. 22,2 kN (5 000 lb) dans le cas des ancrages non certifiés ou
2. le double de la force d'arrêt maximale pour les ancrages certifiés.

Lorsque plusieurs systèmes antichute sont fixés à un ancrage, les forces indiquées aux points (1) et (2) ci-dessus, doivent être multipliées par le nombre de systèmes fixés à l'ancrage.

B. Dispositif de retenue : Les ancrages sélectionnés pour les systèmes de retenue et de retenue de déplacement doivent pouvoir soutenir des charges statiques appliquées dans les directions autorisées par le système d'au moins :

1. 4,5 kN (1 000 lb) dans le cas des ancrages non certifiés ou
2. le double de la force d'arrêt prévisible pour les ancrages homologués.

Lorsque plusieurs systèmes de retenue sont fixés à un ancrage, les forces indiquées aux points (1) et (2) ci-dessus doivent être multipliées par le nombre de systèmes fixés à l'ancrage.

C. Travaux en élévation : Les ancrages sélectionnés pour les systèmes de travaux en élévation doivent pouvoir soutenir des charges statiques appliquées dans les directions autorisées par le système d'au moins :

1. 13,3 kN (3 000 lb) dans le cas des ancrages non certifiés ou
2. le double de la force d'arrêt prévisible pour les ancrages homologués.

Lorsque plusieurs systèmes de positionnement de travail sont fixés à un ancrage, les forces indiquées aux points (1) et (2) ci-dessus doivent être multipliées par le nombre de systèmes fixés à l'ancrage.

D. Sauvetage : Les ancrages sélectionnés pour les systèmes de sauvetage doivent pouvoir soutenir des charges statiques appliquées dans les directions autorisées par le système d'au moins :

1. 13,3 kN (3 000 lb) dans le cas des ancrages non certifiés ou
2. cinq fois la force d'arrêt prévisible pour les ancrages homologués.

Lorsque plusieurs systèmes de positionnement de travail sont fixés à un ancrage, les forces indiquées aux points (1) et (2) ci-dessus doivent être multipliées par le nombre de systèmes fixés à l'ancrage.

E. DÉPLACEMENT DE PERSONNEL : La structure à laquelle l'ancrage de sécurité pour béton est fixé doit pouvoir soutenir des charges statiques appliquées dans les directions autorisées par le système de déplacement de personnel d'au moins 11,1 kN (2 500 lb). Lorsque plusieurs systèmes de déplacement de personnel sont fixés à un ancrage, les forces stipulées ci-dessus doivent être multipliées par le nombre de systèmes de déplacement de personnel fixés à l'ancrage.

AVERTISSEMENT : L'utilisation de l'ancrage de sécurité pour béton pour une application qui ne satisfait pas les exigences de résistance d'ancrage précisées dans la présente section peut causer des blessures graves ou la mort.

3.0 INSTALLATION ET UTILISATION

AVERTISSEMENT : Veuillez ne pas altérer cet équipement ni en faire un usage inapproprié intentionnellement. Consultez Capital Safety lorsque vous utilisez cet équipement avec des composants ou des sous-systèmes autres que ceux décrits dans ce manuel. La combinaison de certains sous-systèmes et composants pourrait nuire au fonctionnement de cet équipement. Faites preuve de prudence lors de l'utilisation de cet équipement surtout à proximité d'une machinerie en déplacement, d'un danger d'électrocution, de risques chimiques, de rebords tranchants et de surfaces abrasives.

AVERTISSEMENT : Consultez votre médecin en cas de doute quant à votre capacité physique d'amortir en toute sécurité le choc de l'arrêt de chute ou de la suspension. L'âge et la condition physique affectent sérieusement la capacité d'un ouvrier à résister aux chutes. Les femmes enceintes ou les personnes mineures ne doivent pas utiliser l'équipement DBI-SALA à moins qu'elles ne soient dans une situation d'urgence.

- 3.1 AVANT CHAQUE UTILISATION :** Avant chaque utilisation, inspectez soigneusement cet équipement pour garantir qu'il est en bon état de fonctionnement. Pour de plus amples renseignements, consultez la Section 5.0. Si une inspection révèle un état non sécuritaire ou douteux, n'utilisez pas cet équipement.
- 3.2 PLANIFICATION :** Planifiez votre système avant de commencer le travail. Tenez compte de tous les facteurs pouvant affecter votre sécurité avant, pendant et après une chute. La liste ci-après contient des points importants à prendre en compte :
- A. ANCRAGE :** Sélectionnez un ancrage pouvant supporter les charges précisées dans la Section 2.6.
 - B. REBORDS TRANCHANTS :** Ne travaillez pas dans les endroits où les composants du système risquent d'entrer en contact avec des rebords tranchants non protégés ou se frotter contre eux. Si vous devez utiliser cet équipement près de rebords tranchants, prévoyez une protection à l'aide d'un coussin épais placé sur le rebord tranchant exposé.
 - C. APRÈS UNE CHUTE :** Les composants qui ont été soumis aux forces d'arrêt d'une chute doivent être retirés du service et détruits.
 - D. SAUVETAGE :** L'employeur doit avoir un plan de sauvetage en place avant d'utiliser cet équipement. Le plan de sauvetage doit prévoir un sauvetage rapide et sûr.
- 3.3 EXIGENCES D'INSTALLATION :** Les exigences suivantes doivent être observées pour assurer une installation sûre et efficace de l'ancrage de sécurité :
- A. EMPLACEMENT :** Choisissez un point sur une surface d'ancrage convenable (voir la section 2.6) qui assurera une sécurité globale et un chargement adéquat (voir figure 6).
 - B. BÉTON :** Le béton auquel l'ancrage est fixé doit avoir une résistance à la compression de 2 685 kPa (3 000 psi). L'ancrage de sécurité pour béton n'est pas destiné à être utilisé dans le béton léger, le bloc creux, le coulis ou la pierre. Le matériau de la base en béton doit avoir une épaisseur minimale de 19 cm (7,5 pouces).
 - C. ORIFICES DE FIXATION :** La Figure 7 illustre l'emplacement adéquat des orifices de fixation de l'ancrage de sécurité pour béton. Les orifices de fixation de l'ancrage de sécurité doivent se trouver à 20 cm (8 po) de tout rebord libre et à une distance suffisante de toute obstruction qui pourrait empêcher la rotation libre de l'anneau en D lorsqu'un système antichute y est rattaché. Lorsque vous installez plusieurs ancres, ceux-ci doivent être espacés d'une distance d'au moins 25 cm (10 pouces). Les mèches servant à percer les orifices de fixation doivent être conformes à la norme ANSI B212.15.
 - D. ADHÉSIFS :** Pour assurer un collage adéquat, n'utilisez que les adhésifs Hilti HIT-150 MAX ou Fisher FIS-V pour fixer la douille d'ancrage dans l'orifice de fixation.

Figure 6 - Chargement adéquat

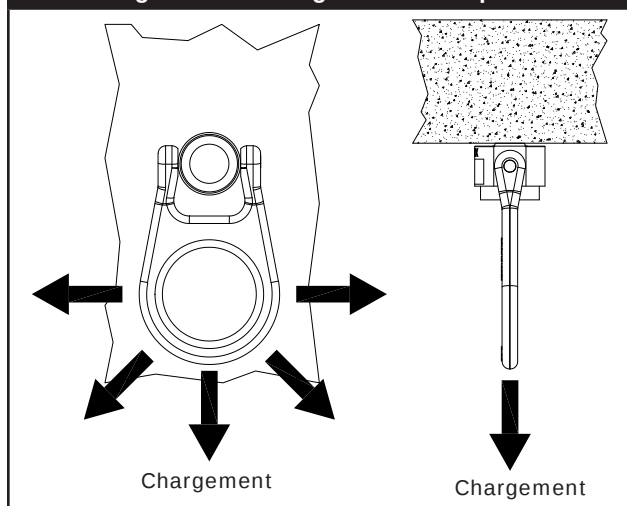
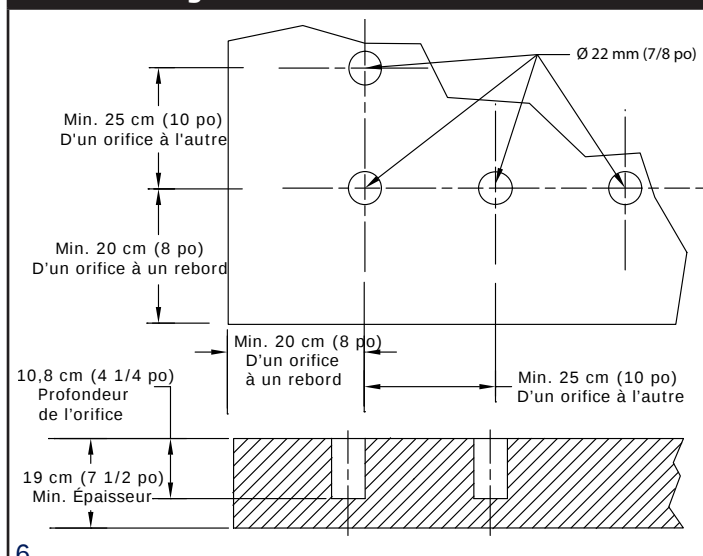


Figure 7 – Orifices de fixation



3.4 INSTALLATION : La figure 8 illustre l'installation de l'ancrage de sécurité pour béton. Les procédures d'installation sont les suivantes :

IMPORTANT : Lorsqu'elle est correctement installée, la douille d'ancrage est fixée de façon permanente au mur ou au plancher de béton et ne peut plus être enlevée.

Étape 1. Percez un trou de 10,8 cm (4 1/4 po) de profondeur à l'emplacement de montage (Figure 7) souhaité à l'aide d'une perceuse à percussion et d'une mèche de perceuse à percussion de qualité industrielle de 22 mm (7/8 po).

AVERTISSEMENT : Avant de percer des trous, inspectez l'emplacement du trou pour ne pas percer dans des câbles de transport d'énergie ou autres services publics sous tension.

Étape 2. L'orifice de fixation doit être exempt de tout débris pour que la douille d'ancrage soit liée de façon sécuritaire à l'orifice de fixation. Soufflez tous les débris hors de l'orifice à l'aide d'une poire de soufflage ou d'un dispositif à air comprimé, retirez les particules libres avec une brosse à orifice, puis soufflez de nouveau pour éliminer tout débris restant.

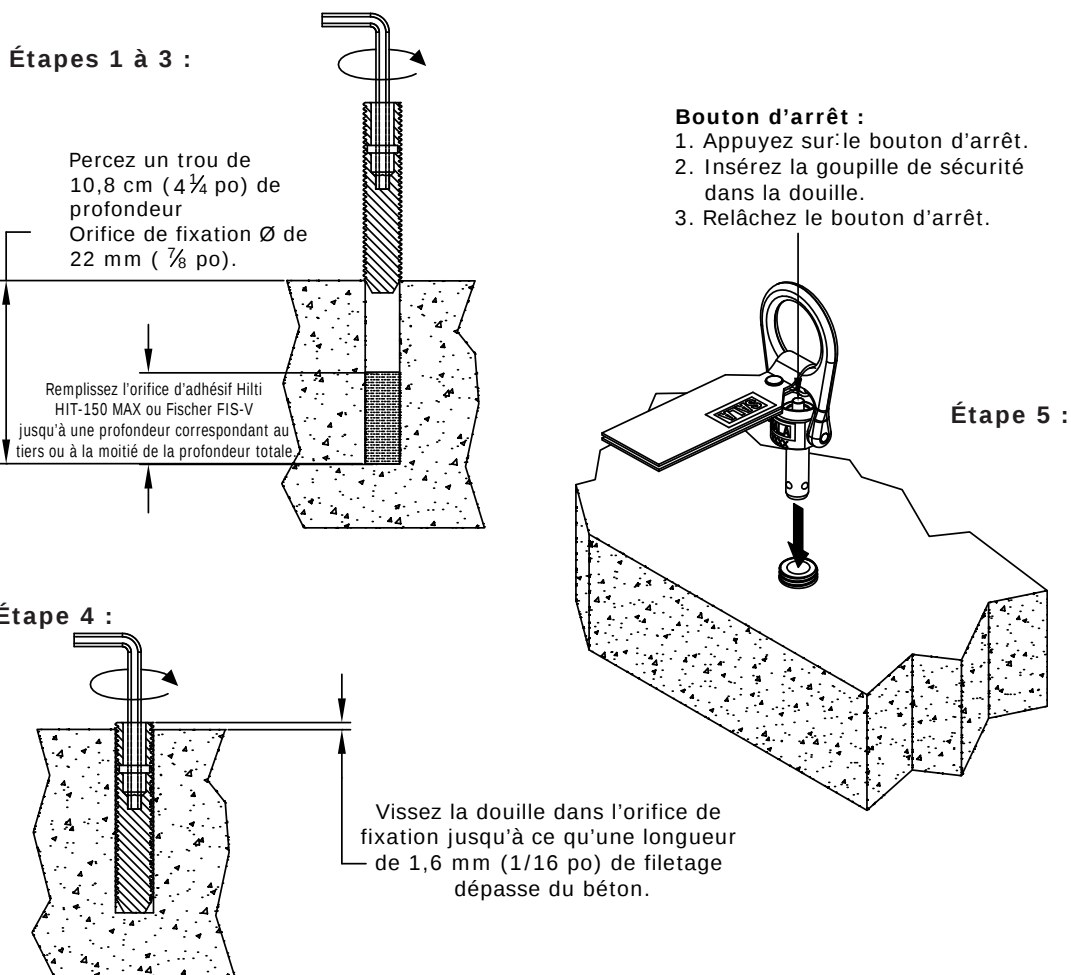
Étape 3. Injectez un adhésif Hilti HIT-150 MAX ou Fisher FIS-V dans l'orifice de fixation jusqu'à une profondeur correspondant au tiers ou à la moitié de la profondeur totale.

REMARQUE : Conformez-vous toujours aux instructions du fabricant lors de l'application de l'adhésif à l'orifice de fixation.

Étape 4. Vissez lentement la douille d'ancrage dans l'orifice de fixation à l'aide de la clé Allen M6 fournie jusqu'à ce qu'une épaisseur de 1,6 mm (1/16 po) dépasse de la surface de béton. Éliminez tout excès d'adhésif dépassant de l'orifice et laissez sécher conformément aux recommandations du fabricant.

Étape 5. Une fois l'adhésif bien séché et durci, appuyez sur le bouton d'arrêt de la goupille de sécurité et insérez la goupille dans la douille d'ancrage. Relâchez le bouton d'arrêt, puis tirez sur la goupille de sécurité pour qu'elle se verrouille bien dans la douille d'ancrage.

Figure 8 - Installation de la douille d'ancrage et de la goupille de sécurité



- 3.5 RETRAIT :** La goupille de sécurité peut être retirée en poussant sur le bouton d'arrêt, puis en tirant la goupille hors de la douille d'ancrage. Après avoir retiré la goupille de sécurité, insérez le capuchon de douille fourni dans la douille d'ancrage pour garder l'intérieur de la douille exempt de contaminants.

IMPORTANT : Lorsqu'elle est correctement posée, la douille d'ancrage est logée de façon permanente et ne peut plus être retirée.

- 3.6 RÉUTILISATION :** Avant de réutiliser la goupille de sécurité ou la douille d'ancrage, inspectez-les pour déceler toute trace de dommage ou d'usure (voir la section 5). Si l'inspection révèle une condition dangereuse ou une anomalie, n'employez pas l'élément défectueux. Pour réutiliser la douille d'ancrage, retirez le capuchon de douille et insérez la goupille de sécurité dans la douille d'ancrage (voir la section 3.4, étape 5).

4.0 FORMATION

- 4.1** L'utilisateur est tenu de se familiariser avec ces instructions et de suivre une formation pour entretenir et utiliser correctement cet équipement. Il incombe également à l'utilisateur de connaître les caractéristiques opérationnelles, les limites d'application et les conséquences d'un mauvais usage de cet équipement.

IMPORTANT : La formation doit être effectuée sans exposer l'utilisateur en formation à un danger de chute. La formation doit être répétée sur une base périodique.

5.0 INSPECTION

5.1 FRÉQUENCE :

- **Avant chaque utilisation :** Inspectez visuellement l'ancrage de sécurité pour béton selon les étapes décrites aux sections 5.2 et 5.3.
- **Une fois par an :** Une inspection formelle de l'ancrage de sécurité pour béton et de sa connexion à la structure doit être réalisée au moins une fois par an par une personne compétente autre que l'utilisateur. La fréquence des inspections formelles doit reposer sur les conditions d'utilisation ou d'exposition. Consultez les Sections 5.2 et 5.3. Consignez les résultats d'inspection dans le journal d'inspection et d'entretien de la section 9.0.

IMPORTANT : Les conditions de travail extrêmes (environnements hostiles, utilisation prolongée, etc.) peuvent exiger l'augmentation de la fréquence des inspections.

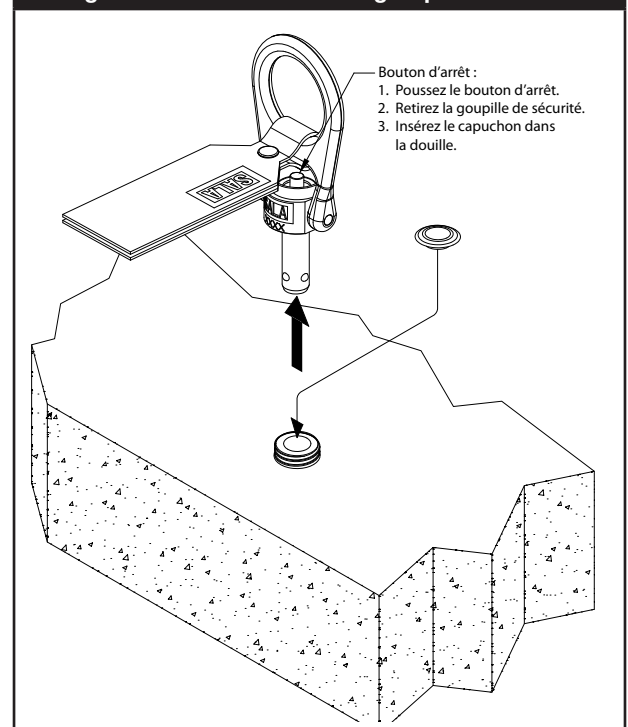
- 5.2 ÉTAPES D'INSPECTION :** Suivant les intervalles de temps définis dans la Section 5.1, inspectez L'ancrage de sécurité pour béton de la manière suivante. (Consultez la Figure 1 pour identifier les composants) :

- Étape 1.** Inspectez la goupille de sécurité et la douille d'ancrage pour déceler tout signe de dommage. Retirez la goupille de sécurité et inspectez-la pour déceler toute fissure ou usure qui pourrait en affecter la résistance. Le bouton d'arrêt doit être manipulé avec précaution. Inspectez les quatre billes d'arrêt pour déceler tout signe de dommage. Les quatre billes devraient se déployer complètement et se verrouiller dès que le bouton d'arrêt est relâché.
- Étape 2.** Inspectez l'ancrage de sécurité pour béton afin d'y déceler tout signe de dommage. La goupille de sécurité doit pivoter librement dans la douille d'ancrage et la bague de sécurité doit pivoter de 180 degrés sur la goupille de sécurité.
- Étape 3.** Inspectez le bouton qui entoure la douille d'ancrage pour y déceler tout signe de fissure ou de dommage qui pourrait affecter la résistance des ancrages.
- Étape 4.** Assurez-vous que l'étiquette d'instructions et d'identification est solidement fixée à la goupille de sécurité et qu'elle est lisible (voir la section 8).

REMARQUE : Enregistrez la date de l'inspection et les résultats dans le journal d'inspection et d'entretien (voir la Section 9.0).

- 5.3 DÉFECTUOSITÉS :** Si l'inspection révèle que la goupille de sécurité est défectueuse, retirez-la du service et détruisez-la. Si l'inspection révèle une douille d'ancrage défectueuse, étiquetez la douille pour empêcher toute utilisation future.

Figure 9 - Retrait de la goupille d'arrêt



6.0 ENTRETIEN

- 6.1 NETTOYAGE :** Après chaque utilisation, soufflez de l'air comprimé sur l'ancrage de sécurité pour béton. Gardez l'ancrage exempt de graisse, d'huiles et de saleté.
- 6.2 ENTREPOSAGE :** Entrez l'ancrage de sécurité pour béton dans un environnement propre et sec. Évitez les zones dans lesquelles pourraient se retrouver des vapeurs chimiques. N'empilez pas d'objets sur l'ancrage. Inspectez avec soin l'ancrage de sécurité pour béton après un entreposage prolongé.

7.0 SPÉCIFICATIONS

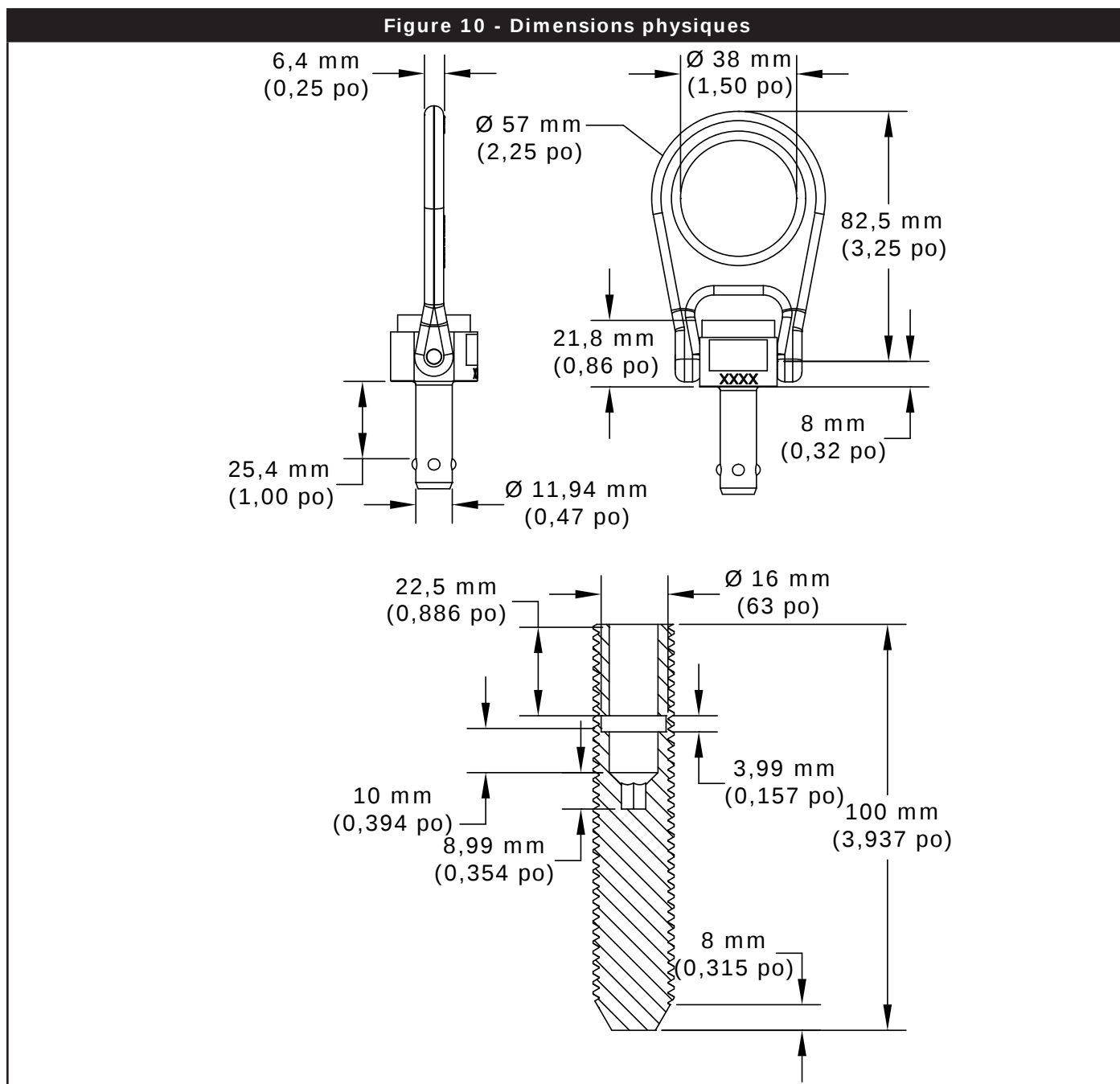
7.1 MATÉRIAUX :

Goupille de sécurité : acier inoxydable

Douille d'ancrage : acier inoxydable

Capuchon de douille : Plastic

- 7.2 DIMENSIONS :** Consultez la Figure 10 pour les dimensions physiques de l'ancrage de sécurité pour béton.



8.0 ÉTIQUETTES

Les étiquettes suivantes doivent être bien fixées à l'ancrage de sécurité pour béton :

⚠ WARNING Manufacturer's instructions supplied with this product at time of shipment must be followed for proper use, maintenance and inspection. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions may result in serious injury or death. Inspect anchor before each use. Do not use if inspection reveals an unsafe condition. Fall arrest systems must limit maximum arresting forces to 1800 lbs. Do not allow fall arrest system to abrade against sharp edges. Connecting hardware must be compatible, and be a carabiner or a 3600 lb self locking snap hook. Do not exceed capacity of this or other system components. Refer to User Manual. Items subjected to fall arrest impact forces must be immediately removed from service and destroyed. This anchor must only be used with DBI/SALA sockets and approved adhesives. Do not remove label.	9504659 Rev. A DBI SALA www.capitalsafety.com Detent Anchor Capacity: One person, 310 lbs Made in the U.S.A. This product meets OSHA and Z359.1 requirements. Materials: Stainless steel socket, detent, and shackle. DATE(Y/M): LOT NO: MODEL NO:	Do not remove this label
--	--	---------------------------------

Avant

SOCKET INSTALLATION 1. Drill $\frac{7}{8}$" to depth 4.13" using rotary hammer drill and bit. Anchor must be 8" from edge. Concrete must be at least 7.5" thick 2. Remove dust using a blow out tool and wire brush. 3. Insert adhesive in accordance with adhesive instructions. See user instructions (5902442) for approved adhesives. 4. Thread socket into adhesive using M6 tool until $\frac{1}{16}$" above surface. 5. Remove excess adhesive from around hole. 6. Allow time for adhesive to dry according to adhesive instructions. 7. After the adhesive has cured, insert the detent anchor in the socket. Concrete minimum compressive strength 3000 psi. Not for use in lightweight concrete, hollow brick, brick, grout, or stone.	Diagram Labels: LABEL DETENT ANCHOR SOCKET CONCRETE Sectioned View WARNING! Locking balls must extend fully and lock.
---	---

Arrière

9.0 JOURNAL D'INSPECTION ET D'ENTRETIEN

NUMÉRO DE SÉRIE :			
NUMÉRO DE MODÈLE :			
DATE D'ACHAT :		DATE DE PREMIÈRE UTILISATION :	

[illegible]



A Capital Safety Company

CSG USA

3833 Sala Way
Red Wing, MN 55066-5005 É.-U.
N° sans frais : 800.328.6146
Téléphone : 651.388.8282
Télécopieur : 651.388.5065
solutions@capitalsafety.com

CSG Canada Itée

260, boul. Export
Mississauga (Ontario) L5S 1Y9
Canada
N° sans frais : 800.387.7484
Téléphone : 905.795.9333
Télécopieur : 905.795.8777
sales.ca@capitalsafety.com

CSG Northern Europe Itée

7 Christleton Court • Stuart Rd.
Manor Park - Runcorn
Cheshire - WA7 1ST - UK
Téléphone : + 44 (0) 1928 571324
Télécopieur : + 44 (0) 1928 571325
csgne@csgne.co.uk

CSG EMEA (France)

Le Broc Center
Z.I. 1ère Avenue-5600 M
BP 15 • 06511 Carros Cedex
Téléphone : + 33 (0)4 97 10 00 10
Télécopieur : + 33 (0)4 93 08 79 70
information@capitalsafety.com

CSG Asia Pte Itée

N° 6, Tuas Avenue 18
Singapour 638892
Téléphone : +65 6558 7758
Télécopieur : +65 6558 7058
inquiry@capitalsafety.com

CSG (Aust) Pty Itée

20 Fariola Street • Sliverwater
Sydney, NSW 2128
Australie
Téléphone : + 61 (2) 9748 0335
Télécopieur : + 61 (2) 9748 0336
sales@capitalsafety.com.au

www.capitalsafety.com



Certificat No FM 39709



Instruções para os produtos das seguintes séries:

Conector para ancoragem de retenção em concreto

Números dos modelos: 2101000, 2101002, 2101004,
2101000C, 2101002C, 2101004C

MANUAL DE INSTRUÇÕES DO USUÁRIO

CONECTOR PARA ANCORAGEM DE RETENÇÃO EM CONCRETO

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 ou o uso inadequado deste equipamento ou a não observância destas instruções podem resultar em ferimentos graves ou morte.

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

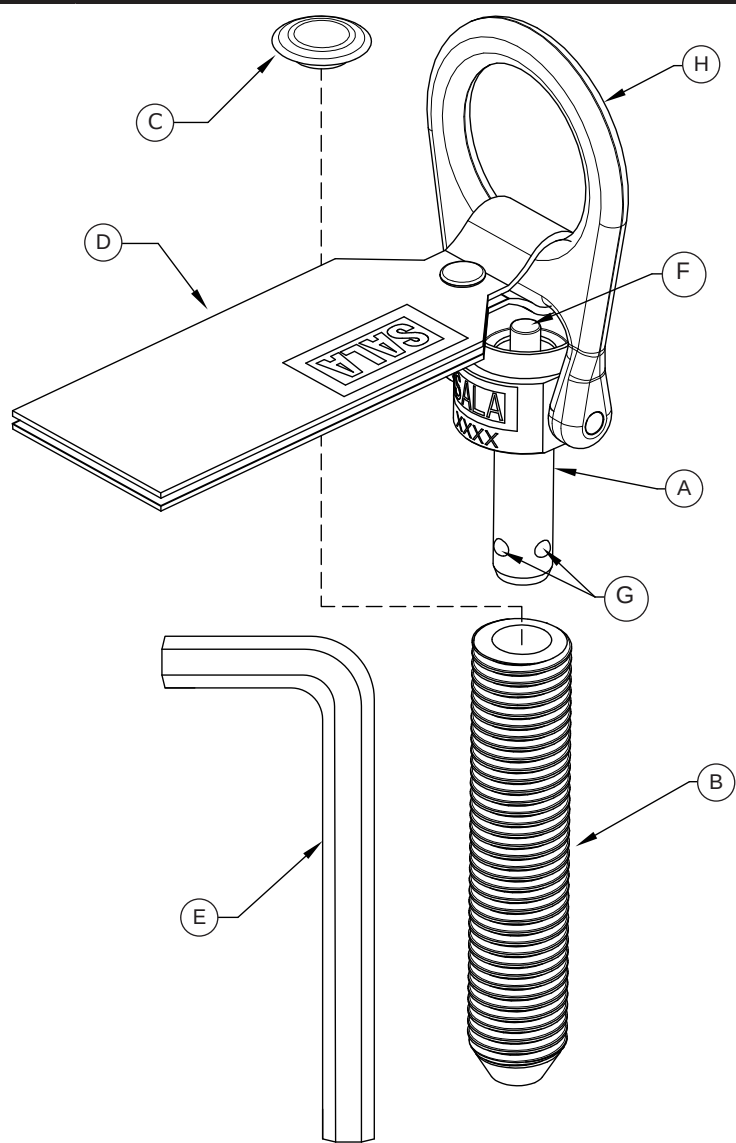
IMPORTANTE: anote as informações de identificação do produto que estão na etiqueta de identificação no registro de inspeção e manutenção na seção 9 deste manual.

DESCRIÇÃO:

Conector para ancoragem de retenção em concreto: sistema de conexão para ancoragem por pino de retenção (veja a figura 1). Disponível nas seguintes configurações:

- 2101000/2101000C - Soquete da âncora de aço inoxidável
- 2101002/2101002C - Pino de retenção de aço inoxidável
- 2101004/2101004C - Pino de retenção de aço inoxidável e soquete da âncora de aço inoxidável

Figura 1 - Conector para ancoragem de retenção em concreto



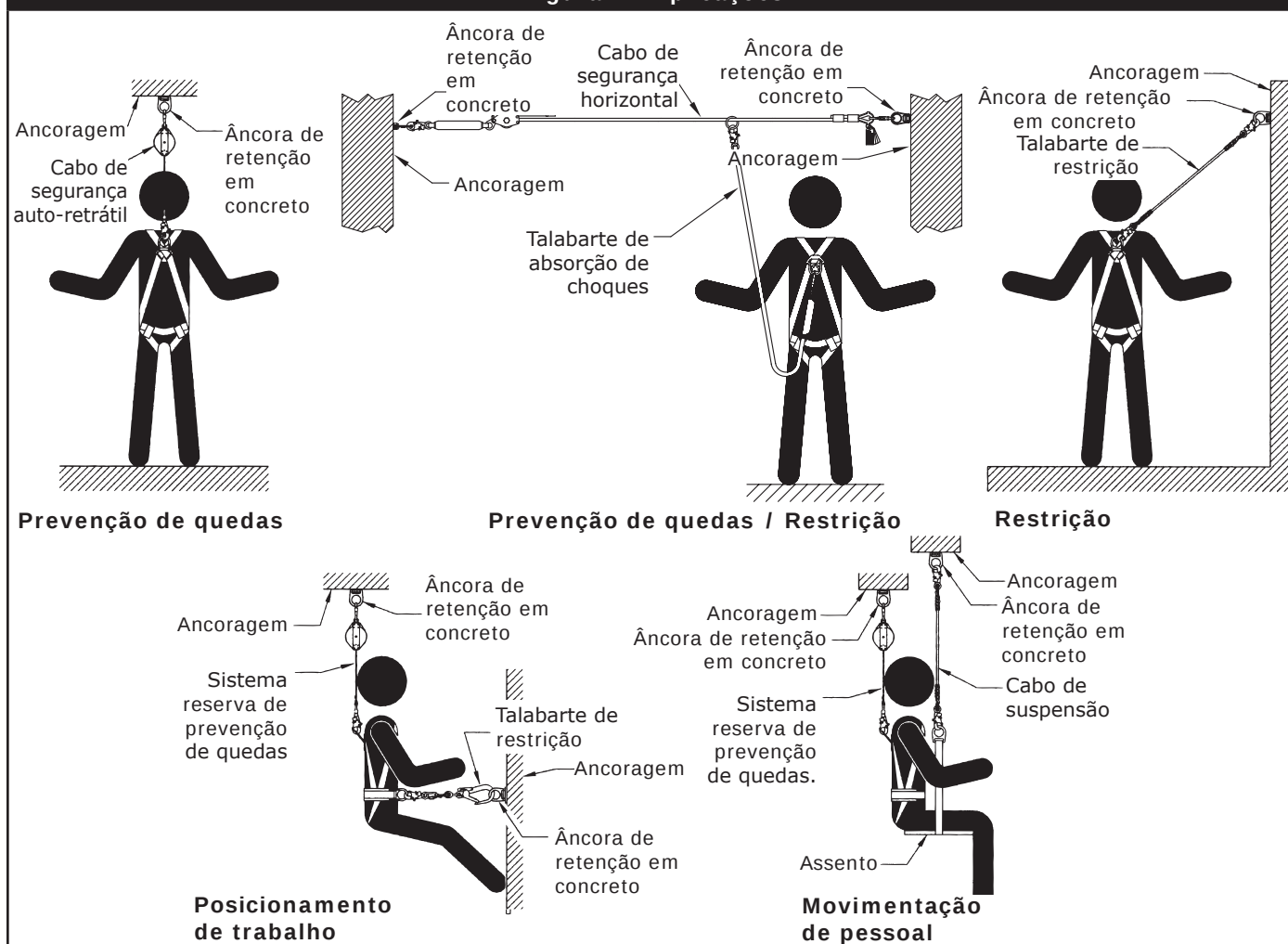
A	Pino de retenção
B	Soquete da âncora
C	Tampa do pino de retenção
D	Etiqueta de identificação e instruções
E	Chave Allen M6
F	Botão de retenção
G	Esferas de retenção
H	Anel de retenção

1.0 APLICAÇÕES

1.1 PROPÓSITO: o Conector para ancoragem de retenção em concreto foi projetado para ser usado como um ponto de fixação de ancoragem para um sistema pessoal de prevenção de quedas, de posicionamento de trabalho, de movimentação de pessoal ou de resgate. Duas âncoras de retenção para concreto podem ser usadas como conectores de ancoragem para um Sistema de cabos de segurança horizontais DBI-SALA Sayflite™ (para uma pessoa). Veja a figura 2 para ilustração das seguintes aplicações do produto:

- A. PREVENÇÃO DE QUEDA PESSOAL:** a âncora de retenção é usada como um componente de um sistema de queda pessoal para proteger o usuário no caso de uma queda. Os sistemas de queda pessoais normalmente incluem um arnês completo para o corpo e um subsistema de conexão (talabarte de absorção de energia). A queda livre máxima permitida é de 1,83 m (6 pés).
- B. RESTRIÇÃO:** a âncora de retenção é usada como componente de um sistema de restrição para evitar que o usuário enfrente um risco de queda. Os sistemas de restrição normalmente 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 retenção é usada como componente de um sistema de posicionamento de trabalho de forma a sustentar o usuário em uma posição de trabalho. Os sistemas de posicionamento de trabalho normalmente incluem um arnês completo para corpo, talabarte de posicionamento e um sistema reserva pessoal de prevenção de quedas. A queda livre máxima permitida é de 0,6 m (2 pés).
- D. MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAL:** a âncora de retenção é usada como componente de um sistema de movimentação de pessoal de forma a levantar ou transportar o usuário verticalmente. Os sistemas de movimentação de pessoal normalmente incluem um arnês completo para corpo, cadeira ou assento suspenso e um sistema reserva pessoal de prevenção de quedas. Não se permite a queda livre na vertical.
- E. RESGATE:** a âncora de retenção 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.

Figura 2 - Aplicações



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

- A. **CAPACIDADE:** a âncora de retenção em concreto foi projetada para ser usada por pessoas com um peso combinado (roupa, ferramentas, etc.) de até 140,61 kg (310 libras). 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:** de acordo com a norma ANSI Z359.1, os sistemas pessoais de prevenção de queda usados com este equipamento devem ser instalados para limitar a queda livre a 1,83 m (6 pés). Consulte as instruções do fabricante do sistema pessoal de prevenção de queda 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 0,61 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 PARA QUEDAS:** 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 queda 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. Veja 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 aumentarão significativamente a folga exigida quando for usado um cabo de segurança auto-retrátil ou algum outro subsistema de conexão cujo comprimento seja variável.
- E. **RISCOS AMBIENTAIS:** use este equipamento em áreas onde riscos ambientais possam requerer medidas adicionais para prevenir ferimentos ao usuário ou danos ao equipamento. Os riscos podem incluir, mas não se limitam a: calor, contaminação química, ambientes corrosivos, linhas de transmissão de alta tensão, gases, máquinas em movimento e pontas afiadas. Entre em 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 em sua aplicação e utilização corretas. Consulte a seção 4.0.



1.3 NORMAS APLICÁVEIS: consulte as normas nacionais, incluindo normas de proteção de queda 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.

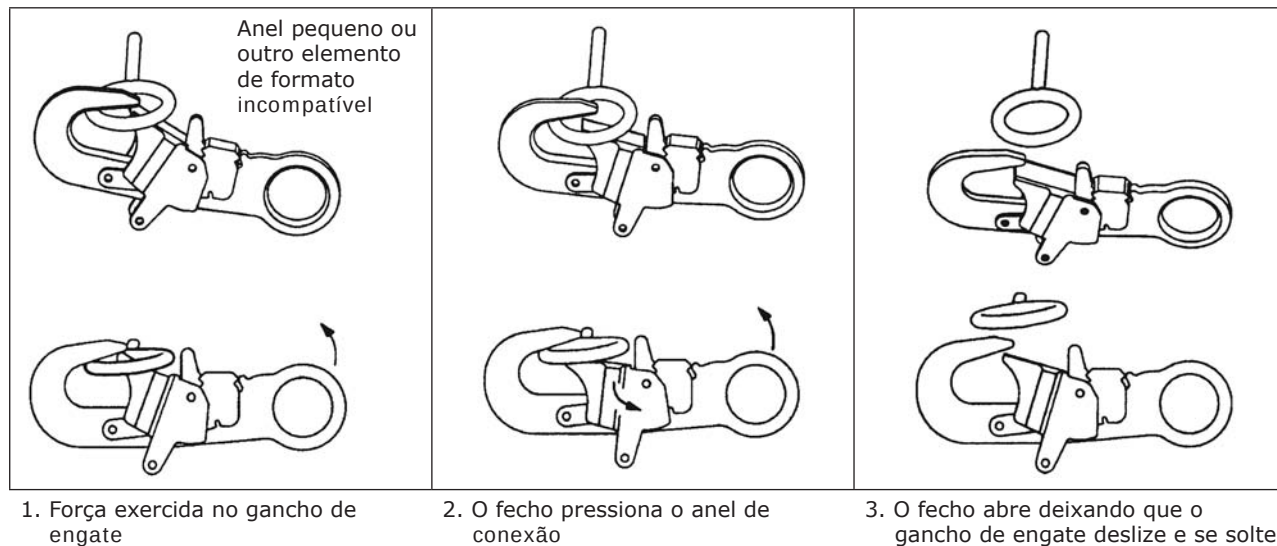
2.0 REQUISITOS DO SISTEMA

2.1 COMPATIBILIDADE DE COMPONENTES: os equipamentos da DBI-SALA são projetados para utilização 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.

2.2 COMPATIBILIDADE DE CONECTORES: considera-se que os conectores sejam compatíveis com os elementos de conexão quando forem projetados para trabalhar juntos, de tal modo que seus tamanhos e formas não façam com que seus mecanismos de trava 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 libras). 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 desencadear involuntariamente (veja a figura 4). Os conectores devem ser compatíveis em tamanho, formato e resistência. A ANSI Z359.1 e a OSHA exigem ganchos de engate e mosquetões de travamento automático.

Figura 4 - Desengate involuntário (roll-out)

Se o elemento ao qual o gancho de engate (veja na figura) ou mosquetão é conectado 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 do mosquetão. Essa força pode fazer com que o fecho (de gancho de engate automático ou não automático) abra fazendo com que o gancho de engate ou mosquetão se desconecte do ponto de conexão.



2.3 COMO FAZER AS 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.

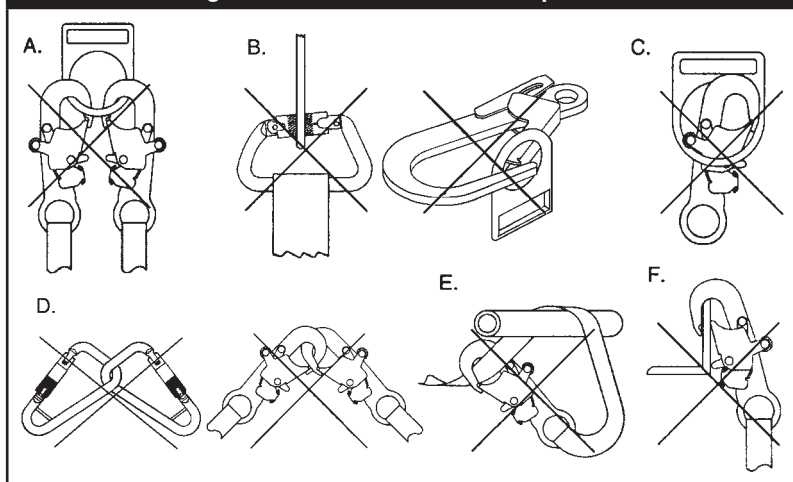
Não use equipamentos que não sejam compatíveis. Assegure que todos os conectores estejam completamente fechados e travados. Os conectores DBI-SALA (ganchos de engate e mosquetões) são projetados para serem usados apenas conforme especificado nas instruções do usuário de cada produto. Consulte a figura 5 para ver as conexões inadequadas. Os ganchos de engate e mosquetões da DBI-SALA não devem ser conectados:

- A um anel em "D" ao qual já esteja ligado outro conector.
- De forma que se tenha carga sobre o fecho.

NOTA: ganchos de engate com hastes longas não devem ser conectados a anéis em "D" de tamanho padrão nem a objetos similares, pois isto resultará 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 agarrar o fecho do gancho.

- 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.
- Um ao outro.
- 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).
- 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 desligamento não intencional (roll-out).

Figura 5 - Conexões inadequadas



- 2.4 SISTEMA PESSOAL DE PREVENÇÃO DE QUEDA:** os sistemas pessoais de prevenção de queda usados com este equipamento devem atender os requisitos da OSHA, ANSI, estaduais e federais aplicáveis. É preciso usar um arnês completo para corpo quando este equipamento for usado como componente de um sistema pessoal de prevenção de queda. Conforme requerido pela OSHA, o sistema pessoal de prevenção de queda deve ser capaz de controlar a queda do usuário com uma força máxima de retenção de 816,47 kg (1.800 libras) e limitar a queda livre a 1,83 m (6 pés) ou menos. Se for preciso exceder a distância máxima de queda livre, o empregador deverá documentar, com base em dados de teste, que a força máxima de retenção não será excedida e que o sistema pessoal de prevenção de queda funcionará corretamente.

Quando for possível realizar uma queda livre superior a 1,83 m (6 pés) e de no máximo 3,66 m (12 pés), a DBI-SALA recomenda o uso de um sistema pessoal de prevenção de queda equipado com um talabarte de absorção de energia Force2 da DBI-SALA. A DBI-SALA realizou testes usando o Talabarte de absorção de energia Force2 em quedas livres de até 3,66 m (12 pés) para assegurar que a força máxima de retenção não ultrapasse os 816,47 kg (1.800 libras) e que o sistema funciona corretamente. 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.

- 2.6 RESISTÊNCIA DO PONTO DE ANCORAGEM:** a resistência da 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 libras) para pontos de ancoragem não certificados.
2. Duas vezes a força máxima de interrupção para pontos de ancoragem certificados.

Quando houver mais do que um sistema de prevenção de queda 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.

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

1. 4,5 kN (1.000 libras) 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 capaz de sustentar cargas estáticas aplicadas nas direções permitidas pelo sistema, de pelo menos:

1. 13,3 kN (3.000 libras) 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 para sustentar cargas estáticas aplicadas nas direções permitidas pelo sistema, de pelo menos:

1. 13,3 kN (3.000 libras) 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 a âncora de retenção está conectada deve sustentar cargas estáticas aplicadas nas direções permitidas pelo sistema de movimentação de pessoal de pelo menos 11,1 kN (2.500 libras). 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 conectado ao ponto de ancoragem.

AVISO: o uso da âncora de retenção 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 nem use este dispositivo intencionalmente de forma inadequada. 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 a sua condição de uso. Consulte a seção 5 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. APÓS 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:** os seguintes requisitos devem ser observados para garantir uma instalação eficaz e segura da âncora de retenção:
- A. LOCAL:** selecione um local em um ponto de ancoragem de resistência adequada (consulte a seção 2.6) que fornecerá segurança geral e carga apropriada (veja a figura 6).
 - B. CONCRETO:** o concreto onde a âncora está fixada deve ter resistência à compressão de 3.000 psi (2.685 kPa). A âncora de retenção em concreto não deve ser usada em concreto leve, bloco vazado, reboco ou pedra. O material básico do concreto deve ter, pelo menos, 19 cm (7,5 pol.) de espessura.
 - C. FUROS DE FIXAÇÃO:** a figura 7 mostra o local correto do furo de fixação para a âncora de retenção em concreto. Os furos de fixação da âncora de retenção em concreto devem estar a 20 cm (8 pol.) de qualquer borda livre e manter uma distância suficiente de qualquer obstrução que possa impedir o giro livre do anel em "D" quando um sistema pessoal de prevenção de queda está conectado. Para a fixação de várias âncoras de retenção, é preciso manter uma distância mínima de 25 cm (10 pol.) entre elas. As brocas de perfuração usadas para fazer os furos de fixação devem atender a norma ANSI B212.15.
 - D. ADESIVOS:** para garantir uma fixação adequada, deve ser usado apenas adesivo Hilti HIT-150 MAX, Simpson SET Epoxy-Tie, ou Fisher FIS-V para fixar o soquete da âncora no furo de fixação.

Figura 6 - Carga correta

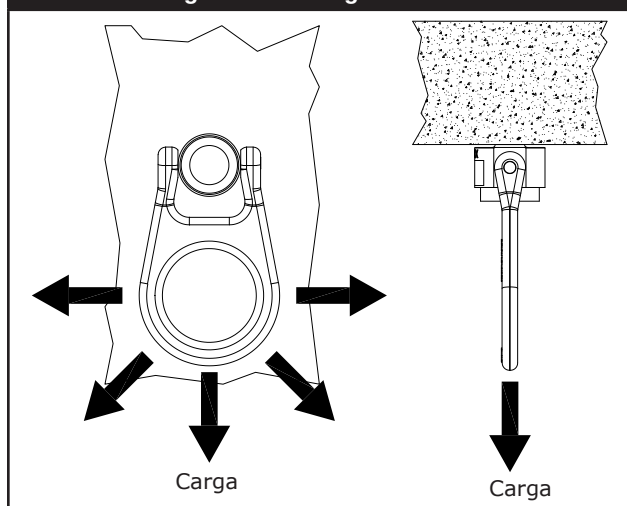
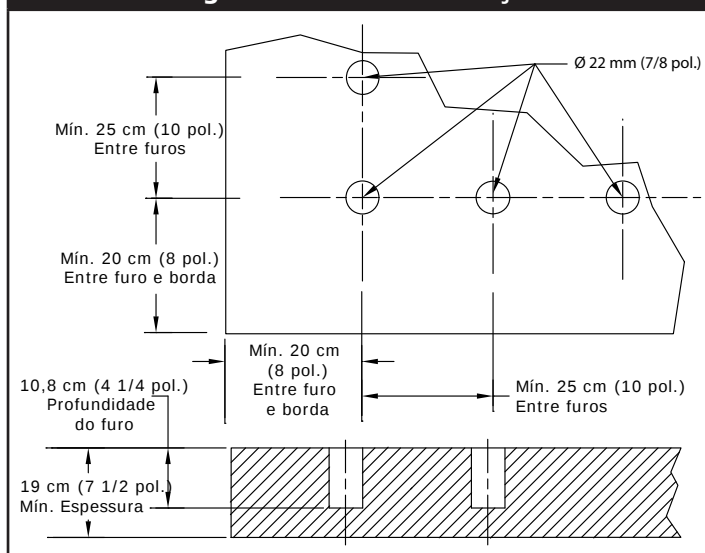


Figura 7 - Furos de fixação



3.4 INSTALAÇÃO: a figura 8 mostra a instalação da âncora de retenção em concreto. Os procedimentos de instalação são os seguintes:

IMPORTANTE: quando corretamente instalado, o soquete da âncora estará fixado de forma permanente na parede/ piso de concreto e não poderá ser removido.

Etapa 1. Faça um furo de 10,8 cm (4 1/4 pol.) de profundidade no local de fixação desejado (figura 7) com uma furadeira de impacto e broca industrial de 22 mm (7/8 pol.)

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

Etapa 2. O furo de fixação deve estar limpo para que o soquete da âncora se afirme bem no furo de fixação. Remova todo o detrito do furo com um soprador ou ar comprimido, remova as partículas soltas com uma escova para furo e limpe-o novamente com ar para retirar todo o detrito.

Etapa 3. Injete adesivo Hilti HIT-150 MAX, Simpson SET Epoxy-Tie, ou Fisher FIS-V em 1/3 a 1/2 de profundidade do furo de fixação.

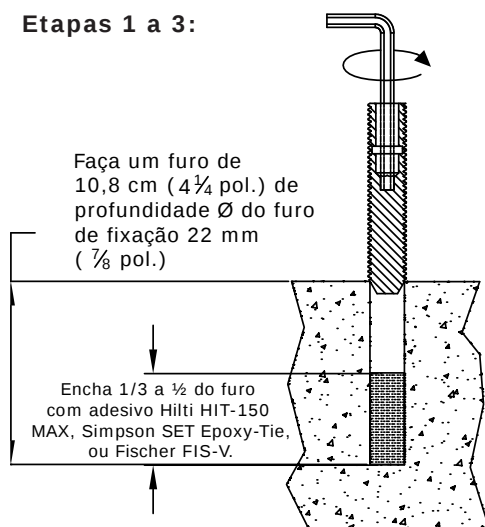
NOTA: sempre siga as instruções do fabricante do adesivo quando for usar este produto em furos de fixação.

Etapa 4. Use a chave Allen M6 fornecida para rosquear lentamente o soquete no furo de fixação, considerando que o mesmo deve ficar 1,6 mm (1/16 pol.) acima da superfície do concreto. Retire o excesso de adesivo saindo do furo e siga as recomendações do fabricante para fixação e cura.

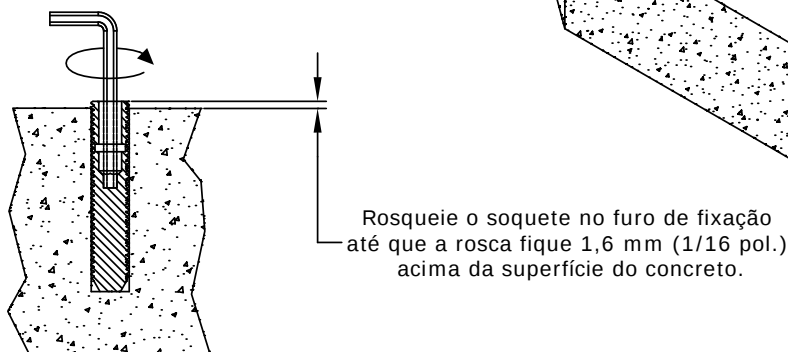
Etapa 5. Passado o tempo recomendado para fixação e cura do adesivo, pressione o botão de retenção no pino de retenção e insira-o no soquete da âncora. Solte o botão de retenção e empurre o pino de retenção para assegurar que esteja preso ao soquete da âncora.

Figura 8 - Instalação do soquete da âncora e do pino de retenção

Etapas 1 a 3:



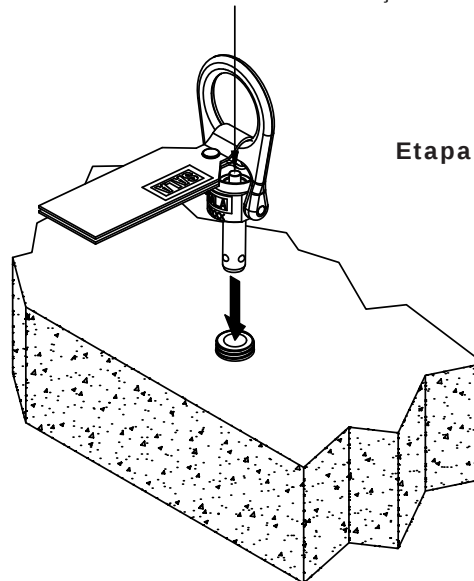
Etapa 4:



Botão de retenção:

1. Pressione o botão de retenção.
2. Insira o pino de retenção no soquete.
3. Solte o botão de retenção.

Etapa 5:



- 3.5 REMOÇÃO:** para retirar o pino de retenção, pressione o botão de retenção e retire o pino do soquete da âncora. Após retirar o pino de retenção, insira o tampão do soquete fornecido no soquete da âncora para manter o interior do soquete livre de contaminantes.

IMPORTANTE: depois de devidamente instalado, o soquete da âncora fica instalado de forma permanente e não pode ser removido.

- 3.6 REUTILIZAÇÃO:** antes de reutilizar o pino de retenção ou o soquete da âncora, sempre inspecione ambos para ver se há danos ou desgaste (consulte a seção 5). Se na inspeção se observa alguma condição insegura ou defeito, não use o item com problema. Para reutilizar o soquete da âncora, retire o tampão do soquete e insira o pino de retenção no soquete da âncora (consulte a seção 3.4, etapa 5).

4.0 TREINAMENTO

- 4.1** O usuário é responsável por assegurar que esteja familiarizado com estas instruções e tenha treinamento para utilização e manutenção corretas deste equipamento. Os usuários também devem estar cientes das características de operação, limites de aplicação e consequências da utilização incorreta deste equipamento.

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

5.0 INSPEÇÃO

5.1 FREQUÊNCIA:

- **Antes de cada uso:** inspecione visualmente a âncora de retenção em concreto de acordo com as etapas indicadas nas seções 5.2 e 5.3.
- **Anualmente:** é preciso realizar uma inspeção formal da âncora de retenção em concreto e de sua conexão na estrutura pelo menos uma vez por ano, feito por uma pessoa competente, que não seja o usuário. A frequência de inspeções formais vai depender 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.

IMPORTANTE: condições de trabalho extremas (ambientes hostis, uso prolongado, etc.) podem exigir o aumento da frequência de inspeções.

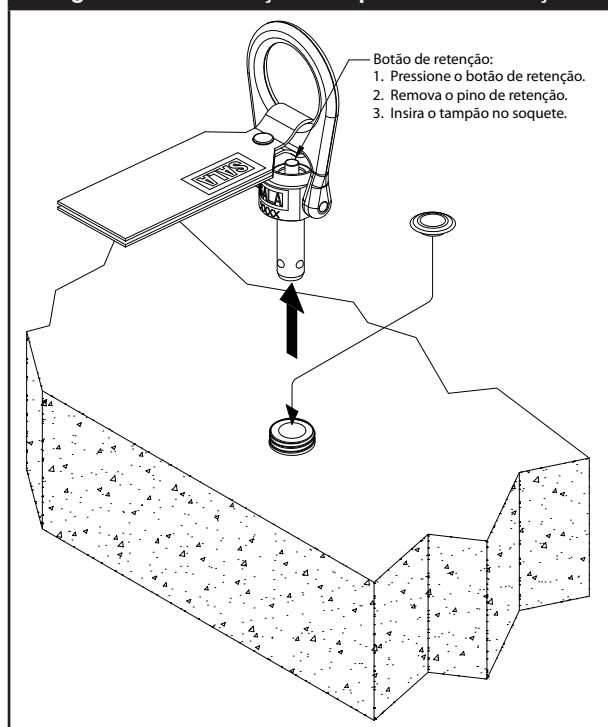
- 5.2 ETAPAS DE INSPEÇÃO:** de acordo com os intervalos definidos na Seção 5.1, inspecione a âncora de retenção em concreto conforme descrito abaixo. (Consulte a identificação do componente na figura 1):

- Etapla 1.** Verifique se há sinais de danos no pino de retenção e soquete da âncora. Retire o pino de retenção e veja se há rachaduras ou desgaste que possam afetar a resistência. O botão de retenção deve funcionar perfeitamente. Inspecione sinais de danos nas quatro esferas de retenção. As quatro esferas devem se estender totalmente e travar quando o botão de retenção for solto.
- Etapla 2.** Inspecione sinais de danos na âncora de retenção em concreto. O pino de retenção deve girar livremente no soquete da âncora e o anel de retenção deve girar 180 graus no pino.
- Etapla 3.** Verifique se há sinais de danos ou rachaduras no concreto ao redor do soquete da âncora, que possam afetar a resistência das âncoras.
- Etapla 4.** Verifique se a etiqueta de identificação e de instruções está fixada firmemente no pino de retenção e se está legível (consulte a seção 8).

NOTA: anote a data da inspeção e os resultados no registro de inspeção e manutenção (consulte a seção 9).

- 5.3 DEFEITOS:** se a inspeção revelar a presença de um pino de retenção defeituoso, remova-o de serviço e o destrua. Se a inspeção revelar um soquete de âncora defeituoso, coloque uma etiqueta no soquete para evitar o seu uso no futuro.

Figura 9 - Remoção do pino de retenção



6.0 MANUTENÇÃO

- 6.1 LIMPEZA:** após cada uso, limpe a âncora de retenção em concreto com ar comprimido. Mantenha a âncora livre de graxa, óleo e sujeira.
- 6.2 ARMAZENAMENTO:** guarde a âncora de retenção em concreto em local limpo e seco. Evite áreas onde possam existir vapores de produtos químicos. Não empilhe objetos sobre a âncora. Faça uma inspeção completa da âncora de retenção em concreto após um período prolongado de armazenamento.

7.0 ESPECIFICAÇÕES

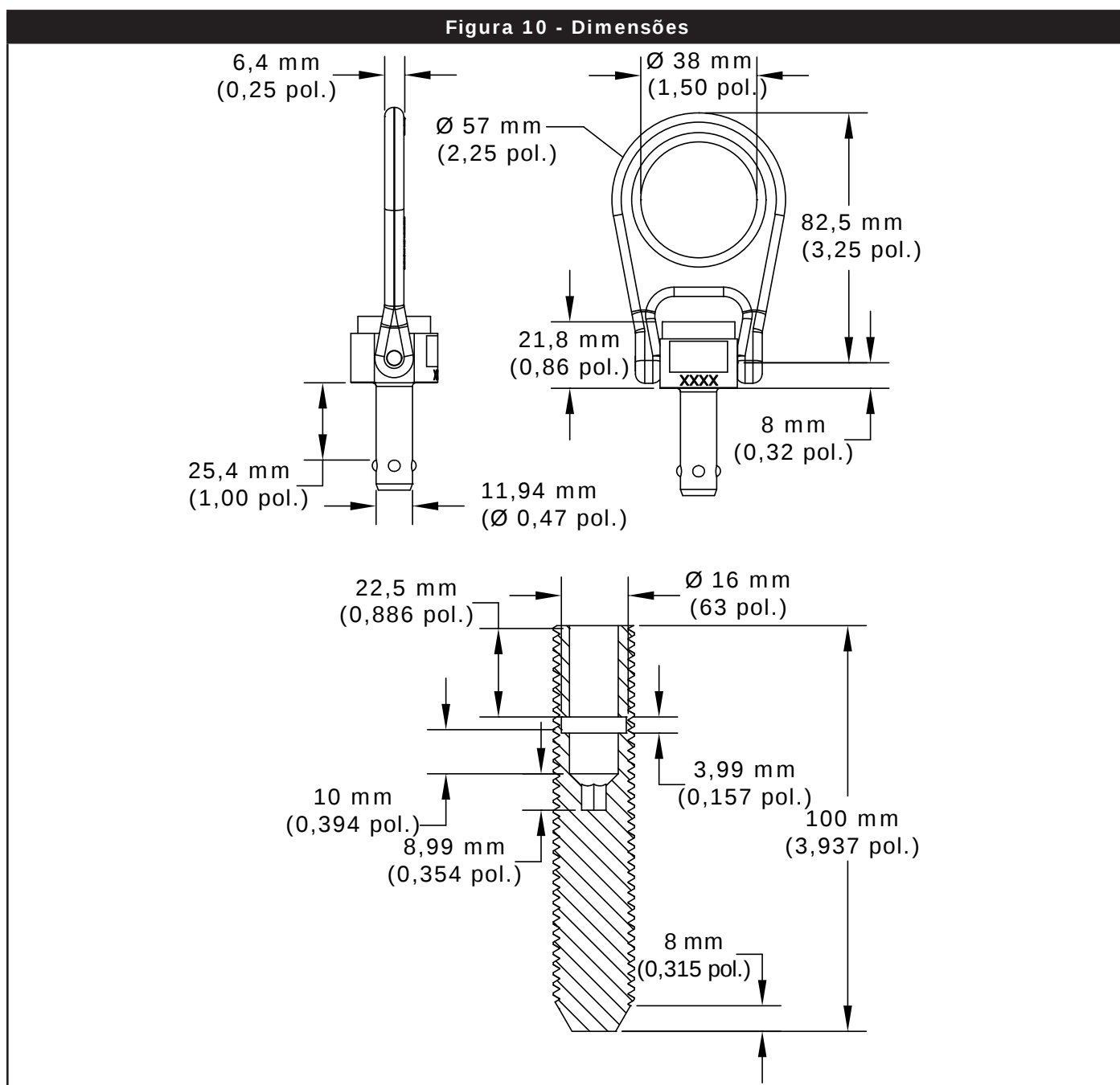
7.1 MATERIAIS:

Pino de retenção: aço inoxidável

Soquete da âncora: aço inoxidável

Tampa do soquete: plástico

- 7.2 DIMENSÕES:** consulte a figura 10 para ver as dimensões físicas da âncora de retenção em concreto.

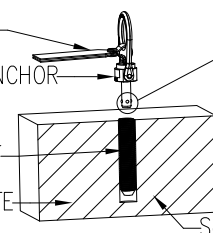


8.0 ETIQUETAS

Fixe firmemente as etiquetas abaixo na âncora de retenção em concreto:

⚠ WARNING Manufacturer's instructions supplied with this product at time of shipment must be followed for proper use, maintenance and inspection. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions may result in serious injury or death. Inspect anchor before each use. Do not use if inspection reveals an unsafe condition. Fall arrest systems must limit maximum arresting forces to 1800 lbs. Do not allow fall arrest system to abrade against sharp edges. Connecting hardware must be compatible, and be a carabiner or a 3600 lb self locking snap hook. Do not exceed capacity of this or other system components. Refer to User Manual. Items subjected to fall arrest impact forces must be immediately removed from service and destroyed. This anchor must only be used with DBI/SALA sockets and approved adhesives. Do not remove label.	9504659 Rev. A DBI SALA Made in the U.S.A. This product meets OSHA and Z359.1 requirements. Materials: Stainless steel socket, detent, and shackle. DATE(Y/M): www.capitalsafety.com Detent Anchor LOT NO: MODEL NO: Capacity: One person, 310 lbs Do not remove this label
--	--

Parte frontal

SOCKET INSTALLATION 1. Drill Ø7/8" to depth 4.13" using rotary hammer drill and bit. Anchor must be 8" from edge. Concrete must be at least 7.5" thick 2. Remove dust using a blow out tool and wire brush. 3. Insert adhesive in accordance with adhesive instructions. See user instructions (5902442) for approved adhesives. 4. Thread socket into adhesive using M6 tool until 1/16" above surface. 5. Remove excess adhesive from around hole. 6. Allow time for adhesive to dry according to adhesive instructions. 7. After the adhesive has cured, insert the detent anchor in the socket. Concrete minimum compressive strength 3000 psi. Not for use in lightweight concrete, hollow brick, brick, grout, or stone.	LABEL DETENT ANCHOR SOCKET CONCRETE  Sectioned View WARNING! Locking balls must extend fully and lock.
--	--

Parte traseira

9.0 REGISTRO DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

NÚMERO DE SÉRIE:			
NÚMERO DO MODELO:			
DATA DE AQUISIÇÃO:			DATA DE INÍCIO DO USO:

DATA DE INSPEÇÃO	ITENS OBSERVADOSNA INSPEÇÃO	AÇÃO CORRETIVA	MANUTENÇÃO REALIZADA
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			
Aprovado por:			



A Capital Safety Company

CSG USA

3833 Sala Way
Red Wing, MN 55066-5005 EUA
Ligação gratuita
nos EUA: 800-328-6146
Telefone: 00 (xx) 1 651-388-8282
Fax: 00 (xx) 1 651-388-5065
solutions@capitalsafety.com

CSG Canada Ltd.

260 Export Boulevard
Mississauga, Ontário L5S 1Y9
Canadá
Ligação gratuita
no Canadá: 800-387-7484
Telefone: 00 (xx) 1 905-795-9333
Fax: 00 (xx) 1 905-795-8777
sales.ca@capitalsafety.com

CSG Northern Europe Ltd.

7 Christleton Court • Stuart Rd.
Manor Park • Runcorn
Cheshire WA7 1ST • Reino Unido
Telefone: + (44) 0 1928 571324
Fax: + (44) 0 1928 571325
csgne@csgne.co.uk

CSG EMEA (França)

Le Broc Center
Z.I. 1ère Avenue-5600 M
BP 15 • 06511 Carros Cedex França
Telefone: +33 (0)4 97 10 00 10
Telefone: +33 (0)4 93 08 79 70
information@capitalsafety.com

CSG Asia Pte Ltd.

No. 6, Tuas Avenue 18
Cingapura 638892
Telefone: + 65 6558 7758
Fax: +65 6558 7058
inquiry@capitalsafety.com

CSG (Aust) Pty Ltd.

20 Fariola Street • Sliverwater
Sydney, NSW 2128
Austrália
Telefone: +61 (2) 9748 0335
Fax: +61 (2) 9748 0336
sales@capitalsafety.com.au

www.capitalsafety.com



Certificado N° FM 39709



Instrucciones para los productos de las siguientes series:

Conector de anclaje de seguridad para concreto
Números de modelos: 2101000, 2101002, 2101004,
2101000C, 2101002C, 2101004C

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO CONECTOR DE ANCLAJE DE SEGURIDAD PARA CONCRETO

El objetivo de este manual es cumplir con las instrucciones del fabricante como lo exige la norma Z359.1 del Instituto Nacional Americano de las Normas (ANSI, por sus siglas en inglés) y debe usarse como parte de un programa de capacitación para empleados, como también lo exige la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (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. Las modificaciones o el uso indebido de este equipo, así como el incumplimiento de estas instrucciones, pueden producir una lesión grave o, incluso, la muerte.

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.

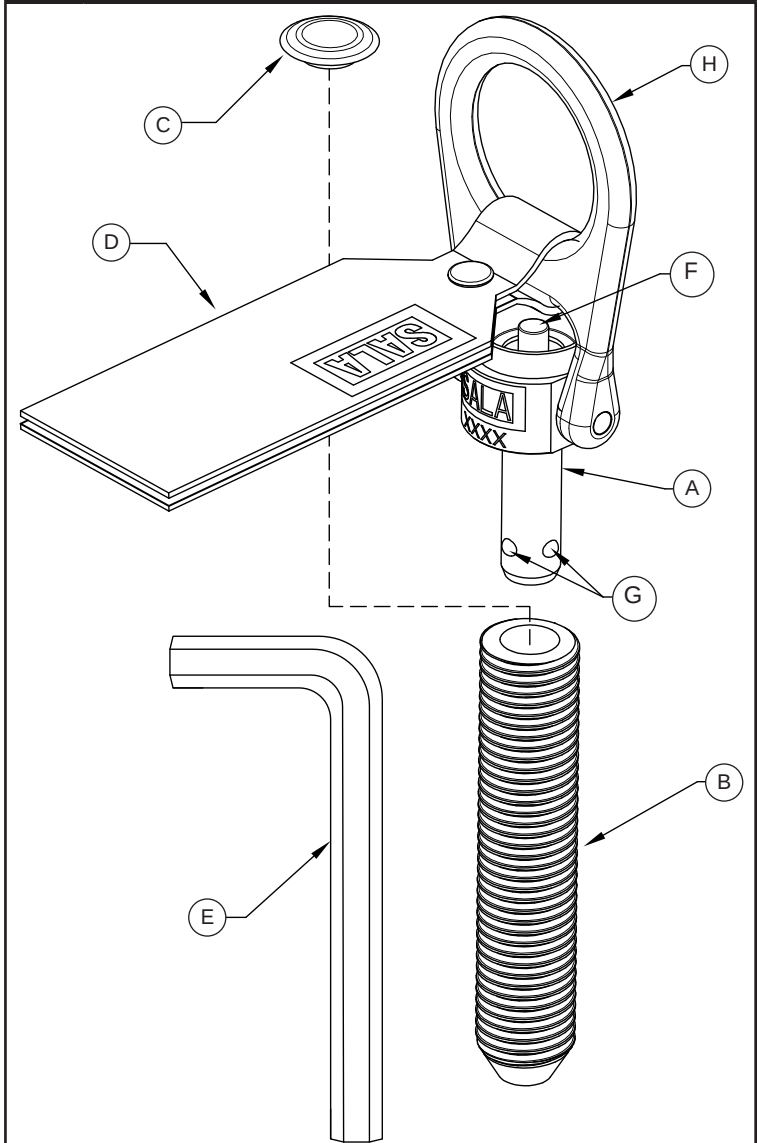
IMPORTANTE: Anote la información de identificación del producto, que figura en la etiqueta de identificación, en la hoja de registro de inspección y mantenimiento que se encuentra en la sección 9.0 de este manual.

DESCRIPCIÓN:

Conector de anclaje de seguridad para concreto: Sistema de conexión de anclaje con pasador de seguridad (véase la Figura 1). Disponible en las siguientes configuraciones:

- 2101000/2101000C - receptáculo para anclaje de acero inoxidable
- 2101002/2101002C - pasador de seguridad de acero inoxidable
- 2101004/2101004C - pasador de seguridad de acero inoxidable y receptáculo para anclaje de acero inoxidable

Figura 1: Conector de anclaje de seguridad para concreto



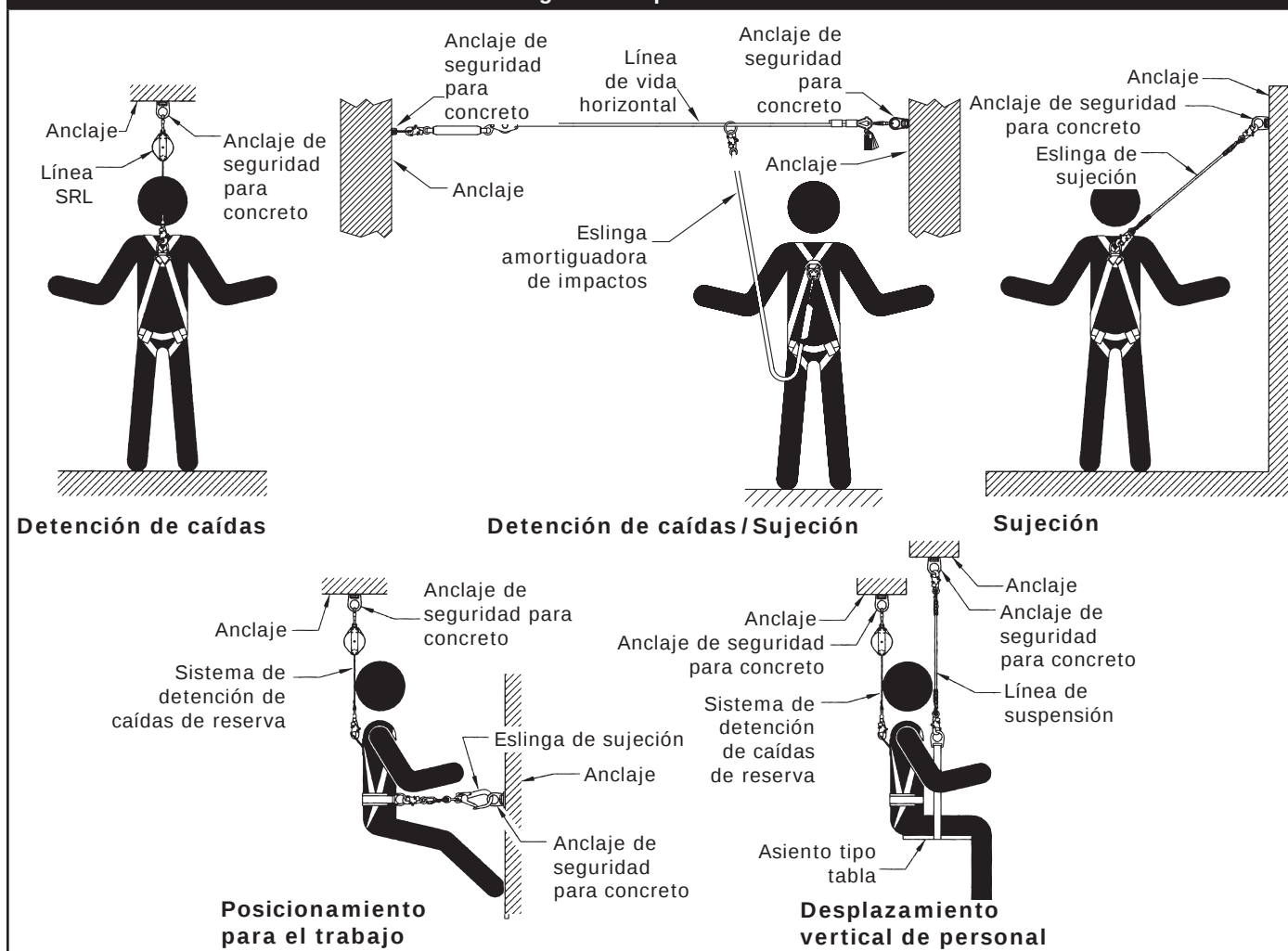
A	Pasador de seguridad
B	Receptáculo para anclaje
C	Capuchón de pasador de seguridad
D	Etiqueta de identificación e instrucciones
E	Llave Allen M6
F	Botón de seguridad
G	Bolas de seguridad
H	Anillo de seguridad

1.0 APLICACIONES

1.1 PROPÓSITO: El conector de anclaje de seguridad para concreto está diseñado para usarse como un punto de sujeción del anclaje de un sistema personal de detención de caídas, sistema de posicionamiento para el trabajo, sistema de desplazamiento vertical de personal o sistema de rescate. Se pueden usar dos anclajes de seguridad para concreto como conectores de anclaje de un sistema de línea de vida horizontal Sayflife™ de DBI-SALA (capacidad para 1 persona). Véase la Figura 2 para observar la ilustración de las siguientes aplicaciones del producto:

- A. DETENCIÓN PERSONAL DE CAÍDAS:** El anclaje de seguridad 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 1,83 m (6 pies).
- B. SUJECIÓN:** El anclaje de seguridad se usa como componente de un sistema de sujeción para impedir que el usuario corra el peligro 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 seguridad se usa como componente de un sistema de posicionamiento para el trabajo para mantener al usuario en posición de trabajo. Habitualmente, 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 0,61 m (2 pies).
- D. DESPLAZAMIENTO VERTICAL DE PERSONAL:** El anclaje de seguridad se usa como componente de un sistema de desplazamiento vertical de personal para suspender o trasladar al usuario en sentido vertical. Habitualmente, los sistemas de desplazamiento vertical de personal consisten en un arnés de cuerpo entero, una silla de Boatswain o un asiento tipo tabla, y un sistema personal de detención de caídas de reserva. No se permiten caídas libres verticales.
- E. RESCATE:** El anclaje de seguridad se usa como componente de un sistema de rescate. Los sistemas de rescate se configuran según el tipo de rescate. No se permiten caídas libres verticales.

Figura 2: Aplicaciones



1.2 LIMITACIONES: Antes de usar este producto, se deben reconocer y tener en cuenta las siguientes limitaciones en cuanto a las aplicaciones posibles:

- A. CAPACIDAD:** El anclaje de seguridad para concreto está diseñado para personas con un peso total (ropa, herramientas, etc.) no mayor de 140,61 kg (310 lb). 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:** Según la norma ANSI Z359.1, los sistemas personales de detención de caídas que se usan con este equipo deben instalarse de manera que limiten la caída libre a 1,83 m (6 pies). Para obtener más información, véanse las instrucciones del fabricante con respecto al 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 manera que la caída libre esté limitada a una distancia de 0,61 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
- Movimiento del elemento de conexión del arnés
- Distancia de la caída libre
- Elevación del conector de anclaje del anillo D
- Altura del operario
- Longitud del sistema secundario de conexión

Para obtener más información, véanse las instrucciones del fabricante con respecto al sistema personal de detención de caídas.

- D. CAÍDAS EN MOVIMIENTO PENDULAR:** Las caídas en movimiento pendular ocurren cuando el punto de anclaje no está directamente 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 una lesión grave 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 usa una línea de vida autorretráctil u otro sistema secundario de conexión con longitud variable.

- E. RIESGOS AMBIENTALES:** El uso de este equipo en áreas en las que existen riesgos ambientales puede requerir precauciones adicionales para evitar lesiones al usuario o daños al equipo. Algunos de los riesgos posibles, aunque no todos, podrían ser: calor, sustancias químicas, ambientes corrosivos, líneas de alimentación de alta tensión, gases, maquinaria en movimiento y bordes afilados. Comuníquese con DBI-SALA si tiene dudas sobre el uso de este equipo en lugares donde existen riesgos ambientales.

- F. CAPACITACIÓN:** La instalación y el uso de este equipo deben estar a cargo de personas capacitadas en la aplicación y el uso adecuados. Véase la sección 4.0.

1.3 NORMAS APLICABLES: Para obtener información adicional relacionada con 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 rijan la seguridad ocupacional.

2.0 REQUISITOS DEL SISTEMA

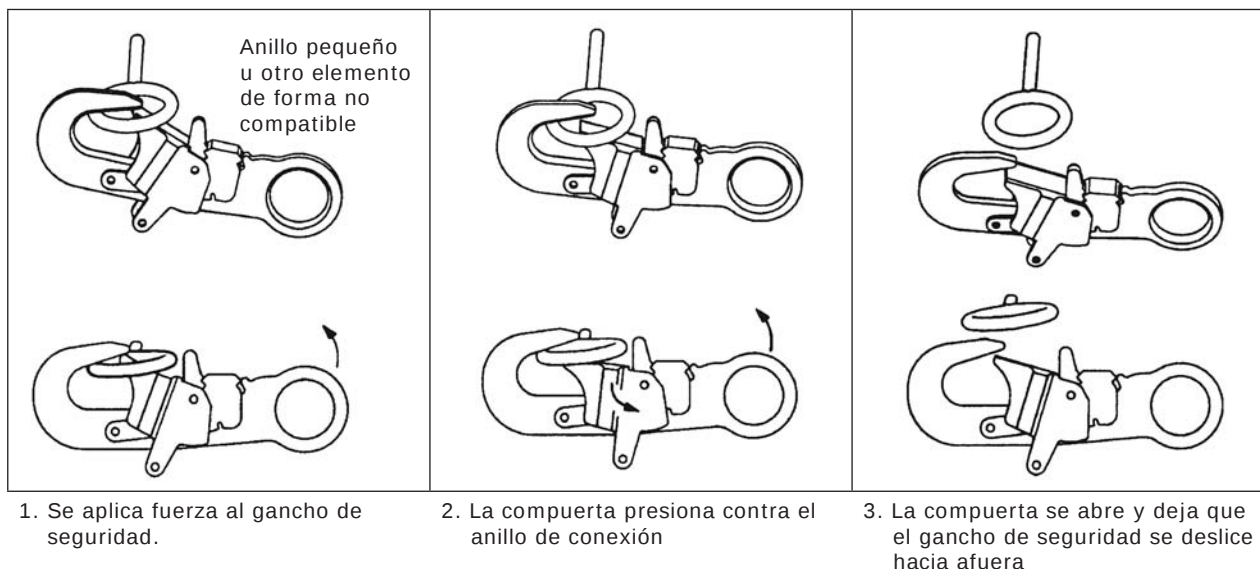
2.1 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES: El equipo DBI-SALA está diseñado para ser utilizado exclusivamente con los componentes y sistemas secundarios aprobados por DBI-SALA. Las sustituciones o los reemplazos con componentes y sistemas secundarios no aprobados pueden comprometer la compatibilidad del 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 se han diseñado para trabajar juntos de manera tal que, independientemente de cómo queden orientados, sus tamaños y formas no harán que se abran accidentalmente sus mecanismos de compuerta. Los conectores (ganchos, carabineros y anillos D) 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. Véase 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 los carabineros de 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 traba automática) y desconectar así el gancho de seguridad o carabinero del punto de conexión.



2.3 CÓMO HACER LAS CONEXIONES: Use solamente ganchos de seguridad y carabineros de traba automática con este equipo. Use solamente los conectores apropiados para cada aplicación. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia.

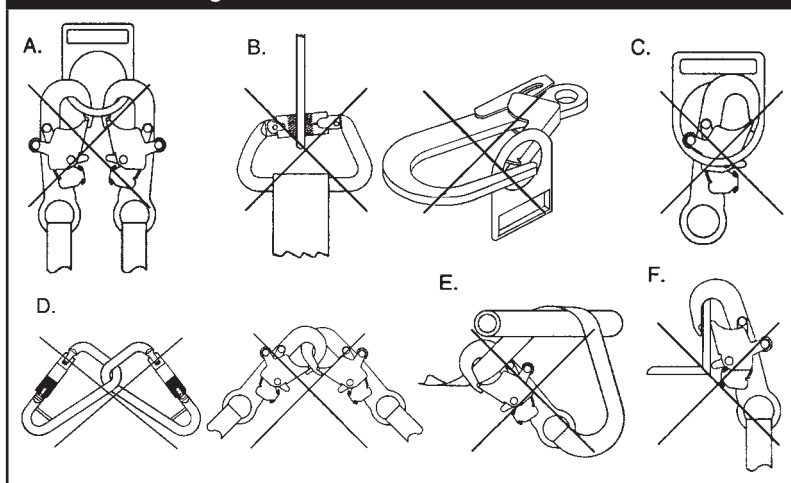
No use un equipo que no sea compatible. Asegúrese de que todos los conectores estén completamente cerrados y trabados. Los conectores DBI-SALA (ganchos de seguridad y carabineros) están diseñados para el uso exclusivo que se especifica en las instrucciones de uso de cada producto. Véanse las conexiones incorrectas en la Figura 5. Los ganchos de seguridad y los carabineros DBI-SALA no deben conectarse:

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

NOTA: Los ganchos de seguridad con grandes gargantas no deben conectarse a anillos D de tamaño estándar ni a objetos similares que puedan imponer una carga sobre la compuerta si el gancho o el anillo D girara o se torciera. 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.

- C. En una conexión falsa, donde los elementos que sobresalen del gancho de seguridad o carabinero se sujetan del anclaje y, a primera vista, parecería que estuvieran completamente enganchados al punto de anclaje.
- D. Entre sí.
- E. Directamente a una cincha o línea de cuerda, o entre sí mismos (a menos que en las instrucciones del fabricante de la eslinga y del conector se permita expresamente esa conexión).
- F. A ningún objeto cuya forma o dimensiones hagan que el gancho de seguridad o carabinero quede sin cerrar o trabar, o que pueda deslizarse.

Figura 5: Conexiones incorrectas



2.4 SISTEMA PERSONAL DE DETENCIÓN DE CAÍDAS: Los sistemas personales de detención de caídas que se usan con este equipo deben cumplir con los requisitos estatales, federales, de la OSHA y del ANSI aplicables. Cuando se usa este equipo, se debe utilizar un arnés de cuerpo entero como componente de un sistema personal de detención de caídas. Según lo exige 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 816,47 kg (1.800 lb) y limitar la caída libre a 1,83 m (6 pies) o menos. Si se debe exceder la distancia de caída libre máxima, el empleador debe documentar, en base a los datos de prueba, que no se excederá la fuerza de detención máxima permitida y que el sistema personal de detención de caídas funcionará correctamente.

Cuando pudiera producirse una caída libre de más de 1,83 m (6 pies), 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 la eslinga amortiguadora de impactos Force2 en caídas libres de hasta 3,66 m (12 pies) para asegurar que la fuerza de detención máxima no exceda los 816,47 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 SUJECCIÓN: 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 del anclaje depende del tipo de 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 se conecta a un anclaje más de un sistema de detención de caídas, las resistencias establecidas en (1) y (2) anteriormente se deben multiplicar por la cantidad 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 se conecta a un anclaje más de un sistema de sujeción y de restricción de desplazamiento, 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 se conecta a un anclaje más de un sistema de posicionamiento para el trabajo, 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 se conecta a un anclaje más de un sistema de posicionamiento para el trabajo, 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 conecta el anclaje de seguridad debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de desplazamiento vertical de personal de, al menos, 11,1 kN (2.500 lb). Cuando se conecta a un anclaje más de un sistema de desplazamiento vertical de personal, las resistencias mencionadas anteriormente deben multiplicarse por la cantidad de sistemas de desplazamiento vertical conectados al anclaje.

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

3.0 INSTALACIÓN Y USO

ADVERTENCIA: No modifique ni use indebidamente este equipo de 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 en 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 su estado de salud no puede soportar de manera segura el impacto de una detención de caídas o suspensión. La edad y el estado de salud 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 de este equipo, inspecciónelo con cuidado para asegurarse de que esté en buenas condiciones. Consulte la sección 5 para obtener detalles de la inspección. No use el equipo si la inspección revela una condición insegura.
- 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 estar en contacto o fricción con bordes afilados. 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:** Se deben observar los siguientes requisitos para garantizar una instalación efectiva y segura del anclaje de seguridad.
- A. UBICACIÓN:** Seleccione una ubicación sobre un anclaje con la resistencia adecuada (véase la sección 2.6) que proporcionará seguridad general y la carga correcta (véase la Figura 6).
 - B. CONCRETO:** El concreto donde se ha fijado el anclaje debe tener una resistencia a la compresión de 2.685 kPa (3.000 psi). El anclaje de seguridad para concreto no está diseñado para utilizarse en concreto liviano, en bloques huecos, cemento blanco o piedra. El material de la base de concreto debe tener un espesor de, al menos, 19 cm (7,5 pulg.).
 - C. ORIFICIOS DE MONTAJE:** La Figura 7 muestra la ubicación correcta de los orificios de montaje del anclaje de seguridad para concreto. Los orificios de montaje del anclaje de seguridad deben estar ubicados a 20 cm (8 pulg.) de cualquier borde libre y a una distancia suficiente de cualquier obstrucción que pueda impedir la rotación libre del anillo D cuando se le conecte un sistema personal de detención de caídas. Cuando se montan varios anclajes de seguridad, debe haber una separación de, al menos, 25 cm (10 pulg.). Las brocas de taladro utilizadas para perforar los orificios de montaje deben cumplir con la norma ANSI B212.15.
 - D. ADHESIVOS:** Para asegurar la unión adecuada, se deben usar solamente adhesivos Hilti HIT-150 MAX, Simpson SET Epoxy-Tie, o Fisher FIS-V para asegurar el receptáculo para anclaje en el orificio de montaje.

Figura 6: Carga correcta

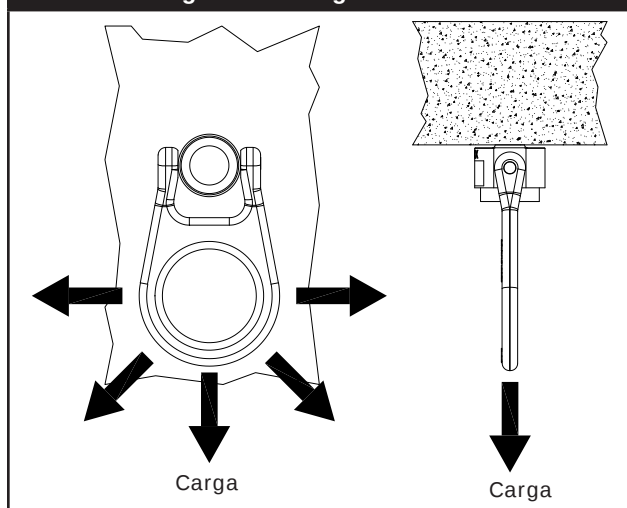
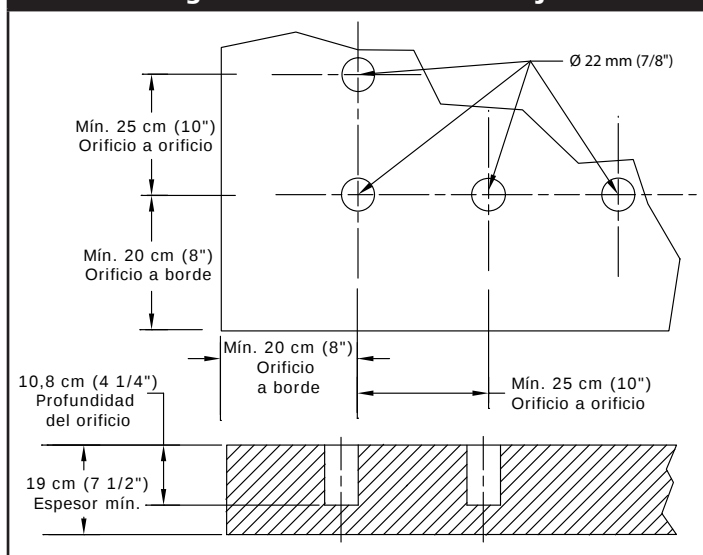


Figura 7: Orificios de montaje



3.4 INSTALACIÓN: La Figura 8 muestra la instalación del anclaje de seguridad para concreto. Los pasos para la instalación son los siguientes:

IMPORTANTE: Una vez instalado correctamente, el receptáculo para anclaje permanecerá fijo de manera permanente en la pared/el piso de concreto y no podrá ser retirado.

Paso 1. Perfore un orificio de 10,8 cm (4 1/4 pulg.) de profundidad en la ubicación de montaje deseada (Figura 7) con un martillo neumático y una broca de taladro para martillo neumático de 22 mm (7/8 pulg.) de calidad industrial.

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

Paso 2. No deben quedar residuos en el orificio de montaje para que el receptáculo para anclaje pueda unirse firmemente al orificio de montaje. Limpie todos los residuos del orificio con una pera de soplado o aire comprimido, elimine las partículas sueltas con un cepillo para orificios y, luego, limpie el orificio nuevamente para eliminar los residuos que hayan quedado.

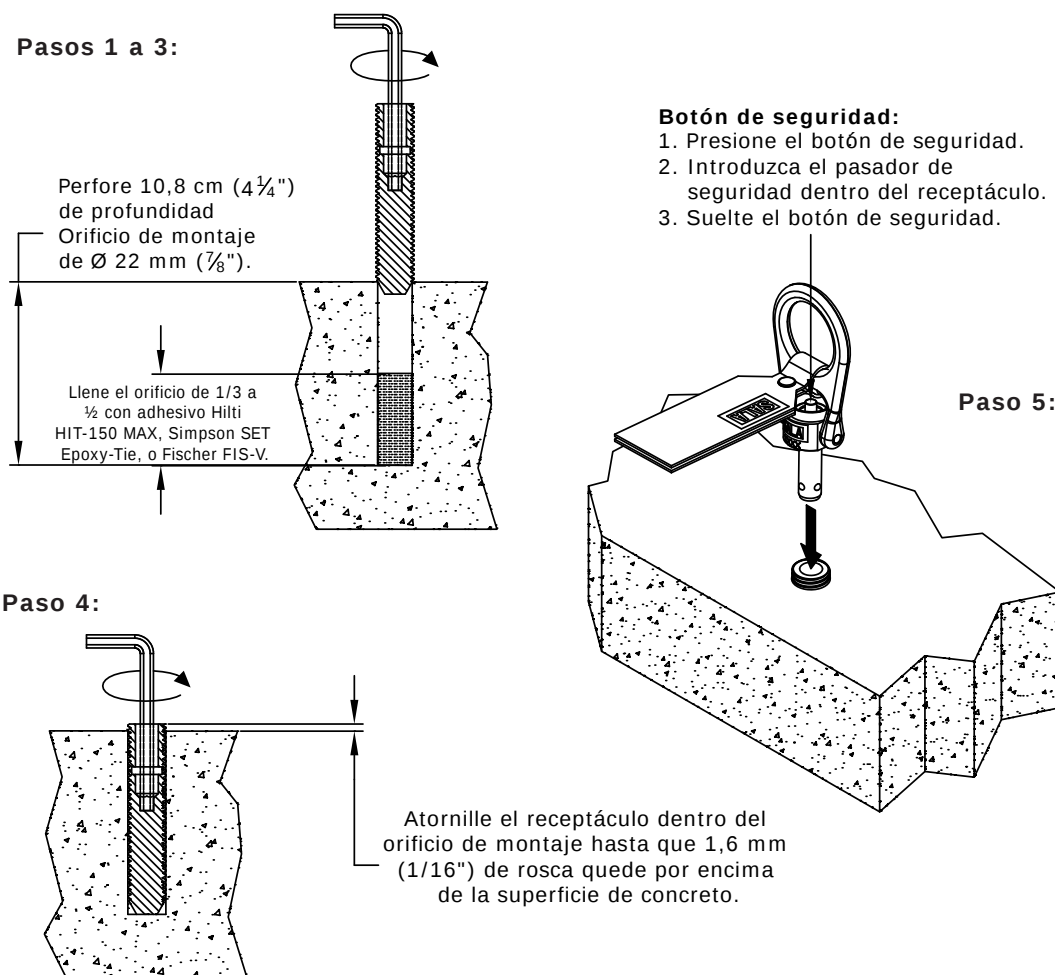
Paso 3. Inyecte adhesivo Hilti HIT-150 MAX, Simpson SET Epoxy-Tie, o Fisher FIS-V en el orificio de montaje hasta que quede de 1/3 a 1/2 lleno.

NOTA: Siga siempre las instrucciones del fabricante del adhesivo al aplicar el producto en el orificio de montaje.

Paso 4. Enrosque lentamente el receptáculo para anclaje dentro del orificio de montaje con la llave Allen M6 suministrada hasta que 1,6 mm (1/16 pulg.) del receptáculo quede por encima de la superficie de concreto. Elimine cualquier exceso de adhesivo que sobresalga del orificio y deje que el adhesivo se fije y cure, según las recomendaciones del fabricante.

Paso 5. Una vez que el adhesivo haya tenido el tiempo suficiente para fijarse y curarse, presione el botón de seguridad que se encuentra en el pasador de seguridad e introduzca el pasador de seguridad dentro del receptáculo para anclaje. Suelte el botón de seguridad y, luego, tire del pasador de seguridad para asegurarse de que esté trabado en el receptáculo para anclaje.

Figura 8: Instalación del receptáculo para anclaje y del pasador de seguridad



- 3.5 EXTRACCIÓN:** El pasador de seguridad puede extraerse empujando el botón de seguridad y tirando de éste para retirarlo del receptáculo para anclaje. Después de extraer el pasador de seguridad, introduzca el capuchón del receptáculo suministrado dentro del receptáculo para anclaje, a fin de mantener el receptáculo interior libre de contaminantes.

IMPORTANTE: Una vez instalado correctamente, el receptáculo para anclaje queda asentado de forma permanente y no puede extraerse.

- 3.6 REUTILIZACIÓN:** Antes de reutilizar el pasador de seguridad o el receptáculo para anclaje, siempre inspeccione el anclaje y el receptáculo en busca de daños o desgaste (véase la sección 5). Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, no use el elemento defectuoso. Para reutilizar el receptáculo para anclaje, extraiga el capuchón del receptáculo e introduzca el pasador de seguridad dentro del receptáculo para anclaje (véase la sección 3.4, paso 5).

4.0 CAPACITACIÓN

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

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

5.0 INSPECCIÓN

5.1 FRECUENCIA:

- **Antes de cada uso:** Inspeccione visualmente el anclaje de seguridad para concreto, según los pasos descritos 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 seguridad para concreto y de su conexión a la estructura. La frecuencia de las inspecciones formales debe basarse en las condiciones de uso o exposición. Véanse las secciones 5.2 y 5.3. Anote los resultados de la inspección en la hoja de registro de inspección y mantenimiento de la sección 9.0.

IMPORTANTE: Las condiciones de trabajo extremas (ambientes rigurosos, uso prolongado, etc.) pueden requerir el aumento de la frecuencia de las inspecciones.

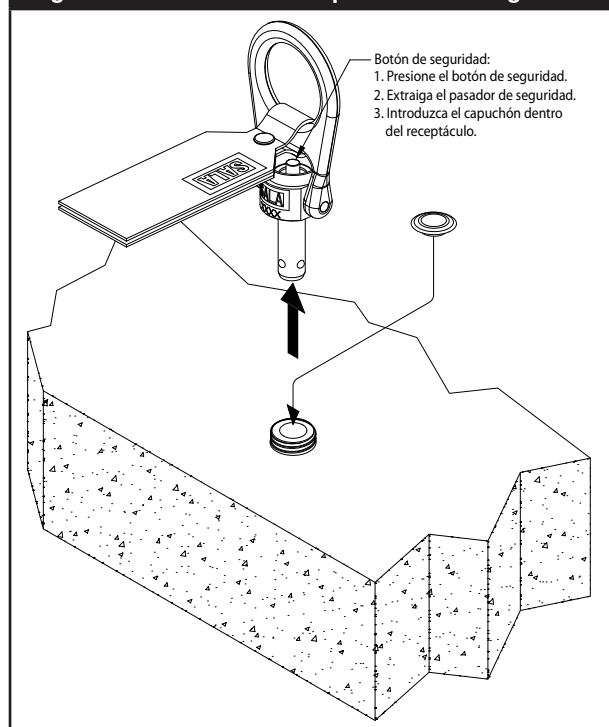
- 5.2 PASOS DE LA INSPECCIÓN:** Según los intervalos que se definen en la sección 5.1, inspeccione el anclaje de seguridad para concreto de la siguiente manera. (Consulte la Figura 1 para identificar los componentes):

- Paso 1.** Inspeccione el pasador de seguridad y el receptáculo para anclaje para detectar señales de daño. Extraiga el pasador de seguridad e inspeccione que no haya fisuras ni desgaste que puedan afectar la resistencia. El botón de seguridad debe funcionar normalmente. Inspeccione las cuatro bolas de seguridad para detectar señales de daño. Las cuatro bolas deben extenderse y trabarse completamente cuando se suelta el botón de seguridad.
- Paso 2.** Inspeccione el anclaje de seguridad para concreto para detectar señales de daño. El pasador de seguridad debe rotar libremente en el receptáculo para anclaje, y el anillo de seguridad debe rotar 180 grados sobre el pasador de seguridad.
- Paso 3.** Inspeccione el concreto ubicado alrededor del receptáculo para anclaje para detectar fisuras y señales de daño que puedan afectar la resistencia del anclaje.
- Paso 4.** Verifique que la etiqueta de identificación e instrucciones se encuentre fijada con firmeza al pasador de seguridad y sea legible (véase la sección 8).

NOTA: Anote la fecha y los resultados de la inspección en la hoja de registro de inspección y mantenimiento (véase la sección 9).

- 5.3 DEFECTOS:** Si la inspección revela un pasador de seguridad defectuoso, retírelo de servicio y destrúyalo. Si la inspección revela un receptáculo para anclaje defectuoso, rotúlelo para impedir su uso futuro.

Figura 9: Extracción del pasador de seguridad



6.0 MANTENIMIENTO

- 6.1 LIMPIEZA:** Después de cada uso, limpie con aire comprimido el anclaje de seguridad para concreto. Mantenga el anclaje libre de grasa, aceites y suciedad.
- 6.2 ALMACENAMIENTO:** Almacene el anclaje de seguridad para concreto en un lugar limpio y seco. Evite las áreas donde pueda haber vapores químicos. No apile objetos sobre la superficie del anclaje. Inspeccione minuciosamente el anclaje de seguridad para concreto si ha estado almacenado por mucho tiempo.

7.0 ESPECIFICACIONES

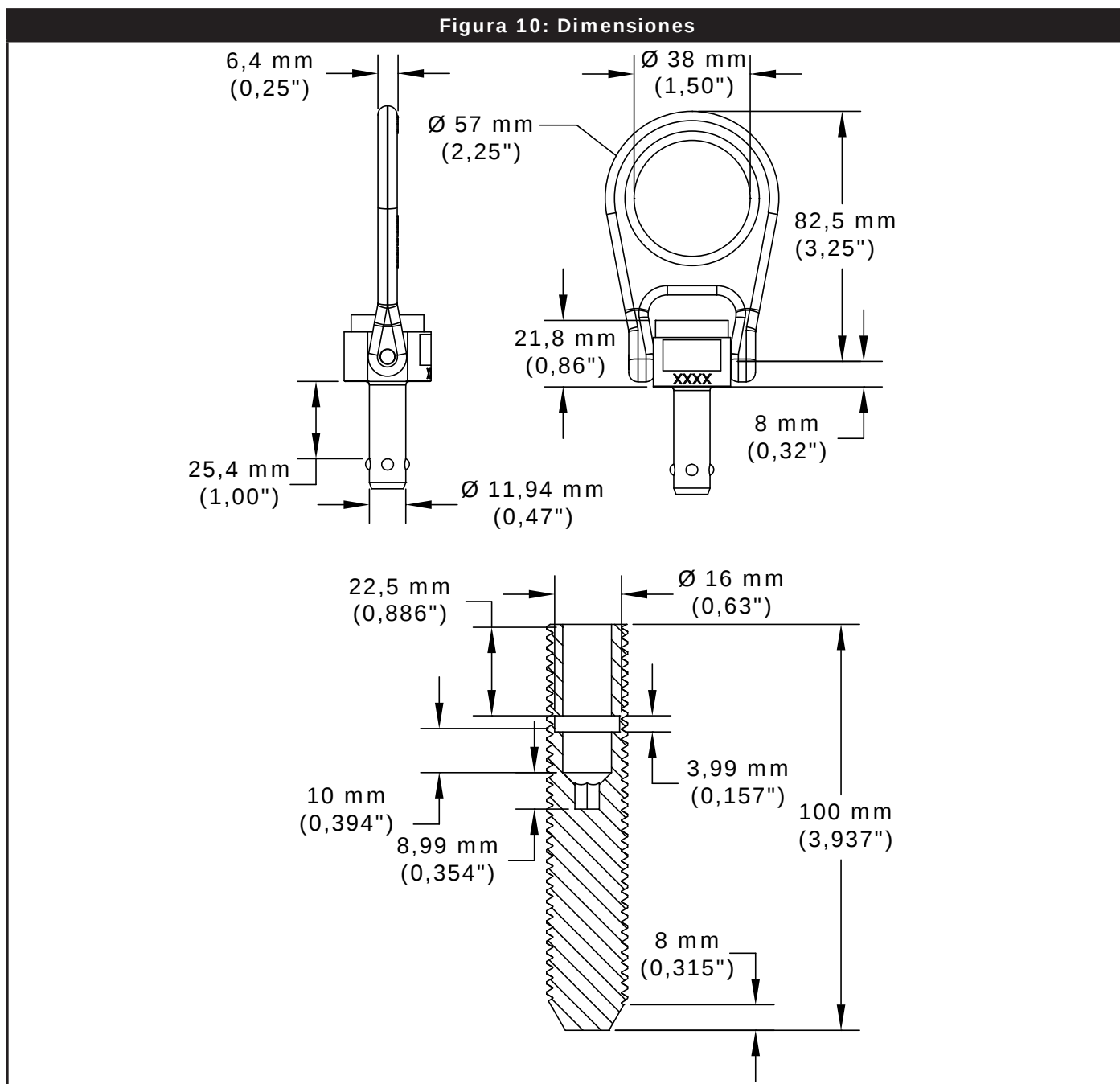
7.1 MATERIALES:

Pasador de seguridad: Acero inoxidable

Receptáculo para anclaje: Acero inoxidable

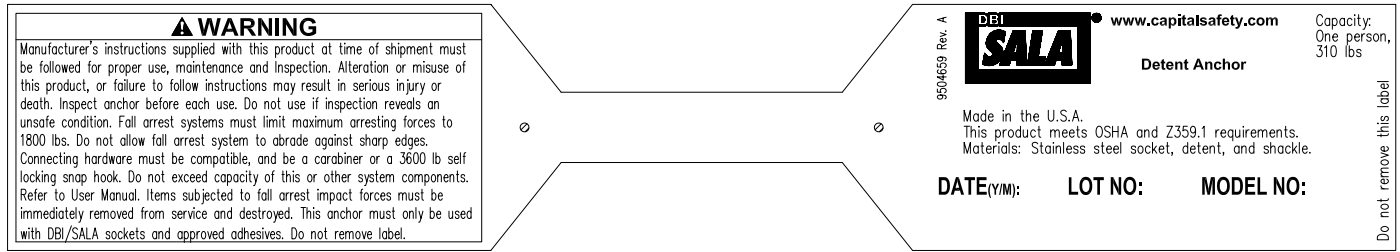
Capuchón del receptáculo: Plástico

- 7.2 DIMENSIONES:** Véase la Figura 10 para consultar las dimensiones físicas del anclaje de seguridad para concreto

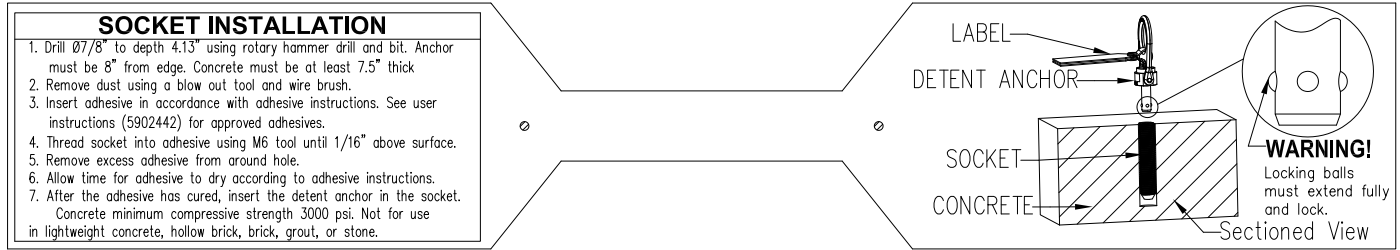


8.0 ETIQUETAS

Las siguientes etiquetas deben encontrarse fijadas con firmeza al anclaje de seguridad para concreto:



Frente



Reverso

9.0 HOJA DE REGISTRO DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

NÚMERO DE SERIE:			
NÚMERO DE MODELO:			
FECHA DE COMPRA:			FECHA DEL PRIMER USO:

FECHA DE INSPECCIÓN	OBSERVACIONES DE LA INSPECCIÓN	MEDIDAS CORRECTIVAS	MANTENIMIENTO REALIZADO
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			
Aprobada por:			



A Capital Safety Company

CSG USA

3833 Sala Way
Red Wing, MN 55066-5005
Número gratuito: 800.328.6146
Teléfono: 651.388.8282
Fax: 651.388.5065
solutions@capitalsafety.com

CSG Canada Ltd.

260 Export Boulevard
Mississauga, Ontario L5S 1Y9
Canadá
Número gratuito: 800.387.7484
Teléfono: 905.795.9333
Fax: 905.795.8777
sales.ca@capitalsafety.com

CSG Northern Europe Ltd.

7 Christleton Court • Stuart Rd.
Manor Park • Runcorn
Cheshire WA7 1ST • Reino Unido
Teléfono: +44 (0) 1928 571324
Fax: +44 (0) 1928 571325
csgne@csgne.co.uk

CSG EMEA (Francia)

Le Broc Center
Z.I. 1ère Avenue-5600 M
BP 15 • 06511 Carros Cedex
Teléfono: +33 (0)4 97 10 00 10
Fax: +33 (0)4 93 08 79 70
information@capitalsafety.com

CSG Asia Pte Ltd.

No. 6, Tuas Avenue 18
Singapur 638892
Teléfono: +65 6558 7758
Fax: +65 6558 7058
inquiry@capitalsafety.com

CSG (Aust) Pty Ltd.

20 Fariola Street • Sliverwater
Sidney, NSW 2128
Australia
Teléfono: +61 (2) 9748 0335
Fax: +61 (2) 9748 0336
sales@capitalsafety.com.au

www.capitalsafety.com



Certificado N°. FM 39709