

User Instructions

MSA D-Plate™
Anchorage Connector Assembly

**Model Number / Numero de modelo /
Numero de modele**



Order No.: R622898/09
Print Spec.: 10000005389 (F)
CR 800000062232



WARNING!

National standards and state, provincial and federal laws require the user to be trained before using this product. Use this manual as part of a user safety training program that is appropriate for the user's occupation.

These instructions must be provided to users before use of the product and retained for ready reference by the user. The user must read, and understand (or have explained), and heed all instructions, labels, markings and warnings supplied with this product and with those products intended for use in association with it.

FAILURE TO DO SO MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.



The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
USA
Phone 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

For your local MSA contacts please go to our website www.MSAsafety.com

1 Safety Regulations

1.1 Correct Use

The D-Plate Anchorage Connector Assembly is primarily a component of a personal fall arrest system, serving as an anchorage connector. It may also be used for work positioning, travel restriction, rescue, retrieval, evacuation and confined space entry/exit operations, depending on the associated system components used together with the D-Plate Anchorage Connector Assembly.

Use of the D-Plate Anchorage Connector Assembly must comply with these User Instructions and, further, is subject to approval under the user's safety rules and regulations and by the user's safety director, supervisor, or a qualified safety engineer. Be certain the selection of a D-Plate Anchorage Connector Assembly is suited for the intended use and work environment. If there is any conflict between these User Instructions and other directives or procedures of the user's organization, do not use the D-Plate Anchorage Connector Assembly until such conflicts are resolved. Consult all local, state, and federal Occupational Health and Safety Administration (OSHA) requirements for personal safety equipment. Also refer to the latest revision of ANSI Z359.18 standard for more information on Anchorage Connectors and associated system components. In Canada, refer to provincial and federal regulations.

See instruction labels on each fall protection subsystem component for the limiting capacity of that system. All systems are designed for a single person, with only one person on the lifeline at any time.

The MSA D-Plate™ Anchorage Connector Assembly is intended for use by trained and qualified personnel.

It is imperative that this manual be read and observed when using the product. In particular, the safety instructions, as well as the information for the use and operation of the product, must be carefully read and observed. Furthermore, the national regulations applicable in the user's country must be taken into account for a safe use.

Alternative use, or use outside this specification will be considered as non-compliance. This also applies especially to unauthorized alterations to the product and to commissioning work that has not been carried out by MSA or authorized persons.

1.2 Compliance

The product may comply with:

- ANSI Z359.18, Type A and / or;
- OSHA requirements

See product label for specific compliance notifications.

Anchorage connectors labeled with ANSI Z359.18 have been tested in compliance with the requirements of ANSI/ASSE Z359.7.

NOTICE

ANSI compliance and testing covers only the hardware and does not extend to the anchorage and substrate to which the anchorage connector is attached.

1.3 Usage Specifications

- The D-Plate Anchorage Connector Assembly has a minimum breaking strength of 5,000 lbf (22.2 kN).
- The mounting plate is constructed of either galvanized steel or anodized aluminum. The D-Ring is forged alloy steel, zinc plated, or stainless steel. D-Rings are 100% proof tested to 3,600 lbf (16 kN).
- The D-Plate Anchorage Connector Assembly is designed for the attachment of a single personal fall arrest system.
- When used as part of a personal fall arrest system, fall arresting forces must not exceed 1,800 lbf (8 kN).

1.4 Usage Limitations

The following applications limitations must be considered and planned for before using the MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly:

1.4.1 Physical Limitations

Persons with muscular, skeletal, or other physical disorders should consult a physician before using. Pregnant women and minors must never use the anchorage connectors. Increasing age and lowered physical fitness may reduce a person's ability to withstand shock loads during fall arrest or prolonged suspension. Consult a physician if there is any question about physical ability to safely use this product to arrest a fall or suspend.

1.4.2 Chemical Hazards

Acidic, alkaline, or other environments with harsh substances may damage the hardware elements of the D-Plate Anchorage Connector Assembly. If working in a chemically aggressive environment, consult MSA to determine which D-Plate Anchorage Connector Assembly material is better for your specific conditions. When working in the presence of chemicals, more frequent inspection of the D-Plate Anchorage Connector Assembly is required.

1.4.3 Corrosion

Do not expose the D-Plate Anchorage Connector Assembly to corrosive environments for prolonged periods. Organic substances and salt water are particularly corrosive to metal parts. When working in corrosive environments, more frequent inspection, cleaning and drying of the D-Plate Anchorage Connector Assembly is required. See sections 4 and 5 for cleaning and inspection details.

1.4.4 Electrical Hazards

Use extreme caution when working near energized electrical sources. Metal hardware will conduct electric current. Maintain a safe working distance (preferably at least 10 ft (3 m)) from electrical hazards.

1.4.5 Impact Forces

Any D-Plate Anchorage Connector Assembly which has been subjected to the forces of arresting a fall must be immediately removed from service and marked as "UNUSABLE" until destroyed.

1.4.6 Hazards Identification, Evaluation and Control



WARNING!

DO NOT use the MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly unless a qualified person has inspected the workplace and determined that identified hazards can either be eliminated or exposures to them prevented.

Failure to follow this warning can result in serious personal injury or death.

Prior to selecting personal protective equipment, the user must make a workplace assessment of hazards and conditions where the equipment is required. Such assessment must, at a minimum, identify the presence of:

• Hot objects	• Chemicals	• Abrasive surfaces
• Climatic factors	• Weather factors	• Sharp objects
• Sparks	• Electrical hazards	• Moving equipment
• Moving materials	• Confined space hazards	• Slippery surfaces
• Flames	• Heat-producing operations	• Environmental contaminants
• Unstable/uneven surfaces	• Unguarded openings	

Foreseeable changes in any of these conditions, taken individually or collectively, must be identified. The materials and construction of the equipment must be considered in the selection process such that these workplace conditions are suitably addressed and responded to. The equipment must match the work situation and workplace environmental factors.

The workplace assessment must identify all paths of intended user movement and all hazards along such paths. The user must identify the required range of mobility in each hazard zone and note the location and distance to all obstructions in potential fall paths. Lateral obstructions which could be contacted in a pendular fall arrest must be noted. An assembly connecting a harness to an anchorage must be selected which will satisfactorily limit total fall distance and allow for dynamic elongation and activation distance of the assembly. If the D-Plate Anchorage Connector Assembly is to be used for confined space entry operations, the workplace assessment must comply with the requirements of OSHA regulation 29 CFR 1910.146 and ANSI Z117.1.

1.5 Safety and Precautionary Measures to be Adopted



WARNING!

- ▶ DO NOT exceed the allowable free fall distance or exceed the maximum fall arrest forces as specified by governing standards or subsystem components.
- ▶ The anchorage to which the MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly is attached must be rated in the direction of intended use. See sections 2.4.3 "Anchorages and Anchorage Connectors" and 3 "Use" for details on anchorage strength and loading details.
- ▶ When installing or removing the MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly, limit exposure to fall hazards. A separate independent fall arrest system may be required.
- ▶ Ensure that fall clearance is sufficient to meet governing standards or subsystem component requirements.
- ▶ Prevent swing falls and impact with objects in or adjacent to the fall path. Always remove obstructions below the work area to ensure a clear fall path. Keep work area free from debris, obstructions, trip hazards, spills or other hazard which could impair the safe operation of the fall protection system. DO NOT use the MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly unless a qualified person has inspected the workplace and determined that identified hazards can neither be eliminated nor exposures to them prevented.
- ▶ Work directly under the anchorage/anchorage connector at all times. A full body harness is the only acceptable body holding device that can be used in a fall arrest system.
- ▶ DO NOT rely on feel or sound to verify proper snaphook or carabiner engagement. Ensure that gate and keeper are closed before use.
- ▶ If the MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly is damaged or is subjected to fall arrest forces or impact forces, it must be immediately removed from service and marked as "UNUSABLE" until it has been destroyed.
- ▶ DO NOT leave the MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly installed in environments which could cause damage or deterioration to the product. Refer to sections 4 "Care, Maintenance and Storage" and 5 "Inspection" for care and inspection details. Do not leave unattended loads on the MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly.
- ▶ DO NOT use where lanyard or shock absorber may be exposed to sharp or abrasive edges or sheared, expanded metal, or frame cut steel. Sharp edges may cut a lanyard or shock absorber during a fall. Cover all sharp or abrasive edges with padding or sheathing before working above edge.
- ▶ Chemical hazards, heat and corrosion may damage the MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly. More frequent inspections are required in these environments.
- ▶ DO NOT use MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly adjacent to moving machinery, electrical hazards, or in the presence of excessive heat, open flame or molten metal.
- ▶ DO NOT use fall arrest or rescue equipment in environments with temperatures greater than 130°F (34°C) or temperatures lower than -30°F (-34°C).
- ▶ DO NOT use the MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly near energized equipment or where contact with high voltage power lines may occur. The metal components may provide a path for electrical current to flow, resulting in an electrical shock or electrocution.

- ▶ Remove any surface contamination such as, but not limited to, concrete, stucco, roofing material, etc that could accelerate cutting or abrading of attached components.
- ▶ MSA D-Plate Anchorage Connector Assemblies are to be designated and used solely for approved applications.
- ▶ Unauthorized alterations, relocations, or additions to the MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly are not permitted.
- ▶ DO NOT alter this equipment or intentionally misuse it. DO NOT use fall protection equipment for purposes other than those for which it was designed. DO NOT use fall protection equipment for towing, hoisting or material handling.
- ▶ If PPE is resold, it is essential that instructions for use, maintenance, and periodic examination are provided in the language of destination.
- ▶ DO NOT use MSA Fall Protection products if under the influence of drugs or alcohol.
- ▶ MSA or persons or entities authorized in writing by the manufacturer, shall make all repairs to the equipment. No unauthorized repairs and/or modifications are permitted.
- ▶ RESCUE AND EVACUATION: The user must have a rescue plan and the means at hand to implement it. The plan must take into account the equipment and special training necessary to effect prompt rescue under all foreseeable conditions. If the rescue be from a confined space, the provisions of OSHA regulation 1910.146 and ANSI Z 117.1 must be taken into account. Although a rescue plan and the means to implement it must always be in place, it is a good idea to provide means for user evacuation without assistance of others. This will usually reduce the time to get to a safe place and reduce or prevent the risk to rescuers.

Failure to follow these warnings can result in serious personal injury or death.

1.6 Liability Information

MSA accepts no liability in cases where the device has been used inappropriately or not as intended. The selection and use of the device are the exclusive responsibility of the individual operator.

Product liability claims, warranties and guarantees made by MSA with respect to the device are voided, if not used, serviced or maintained in accordance with the instructions in this manual.

1.7 Warranty

Express Warranty – MSA warrants that the product furnished is free from mechanical defects or faulty workmanship for a period of one (1) year from first use or eighteen (18) months from date of shipment, whichever occurs first, provided it is maintained and used in accordance with MSA's instructions and/or recommendations. Replacement parts and repairs are warranted for ninety (90) days from the date of repair of the product or sale of the replacement part, whichever occurs first. MSA shall be released from all obligations under this warranty in the event repairs or modifications are made by persons other than its own authorized service personnel or if the warranty claim results from misuse of the product. No agent, employee or representative of MSA may bind MSA to any affirmation, representation or modification of the warranty concerning the goods sold under this contract. MSA makes no warranty concerning components or accessories not manufactured by MSA, but will pass on to the Purchaser all warranties of manufacturers of such components. THIS WARRANTY IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, AND IS STRICTLY LIMITED TO THE TERMS HEREOF. MSA SPECIFICALLY DISCLAIMS ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Exclusive Remedy - It is expressly agreed that the Purchaser's sole and exclusive remedy for breach of the above warranty, for any tortious conduct of MSA, or for any other cause of action, shall be the repair and/or replacement, at MSA's option, of any equipment or parts thereof, that after examination by MSA are proven to be defective. Replacement equipment and/or parts will be provided at no cost to the Purchaser, F.O.B. Purchaser's named place of destination. Failure of MSA to successfully repair any nonconforming product shall not cause the remedy established hereby to fail of its essential purpose.

Exclusion of Consequential Damages - Purchaser specifically understands and agrees that under no circumstances will MSA be liable to Purchaser for economic, special, incidental, or consequential damages or losses of any kind whatsoever, including but not limited to, loss of anticipated profits and any other loss caused by reason of the non-operation of the goods. This exclusion is applicable to claims for breach of warranty, tortious conduct or any other cause of action against MSA.

For additional information please contact the Customer Service Department at 1-800-MSA-2222 (1-800-672-2222).

1.8 Training

Purchasers of MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly must ensure that users are familiar with the User Instructions and are trained by a competent person in:

- workplace hazard identification, evaluation and control
- selection, inspection, use, storage and maintenance
- usage planning including calculation of free and total fall distance; maximum arresting force compatibility and selection of anchorage/anchorage connectors including connection to help prevent accidental disengagement (rollout)
- proper lanyard/harness connection locations
- evacuation and rescue planning and implementation
- consequences of improper use

For Confined Space applications:

- See OSHA 29 CFR 1910.146 and ANSI Z117.1.

Periodically (at least annually) assess effectiveness of training and determine the need for retraining or additional training. Contact MSA for training information.

2 Description

The MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly is a component designed specifically for coupling a single personal fall arrest system to an anchorage. The MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly is a permanent, overhead anchorage connector intended for use on such anchorages as beams or girders.

	Model Number	Material	Length		Approximate Weight	
			in	cm	lbs	kg
With Mounting Plate	506669	Galvanized Mounting Plate & Zinc Plated Steel Hardware	8.0	20	5.9	2.7
	506672	Anodized Aluminum Mounting Plate & Zinc Plated Steel Hardware	8.0	20	3.9	1.8
Without Mounting Plate	506632	Zinc Plated Steel Hardware	5.75	15	1.3	0.6
	506633	Stainless Steel Hardware	6.25	16	1.3	0.6

2.1 D-Plate Anchorage Connector Assembly with Mounting Plate Components

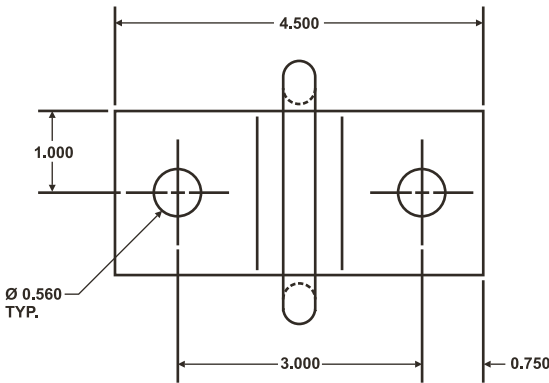


Fig. 1 Plate

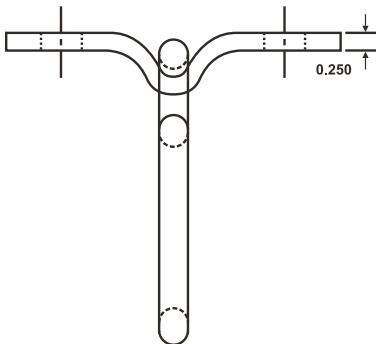


Fig. 2 D-ring

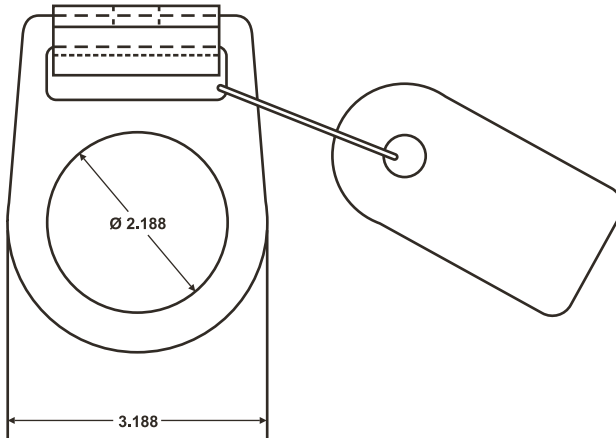


Fig. 3 Labels

2.1.1 D-Ring

The MSA D-ring is a connection element that is compatible with MSA snaphooks and carabiners. The D-ring is attached to the anchorage beam or girder by use of the mounting plate. When installed the D-ring will swivel freely in one axis to accommodate user movements.

2.1.2 D-Plate

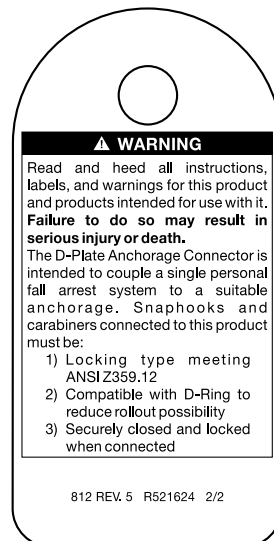
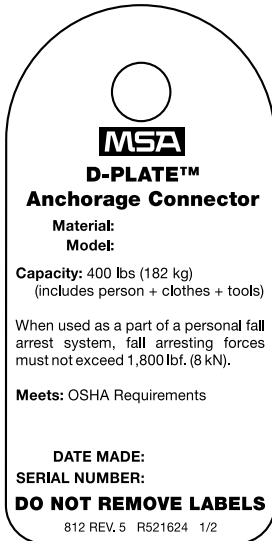
The D-Plate is a steel plate that is formed to accept the MSA D-ring and has been drilled to allow the user to install the plate and D-ring to a pre-drilled beam or girder with user-supplied fasteners. Refer to section 3.3.3 for a list of user-supplied fasteners required for installation.

2.1.3 Mounting Plate

The Mounting Plate is steel or aluminum designed to attach to the D-Plate to a predrilled wall or column. Refer to section 3.3.3 "User Supplied Fasteners" for a list of user-supplied fasteners required for installation.

2.2 Markings and Labels

The following labels must be present, legible and securely attached to the D-Plate Anchorage Connector Assembly. The formal inspection grid must be punched with a date (month/year) within the last six months. If not, remove the D-Plate Anchorage Connector Assembly from use and mark it as "UNUSABLE" until a Formal Inspection is performed in accordance with section 5.6. See section 2.1 for location of labels.



2.3 System Requirements

The D-Plate Anchorage Connector Assembly is one component of multi-component systems. Without the other necessary components, the D-Plate Anchorage Connector Assembly serves no useful purpose. There are several different types of systems for use at heights and in confined spaces.

2.3.1 System Types

Systems are classified according to their intended purposes. There are six classifications of systems which may be used individually or in combinations. The six basic systems classifications are:

Fall Arrest	Personnel-riding	Evacuation
Climbing protection	Restraint	Rescue

2.3.2 Fall Arrest Systems

A fall arrest system is an assembly of components and subsystems, including the necessary connectors, used to arrest the user in a fall from a working height and suspend the user until rescue can be effected. A fall arrest system must always include a harness and connecting means between the harness and an anchorage or anchorage connector. Such connecting means may consist of a lanyard, energy (shock) absorber, fall arrester (rope grab), lifeline, self-retracting lanyard or suitable combinations of these.

Lanyard Connecting Subsystem is the term applied to an assembly, including the necessary connectors, which is comprised of a lanyard and a shock absorber. The lanyard and shock absorber are usually permanently coupled together along with self-locking snaphooks at each end. The subsystem is attached between the fall arrest attachment (back D-ring) of the harness and an anchorage or anchorage connector. The MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly identified in section 2 are compatible for use with fall arrest lanyard connecting subsystems equipped with locking snaphooks up to 0.75 in (20 mm) gate opening size.

Fall Arrester Connecting Subsystem is the term applied to an assembly, including the necessary connectors, which is comprised of a fall arrester (rope grab) and a vertical lifeline. Sometimes a lanyard or lanyard with integral shock absorber, including the necessary connectors, is connected to the rope grab. The vertical lifeline must have a lifeline tensioner (counterweight), a connector for anchoring it, and may have a shock absorber. The subsystem is attached between the fall arrest attachment (back D-ring) of the harness and an anchorage or anchorage connector. Fall arrester connecting subsystems are sometimes suitable for use in climbing protection systems. See section 2.3.3. MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly identified in section 2 are suitable for use in fall arrester connecting subsystems.

Self-Retracting Lanyard Connecting Subsystem is the term applied to an assembly, including the necessary connectors, comprised of a self-retracting lanyard only or a self-retracting lanyard and added shock absorber at the point of attachment to the user's harness. The subsystem is attached between the fall arrest attachment (back D-ring) of the harness and an anchorage or anchorage connector. These subsystems are sometimes suitable for use in climbing protection systems. See section 2.3.3. The MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly identified in section 2 are suitable for use with self-retracting lanyard connecting subsystems.

US

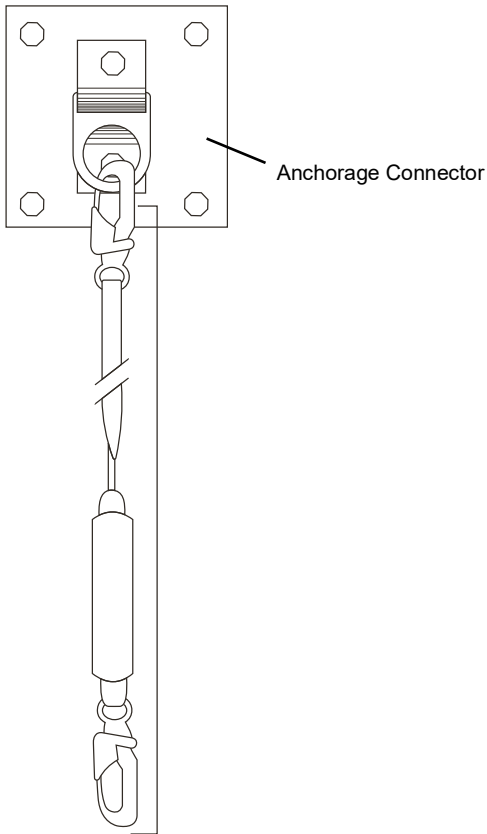


Fig. 4 Lanyard Connecting Subsystem

2.3.3 Climbing Protection Systems

A climbing protection system is an assembly of components and subsystems, including the necessary connectors, used to arrest the user in a fall from a working height and suspend the user until rescue can be effected. Such systems are used for climbing ladders and structures that are designed for climbing. They may either be temporary (portable) or permanent. Temporary climbing protection systems are described in section 2.3.2. Permanent climbing protection systems are ones of the rigid rail type such as the MSA Dyna-Glide™ systems. In those systems, a rigid rail is permanently attached to the structure to be climbed. A fall arrester device is attached to and glides on the rail to permit ascent and descent. It quickly locks in case of a fall. The Dyna-Glide fall arrester is attached between the front attachment (chest D-ring) of a MSA Pullover harness and the fall arrester by use of a carabiner. Contact MSA for more information about Dyna-Glide climbing protection systems. The MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly identified in section 2 are suitable for use in temporary climbing protection systems.

US

2.3.4 Restraint Systems

A restraint system is an assembly of components and subsystems, including the necessary connectors, used to:

- (a) stabilize and partially support the user at an elevated work location and allow free use of both hands. This type of restraint system is referred to as a work positioning system or, simply, a positioning system.
- (b) restrict the user's motion so as to prevent reaching a location where a fall hazard exists. This type of system is referred to as a travel restriction system.

A positioning system includes a harness and connecting means between the harness and an anchorage or anchorage connector. Such connecting means usually consists of a positioning lanyard which is connected to both hip D-rings and wraps around or connects to an anchorage or anchorage connector. A positioning system must always be backed up by a fall arrest system. A travel restriction system consists of a harness and a fixed-length or adjustable-length lanyard connected between any one of the harness D-rings and an anchorage or anchorage connector. The MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly described by these instructions are suitable for use in restraint systems.

2.3.5 Personnel-Riding Systems

A personnel-riding system is an assembly of components and subsystems, including the necessary connectors, used for lifting and lowering a worker to and from a work station which is not accessible by other preferred means, and potentially for positioning the worker while at that work station. Personnel-riding systems are of two general types, namely: (a) the mobile supported aerial platform type (e.g. manually- and self-propelled platforms and vehicle-mounted platforms), and (b) suspended personnel hoisting type (e.g. suspended scaffolds, suspension seats, and suspension harnesses). A harness must be used in both of these different systems; however, the way it is used will differ. When working on mobile supported aerial platforms, the user should use a restraint system (see section 2.3.4) anchored to the platform to provide restraint against falling from the platform. When working with the suspended personnel hoisting type of system, the user must employ a fall arrest system of either the self-retracting lanyard type or the fall arrester (rope grab) type. It is permissible to use a harness as a suspension harness for making access to the work station if the access time is of very short duration and the use of a suspension seat is not possible. The MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly identified in section 2 are suitable for use in personnel-riding systems. Do not use a harness for fully suspended work positioning. Contact MSA for separate instructions on the associated equipment used in personnel-riding systems.

2.3.6 Rescue Systems

A rescue system is an assembly of components and subsystems, including the necessary connectors, used for moving an incapacitated or isolated person from a hazardous place to a safe place under alert or emergency conditions. An isolated person is one who has no available means of access to a safe place or is physically stranded or trapped. Rescue systems require actions of specially trained rescuers to effect the rescue of the incapacitated or isolated person. When rescuing a person who is wearing a harness, it is generally best to connect the rescue line to the chest D-ring. Alternatively, it is acceptable (but less desirable) to connect the rescue line to both of the shoulder D-rings using a "Y" retrieval lanyard. If the harness being used by the person being rescued has neither a chest D-ring nor shoulder D-rings, the back D-ring may be used as a last resort to connect the rescue line. MSA strongly recommends that the user select a harness with a chest D-ring to provide for rescue. The MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly identified in section 2 may be used in certain rescue applications.

2.3.7 Evacuation Systems

An evacuation system is an assembly of components and subsystems, including the necessary connectors, employed by the user to move, unassisted by others, from a hazardous place to a safe place under alert or emergency conditions. An evacuation system consists of a harness and connecting means between the harness and an anchorage or anchorage connector. See the separate instructions for this equipment. The MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly identified in section 2 are suitable for use in evacuation systems.

2.3.8 Combinations of Systems

Systems for fall arrest, restraint, climbing protection, personnel-riding, rescue and evacuation are often used in combination. For example, positioning type restraint systems must be backed up by a separate and independent fall arrest system. Hands-on training is required to obtain the necessary information and skills needed to work with combinations of systems. Refer to the separate instructions accompanying the several components and subsystems necessary to make up these systems.

2.4 Compatibility of System Parts

2.4.1 Compatibility of Components and Subsystems

MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly are designed to be used with MSA approved components and connecting subsystems. Use of the D-Plate Anchorage Connector Assembly with products made by others that are not approved in writing by MSA may adversely affect the functional compatibility between system parts and the safety and reliability of the complete system. Connecting subsystems must be suitable for use in the application (e.g. fall arrest, climbing protection, restraint, rescue or evacuation). MSA produces a complete line of connecting subsystems for each application. Contact MSA for further information. Refer to the manufacturer's instructions supplied with the component or connecting subsystem to determine suitability. For fall arrest applications using MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly, the maximum fall arrest force must not exceed 1,800 lbf (8 kN). Contact MSA with any questions regarding compatibility of equipment used with the MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly.

2.4.2 Compatibility of Connectors

Connectors, such as D-rings, snaphooks, and carabiners, must be rated at 5,000 lbf (22 kN) minimum breaking strength. MSA connectors meet this requirement. Connecting hardware must be compatible in size, shape, and strength. Non-compatible connectors may accidentally disengage ("rollout"). Always verify that the connecting snaphook or carabiner and the D-ring on the harness or anchorage connector are compatible. Use only self-closing, self-locking snaphooks and carabiners (as defined and required by ANSI Z359.12).

2.4.3 Anchorages and Anchorage Connectors

Anchorages for personal fall arrest systems must either: (a) have a strength capable of supporting and withstanding at least 5,000 pounds (22.2 kN) in the directions permitted by the system without failure, or (b), must be certified by a professional engineer as having the required strength for fall arrest or travel restraint, as applicable. See ANSI Z359.18 for definition of certification.

When more than one personal fall arrest system is attached to an anchorage, the anchorage strengths set forth in (a) and (b) must be multiplied by the number of systems attached to the anchorage. This requirement is consistent with OSHA requirements under 20 CFR 1910, Subpart F, Section 1910.66, Appendix C. Do not proceed with installation and use of the anchorage connector if an assessment of strength cannot be made.

3 Use

3.1 Planning the Use of Systems

Perform the hazard identification and evaluation described in section 1.4.6 of these instructions. Then plan the system(s) before starting work. Consider all possible paths of user movement and all factors that could affect the user's safety before, during, and after a fall anywhere along these paths. A qualified person must select the components, materials, anchorage and anchorage connectors to match the system application, the work, workplace hazards, and the environment. Consider the following points when planning the system(s).

3.1.1 Anchorage and Anchorage Connector Selection

Determine the necessary locations of anchorages to assure that the user will be continuously connected when exposed to hazards of falling. Select anchorages that are stable and have the strength required by section 2.4.3 of these instructions. Carefully select the locations of the anchorages to: (a) reduce possible free fall distance, (b) prevent swing fall hazards, and (c) provide clear space in the potential fall paths to avoid striking an object. Do not select anchorage locations that will require the user to work above them as this will increase the potential free fall and total fall distances. Plan the types of anchorage connectors that will need to be selected and refer to these instructions.

Free Fall Distance

**WARNING!**

DO NOT climb above anchorage.

Failure to follow this warning can result in serious personal injury or death.

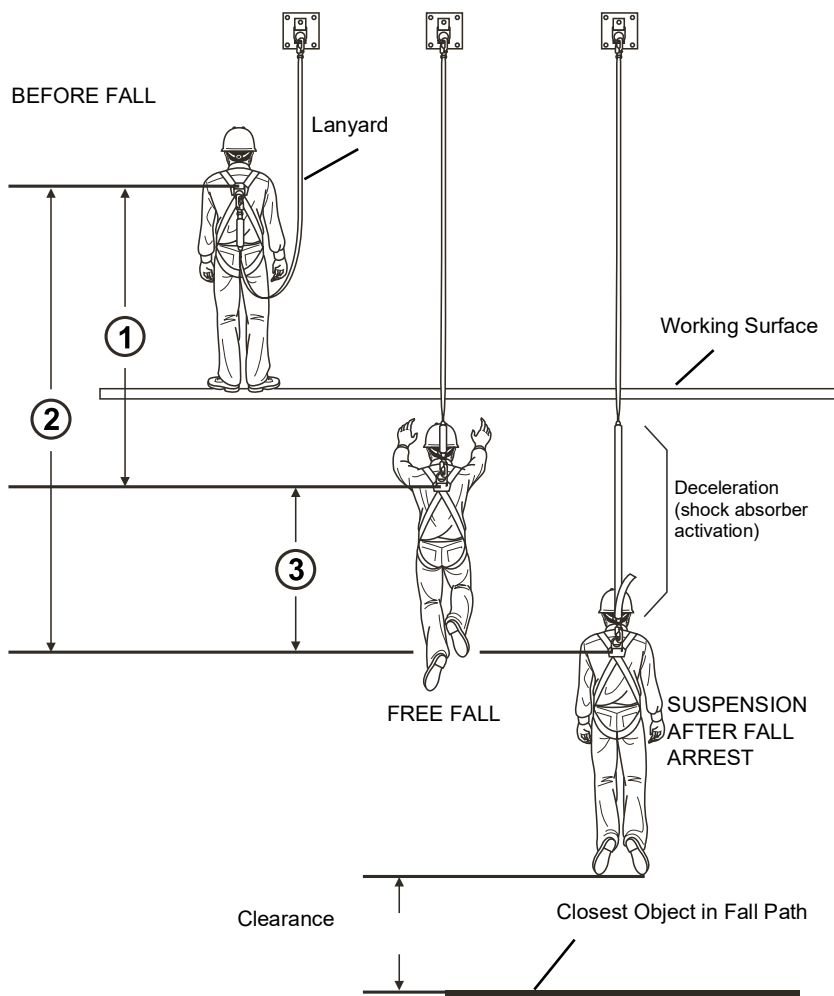


Fig. 5 Free Fall Distance

- (1) Free fall distance.
- (2) Total fall distance. The sum of the free fall distance and deceleration distance.
- (3) Deceleration distance. Must not exceed 3.5 ft (1.1 m).

Swing Fall Hazard



WARNING!

Prevent swing falls and impact with object in or adjacent to the fall path. Work directly under the anchorage / anchorage connector at all times.

Failure to follow this warning can result in serious personal injury or death.

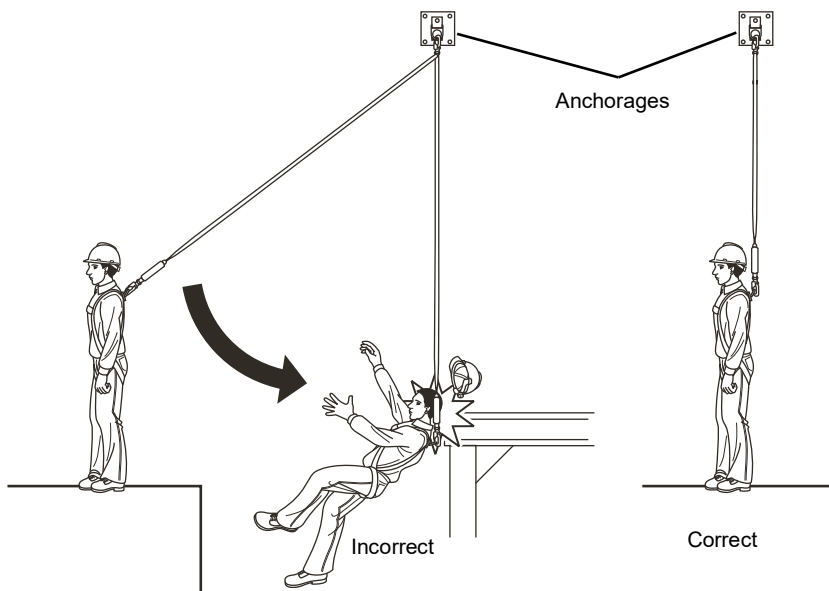


Fig. 6 Swing Fall Hazard

3.1.2 Free Fall Distance, total Fall Distance, and System Elongation

See separate instructions for connecting subsystems to determine allowable free fall, as well as the deceleration distance and dynamic elongation which must be allowed for in the space of potential fall paths. Total fall distance is the sum of free fall distance and deceleration distance. Dynamic elongation of the system (temporary elastic stretch of connecting components and subsystems) must be added to total fall distance and clearance allowed.

3.1.3 User Movements

Identify all necessary movements of the user and the materials and equipment needed to perform the planned work. Plan for avoidance of the crossing or tangling of connecting subsystems of two or more workers. Anticipate user movements that might introduce hazards of the connecting subsystem passing under, about or between body parts or invite the user to clamp, knot or otherwise prevent the connecting subsystem from functioning properly. Establish controls to prevent these occurrences.

3.1.4 Pendulum (swing) Falls

Swing falls can occur when the system is not anchored directly above the user. The force of striking an object in a pendular motion can cause serious injury. Always minimize swing falls by working as directly below the anchorage point as possible.

3.1.5 Anchorage Loading

The specific application will determine potential directions of loading. Perform a workplace assessment in accordance with section 1.4.6 and limit exposure to swing falls in accordance with section 3.1.4 to avoid side loading situations.



WARNING!

The D-Plate Anchorage Connector Assembly is not suited for supporting side loads. Installation must be planned so that potential fall arrest loads are applied vertically and directly below the anchorage connector.

Failure to follow this warning can result in serious personal injury or death.

Correct



Incorrect

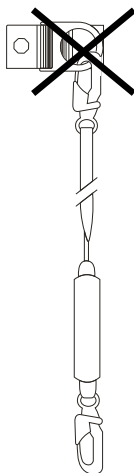


Fig. 7 Loading direction

Fall Arrest

In fall arrest applications, the D-Plate Anchorage Connector Assembly should be mounted to the underside of a horizontal beam or girder with the D-ring hanging straight down when properly assembled to the anchorage. In this position the D-ring is free to swing from side to side about the long axis of the D-ring slot. Care should be taken to mount the D-Plate Anchorage Connector Assembly so that user movement does not cause loading other than straight down from the point of attachment.

Restraint

In restraint applications, the D-Plate Anchorage Connector Assembly may be mounted on a vertical surface such as a vertical column of sufficient strength as defined in section 3.1.1.

3.1.6 Clear Space in Fall Path

Make certain that enough clearance is available in all potential fall paths to prevent striking an object. The amount of clearance needed depends upon the type of connecting subsystem used, and the location of the anchorage. Consult the manufacturer's instructions for the particular connecting subsystem or component for clearance needed.

3.1.7 Hazards Identified in Workplace Assessment

All hazards of the type set forth in section 1.4.6 of these instructions must be addressed and suitable controls planned and implemented. For example, if work must be performed near unavoidable sharp edges, plan to protect against cutting by use of heavy padding or other means of covering the sharp edge.

3.1.8 Rescue and Evacuation

The user must have a rescue plan and the means at hand to implement it. The plan must take into account the equipment and special training necessary to effect prompt rescue under all foreseeable conditions. If the rescue be from a confined space, the provisions of OSHA regulation 1910.146 and ANSI Z117.1 must be taken into account. Although a rescue plan and the means to implement it must always be in place, it is a good idea to provide means for evacuation without assistance of others. This will usually reduce the time to get to a safe place and reduce or prevent the risk to rescuers.

3.2 D-Plate Anchorage Connector Assembly Inspection Before Each Use

Inspect the D-Plate Anchorage Connector Assembly to verify that it is in serviceable condition. See section 5 for inspection details. Do not use D-Plate Anchorage Connector Assembly if inspection reveals an unsafe condition.

3.3 Installation of the D-Plate Anchorage Connector Assembly

3.3.1 Anchorage Preparation

Begin by preparing the anchorage (e.g. beam, girder, etc.). The anchorage should be clean and dry before installing the D-Plate Anchorage Connector Assembly. Holes must be drilled into the flange of the anchorage that match the pattern of the D-plate or mounting plate and the diameter of the mounting plate holes and the size of the user-supplied bolts. See sections 1.4.6 and 3.1 for considerations in locating the anchorage connectors for the work to be performed. See section 2.1 for the mounting plate hole pattern.

3.3.2 Installation Diagram



WARNING!

When installing or removing the D-Plate Anchorage Connector Assembly, limit exposure to fall hazards. A separate independent fall arrest system may be required.

Failure to follow this warning can result in serious personal injury or death.

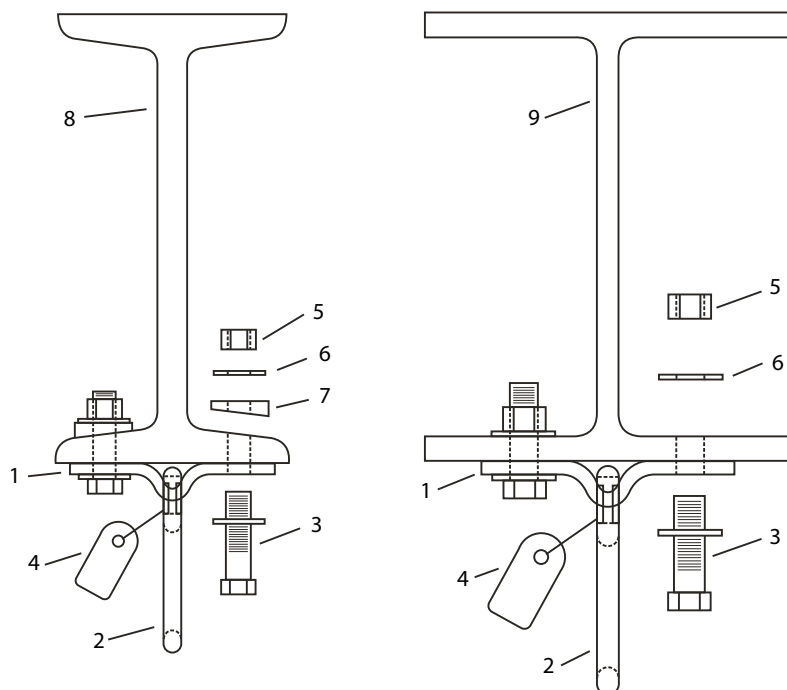


Fig. 8 S-beam Installation

- 1 D-Plate
- 2 D-Ring
- 3 Bolt
- 4 Labels (2)
- 5 Lock Nut

- 6 Flat Washer (4)
- 7 Tampered Washer
- 8 S-beam Anchorage
- 9 W-beam Anchorage

US

3.3.3 User Supplied Fasteners

The user must select and obtain the appropriate fasteners to attach the D-Plate Anchorage Connector Assembly. Refer to the illustrations in section 3.3.2.

For W-beams	For S-beams
Two (2) Grade-5 bolts, 0.5 in (13 mm) diameter, of length sufficient to reach through the plate, beam flange and lock washer.	Two (2) Grade-5 bolts, 0.5 in (13 mm) diameter, of length sufficient to reach through the plate, beam flange, tapered washer and lock washer.
Four (4) SAE-type flat washers, 0.5 in (13 mm) nominal inside diameter.	Two (2) tapered (angle) washers, 0.5 in (13 mm) nominal inside diameter.
Two (2) lock nuts, 0.5 in (13 mm) with threads to match the Grade-5 bolts.	Four (4) SAE-type flat washers, 0.5 in (13 mm) nominal inside diameter.
	Two (2) lock nuts, 0.5 in (13 mm) with threads to match the Grade-5 bolts.

3.3.4 Installation Sequence

- (1) Hold the mounting plate (when provided) and D-ring assembly in position and aligned to the pre-drilled holes in the vertical anchorage.
- (2) Assemble a bolt up through the D-plate, mounting plate (when provided), flange, angle washer (when needed for S-beam installations), lock washer and nut. Hand tighten the nut onto the bolt. Repeat this process for the other bolt. Be sure there is a bolt, washers and nut for every hole in the mounting plate.
- (3) Tighten each nut to 75 ft-lb (102 Nm) torque.
- (4) Inspect the installation. Verify that all components are present and correctly mounted. The D-ring must move freely on the mounting plate.

**CAUTION!**

- ▶ DO NOT leave the MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly installed in environments which could cause damage or deterioration to the product. Refer to sections 4 "Care, Maintenance and Storage" and 5 "Inspection" for care and inspection details.
- ▶ DO NOT leave unattended loads on the D-Plate Anchorage Connector Assembly.
- ▶ DO NOT use on cinder block walls
- ▶ DO NOT use unless a qualified person has designed and inspected the system. Failure to follow these warnings may result in serious injury or death.

3.3.5 Installation of Mounting Plate to Concrete

MSA requires that the mounting plate be attached to 3,000 psi (20.7 MPa) solid concrete, to a minimum depth of 4.5 inches, at least 6 inches from any edge using the Hilti product described below. Users must follow installation instructions provided by Hilti.

Approved anchors: Hilti HY-150 injection adhesive anchor including:

- 1/2 inch diameter x 6.5 inch long stainless steel (SST) ANSI 316 anchor rods
- 1/2 inch SST nuts, washers, and lock washers

Inspect the installation to verify each bolt is in the correct position and properly tightened, and verify the mounting plate is fully seated before continuing onto operation of the system.

3.3.6 Welding the MSA D-Plate Anchorage Connector to a Structure

NOTE: Refer to the Installation Diagram in Section 3.3.2 "Installation Diagram".

MSA Fall Protection User Instructions specify attachment of the MSA D-Plate to a beam or other suitable anchor by means of stainless steel bolts.



WARNING!

- ▶ Welded attachment of the D-Plate is only approved on a case specific basis as part of an engineered system that is designed, installed, and used under the supervision of a Qualified Person.
- ▶ Welding remains the responsibility of the Qualified Person that oversees the method of attachment.
- ▶ Due to the inherent variations possible with welded connections, MSA does not warrant the use of the product when welded in the field. Refer to OSHA guidelines in 29CFR1926 for the definition of Qualified Person.

Failure to follow these warnings can result in serious personal injury or death.

A full fillet weld is required around all four sides of the plate, leaving a space around the swivel portion of the bracket to permit free movement of the integral D-ring.

Part Number 506632

The MSA 506632 D-Plate is constructed of AISI A36 structural steel bar, 0.25 in thick, with a galvanize finish. Welding must be performed in accordance with AWS D1.1 Code specifications by an AWS Code-certified welder and inspected for full penetration by a certified weld inspector. After welding, the exposed surfaces should be protected by application of a cold-galvanize finish, or equivalent corrosion protection.

Part Number 506633

Welding should be performed in accordance with AWS Code D1.1 for 300 series corrosion resistant steel and inspected for full penetration by a certified weld inspector.

3.4 Making Connections

When using a snaphook or carabiner to connect to an anchorage or when coupling components of the system together, be certain accidental disengagement ("rollout") cannot occur. Rollout is possible when interference between a carabiner and the mating connector causes the carabiner's gate or keeper to accidentally open and release. Rollout occurs when a carabiner is snapped into an under-sized ring such as an eye bolt or other non-compatibly shaped connector. Only self closing, self-locking snaphooks and carabiners should be used to reduce the possibility of rollout when making connections. Do not use snaphooks or connectors that will not completely close over the attachment object. Do not make knots in a lanyard. Do not hook a lanyard back onto itself. Snaphooks and carabiners must not be connected to each other. Do not attach two snaphooks or carabiners into one D-ring. Do not attach snaphooks or carabiners directly to a horizontal lifeline. Always follow the manufacturer's instructions supplied with each system component.

3.5 Removal of the D-Plate Anchorage Connector Assembly

Before attempting removal of the D-Plate Anchorage Connector Assembly, disconnect all loads and attachment elements from the Anchorage Connector D-ring. Return the D-Plate Anchorage Connector Assembly to the appropriate person in the user's organization for cleaning, inspection and storage.

4 Care, Maintenance and Storage

4.1 Cleaning Instructions

Clean the D-Plate Anchorage Connector Assembly with a solution of water and mild laundry detergent. Dry hardware with a clean cloth and hang to air dry. Do not speed dry with heat. Excessive accumulation of dirt, paint or other foreign matter may prevent proper function of the D-Plate Anchorage Connector Assembly. Questions concerning D-Plate Anchorage Connector Assembly conditions and cleaning should be directed to MSA.

4.2 Maintenance and Service

Equipment which is damaged or in need of scheduled maintenance must be tagged as "UNUSABLE" and removed from service. Corrective maintenance (other than cleaning) and repair, such as replacement of elements, must be performed by MSA. Do not attempt repairs.

4.3 Storage

Store the D-Plate Anchorage Connector Assembly in a cool, dry and clean place out of direct sunlight. Avoid areas where heat, moisture, light, oil, and chemicals or their vapors or other degrading elements may be present. Equipment which is damaged or in need of scheduled maintenance should not be stored in the same area as usable equipment. Heavily soiled, wet, or otherwise contaminated equipment should be properly maintained (e.g. dried and cleaned) prior to storage. Prior to using equipment which has been stored for long periods of time, a Formal Inspection should be performed by a competent person.

US

5 Inspection

5.1 Inspection Frequency

The D-Plate Anchorage Connector Assembly must be inspected by the user before each use and, additionally, by a competent person other than the user at intervals of no more than six months. The competent person inspection is referred to as Formal Inspection. See section 5.6 for Formal Inspection procedures.

The program administrator shall maintain documentation of equipment inspections. This documentation shall include, at a minimum, the identify of the equipment, inspection date, name of the competent or qualified person conducting the inspection and the result of that inspection.

The program administrator shall set inspection criteria for the equipment. Such criteria shall equal or exceed the most restrictive of the criteria established by the ANSI Z359.18 standard or the manufacturer's user instructions. Keep inspection criteria current in relationship to changing patterns or conditions of use.

5.2 Procedure for Inspection

- (1) Inspect the D-Plate Anchorage Connector Assembly labels to verify that they are present and legible. See section 2.1 for location of labels for each model. See section 2.2 for the specific labels that should be present and the information contained on those for the model number shown on page one (1) of these instructions. Check the Formal Inspection Grid to be sure a Formal Inspection has been performed within the last six months. If the Grid does not indicate that a Formal Inspection has been performed within the last six months (by being punched), or if any labels are missing or illegible, remove the D-Plate Anchorage Connector Assembly from use and mark it as "UNUSABLE" until a Formal Inspection is performed by a competent person.
- (2) Inspect the D-ring, D-plate, Mounting Plate and user supplied fasteners (bolts, washers, angle washers, and nuts) for deformation, damage, fractures, cracks, corrosion, deep pitting, sharp edges, cuts, deep nicks, evidence of excessive heat or chemical exposures and inadequate maintenance of equipment, alteration, excessive wear, or any condition that calls to question the suitability of the equipment for its intended purpose.
- (3) Inspect the anchorage wall or column for evidence of cracking, fracturing, breakdown of concrete structure.
- (4) Inspect the plastic labels for their presence and legibility.
- (5) Inspect each component and subsystem of the complete system in accordance with the associated manufacturer's instructions. See section 2.3 for a description of the make-up of the different types of subsystems and systems.

5.3 Corrective Action

When inspection in accordance with section 5 "Inspection" reveals any of the identified conditions, the MSA D-Plate Anchorage Connector Assembly must be immediately removed from service and marked as "UNUSABLE" until destroyed or subjected to corrective maintenance by the user's organization in accordance with this user instruction. Damage, excessive wear, malfunction, and aging are generally not repairable. If detected, immediately remove the D-Plate Anchorage Connector Assembly from use and mark it as "UNUSABLE" until destroyed. For final disposition, submit the Bolt D-Ring Anchorage Connector to a competent person who is authorized to perform Formal Inspection. If there is any question as to repairability, contact MSA or a service center authorized in writing by MSA before further use of the product.



WARNING!

- ▶ Unauthorized alterations, relocations, or additions to the anchorage connector are not permitted.
- ▶ MSA or persons or entities authorized in writing by the manufacturer, shall make all repairs to the equipment. No unauthorized repairs and/or modifications are permitted.
Failure to follow these warning can result in serious personal injury or death.

5.4 Formal Inspection Frequency

The D-Plate Anchorage Connector Assembly must be formally inspected by a competent person other than the user at intervals of no more than six months. (The qualifications of a competent person are established by OSHA.) If the product is exposed to severe working conditions, more frequent formal inspections may be required. The frequency of inspection by a competent person should be established by the user's organization based on such factors as the nature and severity of workplace conditions, modes of use, and exposure time of the equipment. The competent person should perform a methodical and thorough visual and tactile inspection by following the inspection procedure in section 5.6. The inspection results should be recorded in the Formal Inspection Log and retained for reference. In addition, if the D-Plate Anchorage Connector Assembly passes Formal Inspection, the competent person, using a ballpoint pen, should punch the date (month and year) of Formal Inspection on the grid supplied with the labels on each product. The user should never punch this grid; however, the user should check it before each use to be sure a Formal Inspection has been performed within the last six months.

5.5 Control of Equipment

The user's organization should establish and enforce a policy and procedure whereby any D-Plate Anchorage Connector Assembly that is found to be defective, damaged, or in need of maintenance be immediately removed from use, marked as "UNUSABLE" and immediately thereafter submitted to custody of the competent person responsible for Formal Inspection.

This has the benefits that:

- 1) defective equipment is secured from further use until proper action is taken;
- 2) uniform standards are applied for determining whether the equipment is acceptable or not acceptable for further use;
- 3) uniform methods of cleaning and other maintenance are applied; and
- 4) there is a central point for evaluation of conditions that may be recurring and require preventive measures such as coordination with the equipment manufacturer, selection of alternate equipment, additional training of equipment users, or changes to the workplace conditions.

5.6 Formal Inspection Procedure

The Formal Inspection Procedure is similar to the user's inspection before each use described in section 5. However, it differs in three important respects, namely:

- 1) it is performed by a competent person other than the user who is trained and authorized to perform Formal Inspection for the user's organization;
- 2) it is more detailed and is methodically recorded on a Formal Inspection Log that is kept on file for future reference; and
- 3) it results in final disposition of the equipment as either "acceptable" or as "not acceptable" followed by destruction of the product.

There are three forms that are important to the Formal Inspection Procedure. They are the Formal Inspection Diagram ("DIAGRAM"), the Formal Inspection Log ("LOG"), and the Formal Inspection Checklist and Codes ("CHECKLIST"). These forms relate and refer to each other so it is necessary to understand their purposes and uses before discussing the inspection procedure.

5.6.1 Diagram

This is a set of line drawings of the D-Plate Anchorage Connector Assembly. Each has numbered callouts of the parts. The numbers called out in the DIAGRAM correspond to those shown on the column titled "INSP. POINT" (inspection point) on the LOG.

5.6.2 Log

This is the form to be used to record observations made during the Formal Inspection. The Model No., Serial No. and Date Made are recorded by the inspector from the label set. The formal inspector's name and the inspection date are entered by the inspector. The "Disposition" entry is the last entry made on this form after all observations have been recorded. The entry is either "Acceptable" ("PASS") or "Not Acceptable" ("FAIL"). The columns on the LOG are as follows:

- **Insp. Point** - Inspection point. The D-Plate Anchorage Connector Assembly part designated in the callouts on the DIAGRAM.
- **Description** - Name of the D-Plate Anchorage Connector Assembly inspection point.
- **QTY/DP** - Quantity per D-Plate Anchorage Connector Assembly. The quantity of each D-Plate Anchorage Connector Assembly inspection point that must be inspected.
- **Cond.** - Condition. The condition of the D-Plate Anchorage Connector Assembly part is indicated here by entry of the appropriate Condition Code shown on the CHECKLIST (e.g. M0, P2, etc.). Alternatively, the inspector may simply enter "FAIL" if a defective condition exists and make no entry if no defect exists.
- **Overall Assess.** - Overall assessment. The inspector's evaluation of the overall acceptability or non-acceptability of the part category (e.g. webbing, stitching, metallic, plastic). The appropriate Overall Assessment Code defined on the CHECKLIST is entered here (e.g. MA, PN, etc.). Alternatively, the inspector may simply enter "FAIL" if a defective condition exists and make no entry if no defect exists.
- **Comments** - Indicate pertinent inspector observations here.

5.6.3 Checklist and Codes

This is a table which categorizes the different types of D-Plate Anchorage Connector Assembly parts. For each of these categories that are applicable to a specific product, the formal inspector checks the D-Plate Anchorage Connector Assembly parts for each of the associated conditions (e.g. deformation, corrosion, etc.). The codes for the detected conditions are entered in the Condition column on the LOG (e.g. M1, P0, etc.). Overall assessment codes are given, along with the criteria for assigning them, so the inspector can decide if the D-Plate Anchorage Connector Assembly is acceptable or not acceptable for further use (e.g. MA, MN, PA, PN). Alternatively, instead of using these codes, the inspector may simply enter "FAIL" if a defective condition exists and make no entry if no defect exists.

5.6.4 Formal Inspection Procedural Steps

- (1) Record on the LOG the Model No., Serial No. and Date Made information shown on the product label set. Record the inspector's name and inspection date.
- (2) Arrange the D-Plate Anchorage Connector Assembly so the parts to be inspected are readily visible.
- (3) Starting with the parts shown on the LOG, inspect each part (inspection point) one at a time. Refer to the DIAGRAM for identification of each inspection point. Each part must be inspected for the possible presence of the conditions shown on the CHECKLIST. Enter in the Condition column on the LOG the proper Condition Code (listed on the CHECKLIST) or "FAIL" if a defect exists. If there is any question whether the product condition has materially changed since the last Formal Inspection, retrieve and review the prior Formal Inspection records for the specific product.
- (4) Determine whether the part (inspection point) is acceptable or not acceptable. If an inspection point has a defective condition, enter in the Overall Assessment column of the LOG the proper code taken from the CHECKLIST or simply "FAIL."
- (5) Determine disposition of the D-Plate Anchorage Connector Assembly. If in step 4 it has been determined that the D-Plate Anchorage Connector Assembly is not acceptable, enter "N" or "FAIL" in the Disposition space on the LOG. In addition, a notation should be made in this space as to whether the D-Plate Anchorage Connector Assembly is to be destroyed, returned to manufacturer/distributor, etc.
- (6) If in step 4 it has been determined that the D-Plate Anchorage Connector Assembly is acceptable for further use, enter "A" or "PASS" in the Disposition space on the LOG.
- (7) File the LOG for future reference.

5.7 Formal Inspection Checklist and Codes

Type of Part Inspected	Condition			Cond. Code	Overall Assessment Code
Metallic	Deformed/fractured			M1	MA - (Metallic acceptable) MN - (Metallic not acceptable)
	Corroded/deep pits			M2	
	Missing/loose			M3	
	Heat exposure			M4	
	Chemical exposure			M5	
	Burrs/sharp edges			M6	
	Cuts/deep nicks			M7	
	Malfunction			M8	
	Other			M9	
	No visible change			M0	
Structure	Chips			S1	SA - (Structure acceptable) SN - (Structure not acceptable)
	Cracks/fracture			S2	
	Missing/Loose			S3	
	Burns/heat exposure			S4	
	No visible change			S0	
Plastic	Cut/broken/deformed			P1	PA - (Plastic acceptable) PN - (Plastic not acceptable)
	Wear damage			P2	
	Missing/loose			P3	
	Burns/heat exposure			P4	
	Chemical Exposure			P5	
	Other			P6	
	No visible change			P0	

Legend

Disposition:

A - (Acceptable) **N** - (Not acceptable)

Enter "A" (or "PASS") or "N" (or "FAIL") in Disposition blank on Formal Inspection Log.

Criteria for disposition of "**N**" (Not acceptable):

If there is one or more Overall Assessment Code of "N" type (e.g. WN, SN, MN, PN).

US

5.8 Inspection Log

Example:

Model No.: 506632	Inspector:	J.W.Doe
Serial No.: 12345	Inspection Date:	6/4/12
Date Made: 1/12	Disposition:	N - See item 1, Destroy D-Plate Anchorage Connector Assembly.

INSP. POINT	DESCRIPTION	QTY/DP	COND. (a)	OVERALL ASSESS. (a)	COMMENTS
METALLIC PARTS					
1	D-ring	1	M1	MN	D-ring is elongated, has experienced load
2	D-Plate	1	M0	MA	
3	Mounting Plate	1	M0	MA	
4	Anchor-Screw (user supplied)	4	M0	MA	
5	Flat Head Screws (user supplied)	2	M0	MA	
6	Nut	6	M0	MA	
7	Washer	6	M0	MA	
STRUCTURED PARTS					
8	Anchorage Structure	NA	S0	SA	
PLASTIC PARTS					
9	Labels	2	P0	PA	



Blank

Model No.:	Inspector:
Serial No.:	Inspection Date:
Date Made:	Disposition:

INSP. POINT	DESCRIPTION	QTY/DP	COND. (a)	OVERALL ASSESS. (a)	COMMENTS
METALLIC PARTS					
1	D-ring	1			
2	D-Plate	1			
3	Mounting Plate	1			
4	Anchor-Screw (user supplied)	4			
5	Flat Head Screws (user supplied)	2			
6	Nut	6			
7	Washer	6	M0	MA	
STRUCTURED PARTS					
8	Anchorage Structure	NA	S0	SA	
PLASTIC PARTS					
9	Labels	2	P0	PA	
(a)	Optional simplified PASS/FAIL inspection format: Whenever an acceptable condition is found, the entry in the COND. and OVERALL ASSESS. columns may be left blank. Whenever a defective condition is found, enter "FAIL." The inspection may end upon detection of a single defective condition.				
(b)	Blank copies of this LOG, with associated CHECKLIST and DIAGRAM, are available from MSA. Call Toll Free 1-800-672-2222.				



US

Instrucciones de uso

Ensamble de conector de anclaje

D-Plate™ de MSA

**Model Number / Número de modelo /
Numero de modele**



*N. ° de pedido: R622898/09
Especif. impr.: 10000005389 (F)
CR 800000062232*



ADVERTENCIA!

Las normativas nacionales, al igual que las leyes estatales, provinciales y federales establecen que el usuario reciba capacitación pertinente antes del uso de este producto. Utilice este manual como parte del programa de capacitación de seguridad específico para el cargo del usuario. Estas instrucciones deberán suministrarse al usuario, quien deberá leerlas antes del uso del producto y conservarlas para futuras consultas. El usuario debe leer, comprender (o hacerse explicar) y respetar todas las instrucciones, las etiquetas, los marcados y las advertencias que traen tanto el producto como los demás productos pensados para el uso junto al mismo. **DE LO CONTRARIO PUEDEN PROVOCARSE LESIONES GRAVES O INCLUSO LA MUERTE.**



The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
EE. UU.
Teléfono 1-800-MSA-2222
Fax 1-800-967-0398

Para conocer los contactos locales MSA, visite nuestro sitio web www.MSAafety.com

1 Normas de seguridad

1.1 Uso correcto

El ensamble de conector de anclaje D-Plate es ante todo un componente de un sistema personal de detención de caídas, que sirve como conector de anclaje. También puede utilizarse para operaciones de posicionamiento en el trabajo, limitación de desplazamiento, rescate, recuperación, evacuación y entrada/salida de espacios confinados, dependiendo de los componentes del sistema asociado que se utilice junto a él.

El uso del ensamble de conector de anclaje D-Plate debe garantizar el respeto de estas instrucciones de uso y, además, está sujeto a aprobación, bajo las normas y reglamentaciones de seguridad, por parte del director, supervisor o técnico de seguridad calificado, responsable de la seguridad del usuario. Asegúrese de que la selección del ensamble de conector de anclaje D-Plate sea adecuada para el uso y el lugar de trabajo correspondientes. Si surgiera alguna discrepancia entre estas instrucciones de uso y otras normas o pautas de la organización del usuario, no use el ensamble de conector de anclaje D-Plate hasta que dicha diferencia se resuelva. Consulte todos los requisitos de OSHA (Administración de seguridad y salud ocupacional) a nivel local, estatal y federal, en materia de equipos de protección individual. Consulte también la revisión más actualizada de la norma ANSI Z359.18 para obtener mayor información sobre los conectores de anclaje y los componentes de los sistemas asociados. En Canadá, consulte las reglamentaciones provinciales y federales.

Consulte las etiquetas de instrucciones de cada componente del subsistema de protección contra caídas para conocer la capacidad límite de dicho sistema. Todos los sistemas están diseñados para una sola persona, con una única persona en la cuerda salvavidas en todo momento.

El Ensamble de conector de anclaje D-Plate™ de MSA debe ser utilizado por personal capacitado y calificado.

Es obligatorio leer y atenerse a la información proporcionada en este manual al usar el producto. En concreto, es necesario leer y respetar las instrucciones de seguridad así como la información sobre el uso y el funcionamiento del producto. Además, para un uso seguro, hay que respetar las normas nacionales vigentes en el país del usuario.

Cualquier uso alternativo o que no tenga en cuenta estas especificaciones, se considerará un uso no conforme. Esto concierne especialmente además cualquier modificación hecha al producto sin la debida autorización, así como cualquier prueba de conformidad no realizada por MSA o por personas autorizadas.

1.2 Conformidad

El producto puede cumplir con:

- ANSI Z359.18, Tipo A y/o
- Requisitos de OSHA

En la etiqueta del producto encontrará las notificaciones específicas de conformidad.

Los conectores de anclaje etiquetados con ANSI Z359.18 se han probado de conformidad con los requisitos de ANSI/ASSE Z359.7.

INDICACIÓN

La conformidad con ANSI y las pruebas se refieren únicamente a los herrajes y no cubren el anclaje ni el soporte al cual se engancha el conector de anclaje.

1.3 Especificaciones de uso

- El ensamble de conector de anclaje D-Plate presenta una resistencia a la rotura de mínimo 5000 lbf (22.2 kN).
- La placa de montaje está hecha de acero galvanizado o aluminio anodizado. El anillo en D es de aleación de acero forjado, galvanizado o inoxidable. Todos los anillos en D están 100 % probados para soportar cargas de 3600 lbf (16 kN).
- El ensamble de conector de anclaje D-Plate está diseñado para el enganche de un solo sistema personal de detención de caídas.
- Cuando se usa como parte de un sistema personal de detención de caídas, las fuerzas de detención de la caída no deben superar las 1800 lbf (8 kN).

1.4 Restricciones de uso

Las siguientes restricciones a las aplicaciones deben tenerse en cuenta y planificarse antes del uso del ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA.

1.4.1 Limitaciones físicas

Las personas que padezcan trastornos musculares, óseos u otros, deberán consultar con un médico antes del uso. Los conectores de anclaje nunca deben ser usado por menores de edad ni por mujeres embarazadas. Una edad avanzada y un estado físico no satisfactorio son factores que pueden reducir la capacidad de soportar cargas de impacto durante la detención de una caída de una suspensión prolongada. Consulte con un médico si tiene dudas sobre la capacidad física para el uso seguro de este producto para la detención de caídas o la suspensión.

1.4.2 Riesgos químicos

Los ambientes ácidos, alcalinos o con sustancias agresivas pueden estropear los herrajes del ensamble de conector de anclaje D-Plate. Si se trabaja en un ambiente agresivo desde el punto de vista químico, consulte con MSA para determinar el material del ensamble de conector de anclaje D-Plate que mejor se adapta a las condiciones específicas. Si se trabaja en presencia de sustancias químicas, se recomienda realizar las inspecciones del ensamble de conector de anclaje D-Plate con mayor frecuencia.

1.4.3 Corrosión

No exponga el ensamble de conector de anclaje D-Plate a ambientes corrosivos durante períodos prolongados. Las sustancias orgánicas y el agua salada son particularmente corrosivas para las partes metálicas. Al trabajar en ambientes corrosivos, es preciso aumentar la frecuencia de inspección, limpieza y secado del ensamble de conector de anclaje D-Plate. En las secciones 4 y 5 encontrará información detallada sobre la limpieza y la inspección.

1.4.4 Riesgos eléctricos

Preste mucha atención al trabajar cerca de fuentes eléctricas energizadas. Los herrajes metálicos conducen la corriente eléctrica. Manténgase a la debida distancia (por lo menos 10 pies [3 m] preferiblemente) de objetos que comporten riesgos eléctricos.

1.4.5 Fuerzas de impacto

Todo ensamble de conector de anclaje D-Plate que se haya visto sometido a la fuerza de la detención de una caída, debe ponerse fuera de servicio de inmediato y marcarse como "INUTILIZABLE" hasta su eliminación.

1.4.6 Identificación, evaluación y control de los peligros



ADVERTENCIA!

NO use el ensamble de conector de anclaje D-Plate MSA a menos que una persona calificada haya inspeccionado el lugar de trabajo y haya determinado que no es posible eliminar los riesgos identificados ni prevenir la exposición a los mismos.

Hacer caso omiso de esta advertencia puede comportar lesiones graves o incluso la muerte.

Antes de seleccionar el equipo de protección individual, el usuario debe realizar una evaluación de los peligros y las condiciones del lugar de trabajo en el que se requiere el equipo. Dicha evaluación debe, como mínimo, identificar la presencia de:

• Objetos calientes	• Sustancias químicas	• Superficies abrasivas
• Factores climáticos	• Factores meteorológicos	• Objetos afilados
• Chispas	• Riesgos eléctricos	• Traslado de equipos
• Traslado de materiales	• Peligros de espacio confinado	• Superficies resbaladizas
• Llamas	• Operaciones que producen calor	• Contaminantes medioambientales
• Superficies inestables/ desiguales	• Aberturas sin vigilancia	

Deben identificarse los cambios previsibles en cualquiera de estas condiciones, tomadas individual o colectivamente. Los materiales y la fabricación de los equipos deben tenerse en cuenta en el proceso de selección, de modo que estas condiciones del lugar de trabajo se aborden y traten como corresponde. El equipo debe adecuarse a la situación laboral y a los factores ambientales del lugar de trabajo.

La evaluación del lugar de trabajo debe identificar todas las trayectorias de movimiento previstas para los usuarios y todos los peligros a lo largo de dichas trayectorias. El usuario debe identificar el rango de movilidad necesario en cada zona de peligro y tener en cuenta la ubicación y la distancia a todos los obstáculos en las posibles trayectorias de caída. Deben tenerse en cuenta los obstáculos laterales con los que se podría entrar en contacto en una detención de caída pendular. Debe seleccionarse un ensamble que conecte un arnés a un anclaje que limite satisfactoriamente la distancia total de caída y permita la elongación dinámica y la distancia de activación del ensamble. Si el ensamble de conector de anclaje D-Plate se va a utilizar para operaciones de entrada en espacios confinados, la evaluación del lugar de trabajo debe cumplir los requisitos de las normativas 29 CFR 1910.146 de OSHA y ANSI Z117.1.

1.5 Medidas de seguridad y precaución requeridas



ADVERTENCIA!

- ▶ NO supere la distancia de caída libre permitida ni las fuerzas máximas de detención de caídas especificadas conforme a las normas vigentes o según los componentes del subsistema.
- ▶ El anclaje al cual está enganchado el ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA debe tener la capacidad adecuada para el uso previsto. Consulte las secciones 2.4.3 "Anclajes y conectores de anclaje" y 3 "Uso" para obtener información detallada sobre la resistencia del anclaje y la carga.
- ▶ Al instalar o quitar el ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA, limite la exposición a los riesgos de caída. Se puede requerir un sistema de detención de caídas independiente.
- ▶ Asegúrese de que la distancia de caída sea suficiente conforme a las normas vigentes o según los requisitos de los componentes del subsistema.
- ▶ Prevenga las caídas pendulares y los golpes contra objetos en la trayectoria de caída o junto a ella. Retire siempre los obstáculos que pueda haber bajo el área de trabajo para asegurar una trayectoria de caída despejada. Mantenga el área de trabajo libre de escombros, obstáculos, riesgos de tropiezo y líquidos derramados que puedan comprometer la seguridad del uso del sistema de protección contra caídas. NO use el ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA a menos que una persona calificada haya inspeccionado el lugar de trabajo y haya determinado que no es posible eliminar los riesgos identificados ni prevenir la exposición a los mismos.
- ▶ Trabaje directamente bajo el anclaje/conector de anclaje en todo momento. Un arnés de cuerpo completo es el único dispositivo de sujeción del cuerpo aceptable que puede utilizarse con los sistemas de detención de caídas.
- ▶ NO hay que fiarse del tacto o del oído para verificar si el gancho de seguridad o el mosquetón se cierran correctamente. Asegúrese antes del uso de que el gatillo y la trabilla estén perfectamente cerrados.

- ▶ Si el ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA está dañado o se ha visto sometido a fuerzas de detención de caídas o de impacto, debe ponerse fuera de servicio de inmediato y marcarse como "INUTILIZABLE" hasta su eliminación.
- ▶ NO deje el ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA instalado en lugares en los que pueda sufrir daños o deterioro. En las secciones 4 "Cuidado, mantenimiento y almacenamiento" y 5 "Inspección" encontrará información detallada sobre el mantenimiento y la inspección. No deje cargas sin vigilancia en el ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA.
- ▶ NO use el producto si el cordón o el amortiguador pueden verse expuestos a bordes afilados o abrasivos, a metal cizallado o expandido o perfiles de acero cortados. Los bordes afilados pueden cortar un cordón o un amortiguador durante una caída. Antes de trabajar sobre bordes afilados o abrasivos, use un revestimiento o almohadillado para cubrirlos.
- ▶ Las sustancias químicas, el calor y la corrosión pueden estropear el ensamble de conector de anclaje D-Plate. En ambientes expuestos a estas condiciones se requieren inspecciones más frecuentes.
- ▶ NO use el ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA cerca de máquinas en movimiento, lugares que representen riesgos eléctricos o con temperaturas muy altas, llamas o metal fundido.
- ▶ NO use el equipo de detención de caídas o de rescate en ambientes que alcancen temperaturas de más de 130 °F (34 °C) o de menos de -30 °F (-34 °C).
- ▶ NO use el ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA cerca de equipos energizados o en lugares en los que puedan producirse contactos con líneas de alta tensión. Los componentes metálicos pueden proveer un camino para que circule la corriente eléctrica, lo que puede dar lugar a descargas eléctricas o electrocución.
- ▶ Elimine totalmente los contaminantes de la superficie, como concreto, estuco, material de cobertura, etc., ya que pueden precipitar el corte o la abrasión de los componentes enganchados.
- ▶ Los ensambles de conector de anclaje D-Plate de MSA se deben asignar y usar únicamente en aplicaciones aprobadas.
- ▶ Se prohíbe efectuar modificaciones, reubicaciones o adiciones no autorizadas al ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA.
- ▶ NO modifique este equipo ni lo utilice intencionalmente de forma inadecuada. NO use equipos de protección contra caídas para finalidades distintas de aquellas para las cuales están diseñados. NO use equipos de protección contra caídas para remolcar, elevar o desplazar material.
- ▶ Si el EPP se vende a terceros, es esencial entregar junto al mismo las instrucciones de uso, mantenimiento y revisión periódica en el idioma de destino.
- ▶ NO use productos de protección contra caídas bajo el efecto de drogas o alcohol.
- ▶ Solo MSA o personas o centros autorizados por escrito por la misma pueden realizar reparaciones en el equipo. Se prohíbe efectuar reparaciones o modificaciones no autorizadas.
- ▶ RESCATE Y EVACUACIÓN: El usuario debe tener un plan de rescate y los medios necesarios para implementarlo. El plan debe tener en cuenta el equipo y la capacitación especial que se requieren para poder realizar un rápido rescate en todas las condiciones previsibles. Si el rescate se realiza desde un lugar confinado, se deben tener en cuenta las disposiciones del reglamento 1910.146 de OSHA y la norma ANSI Z 117.1. Aunque el plan de rescate y los medios para implementarlo deben estar siempre disponibles, es oportuno procurar al usuario un medio de evacuación sin la asistencia de otras personas. De esta forma el usuario podrá llegar más pronto a un lugar seguro y reducir así el riesgo para los socorristas.

Hacer caso omiso de estas advertencias puede comportar lesiones graves o incluso la muerte.

1.6 Información sobre la responsabilidad

MSA declina toda responsabilidad en caso de que el dispositivo se haya utilizado de forma inadecuada o no conforme a lo previsto. La selección y el uso del dispositivo son responsabilidad exclusiva de cada uno de los operadores.

Toda reclamación de responsabilidad y todo derecho de garantía, incluyendo la garantía que ofrece MSA para su dispositivo, se anulan en caso de un uso o un mantenimiento no conformes con las instrucciones de este manual.

1.7 Garantía

Garantía explícita – MSA garantiza este producto contra defectos mecánicos y de calidad de fabricación durante un período de un (1) año a partir del primer uso, o de dieciocho (18) meses a partir de la fecha de envío, lo que ocurra primero, siempre y cuando se hayan respetado las instrucciones y recomendaciones de MSA para el uso y el mantenimiento. Los repuestos y las reparaciones se garantizan por un período de noventa (90) días a partir de la fecha de reparación del producto o de venta del repuesto, lo que ocurra primero. MSA queda eximida de toda responsabilidad de garantía en caso de reparaciones o modificaciones por parte de personas no asignadas por la empresa misma o diferentes del personal autorizado para el mantenimiento, o en caso de daños debidos a un uso incorrecto del producto. Ningún agente, empleado ni representante de MSA tiene autoridad alguna para vincular a MSA a ninguna afirmación, representación o modificación de la garantía relacionadas con los bienes vendidos bajo este contrato. MSA no ofrece garantía alguna sobre los componentes o accesorios no fabricados por la misma; se limitará únicamente a transmitir al comprador las garantías de los fabricantes de dichos componentes. **ESTA GARANTÍA SE OTORGA EN LUGAR DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, YA SEA EXPRESA, TÁCITA O ESTATUTARIA, Y SE LIMITA Estrictamente a los términos aquí expuestos. MSA DECLINA EXPRESAMENTE TODO TIPO DE GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO.**

Recurso exclusivo – Se conviene expresamente que el único y exclusivo recurso del comprador en caso de incumplimiento de esta garantía, de cualquier conducta negligente de MSA o cualquier otra causa de acción, consistirá en la reparación y/o sustitución, a discreción de MSA, del equipo o de los componentes que, una vez examinados por MSA, resulten defectuosos. La sustitución del equipo y/o sus componentes se realizará sin costo alguno para el comprador, FOB, en el lugar de destino indicado por el mismo. El incumplimiento de MSA en reparar con éxito el producto no conforme, no hace que el recurso establecido por este medio falle en su propósito esencial.

Exclusión de daños consecuenciales - El comprador entiende y acuerda específicamente que bajo ninguna circunstancia MSA será responsable ante el comprador por daños o pérdidas económicas, especiales, incidentales o consecuenciales de cualquier tipo, incluyendo pero sin limitarse a la pérdida de ganancias anticipadas y cualquier otra pérdida causada por el funcionamiento incorrecto de los productos. Esta exclusión se aplica a las reclamaciones por infracciones de la garantía, conductas ilícitas o cualquier otro hecho que justifique una causa de acción contra MSA.

Para obtener información complementaria, póngase en contacto con el Departamento de Servicio al Cliente llamando al 1-800-MSA-2222 (1-800-672-2222).

1.8 Capacitación

El comprador del ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA debe asegurarse de que los usuarios se familiaricen con las instrucciones de uso y reciban una capacitación adecuada por parte de una persona competente en cuanto a:

- identificación, evaluación y control de los peligros en el lugar de trabajo
- selección, inspección, uso, almacenamiento y mantenimiento
- planeación del uso incluyendo el cálculo de la distancia de caída libre y de la distancia total de caída; compatibilidad y selección del anclaje/conectores de anclaje incluyendo las conexiones para prevenir la liberación accidental
- ubicación adecuada de la conexión de los cordones/arneses
- planeación e implementación de la evacuación y el rescate
- consecuencias de un uso incorrecto

Para aplicaciones en espacios confinados:

- Consulte las normas OSHA 29 CFR 1910.146 y ANSI Z117.1.

Evalúe periódicamente (por lo menos una vez al año) la eficacia de la capacitación, y determine si es necesario proporcionar capacitación adicional. Póngase en contacto con MSA para pedir información sobre la capacitación.

2 Descripción

El ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA es un componente diseñado específicamente para enganchar un solo sistema personal de detención de caídas a un anclaje. El ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA es un conector de anclaje elevado permanente para el uso en vigas o travesaños.

		Número de modelo	Material	Longitud		Peso aproximado	
				pulg.	cm	lb	kg
Con placa de montaje	506669	Placa de montaje galvanizada y herrajes de acero galvanizado		8.0	20	5.9	2.7
	506672	Placa de montaje de aluminio anodizado y herrajes de acero galvanizado		8.0	20	3.9	1.8
Sin placa de montaje	506632	Herrajes de acero galvanizado		5.75	15	1.3	0.6
	506633	Herrajes de acero inoxidable		6.25	16	1.3	0.6

2.1 Ensamble de conector de anclaje D-Plate con componentes de placa de montaje

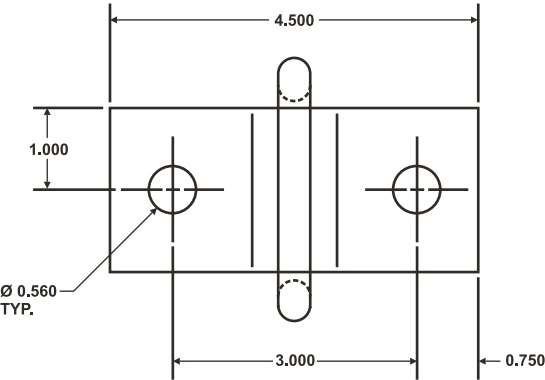


Fig. 1 Placa

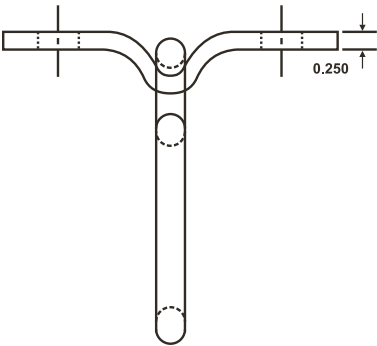


Fig. 2 Anillo en D

ES

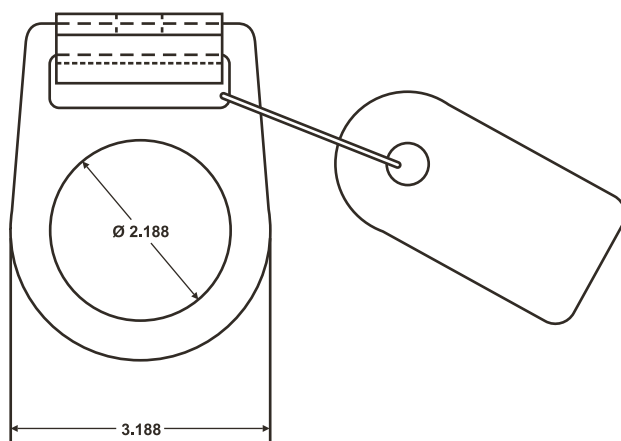


Fig. 3 Etiquetas

2.1.1 Anillo en D

El anillo en D de MSA es un elemento de conexión compatible con los mosquetones y ganchos de seguridad de MSA. El anillo en D se fija a la viga o travesaño de anclaje mediante la placa de montaje. Una vez instalado, el anillo en D girará libremente en un eje para adaptarse a los movimientos del usuario.

2.1.2 Placa en D

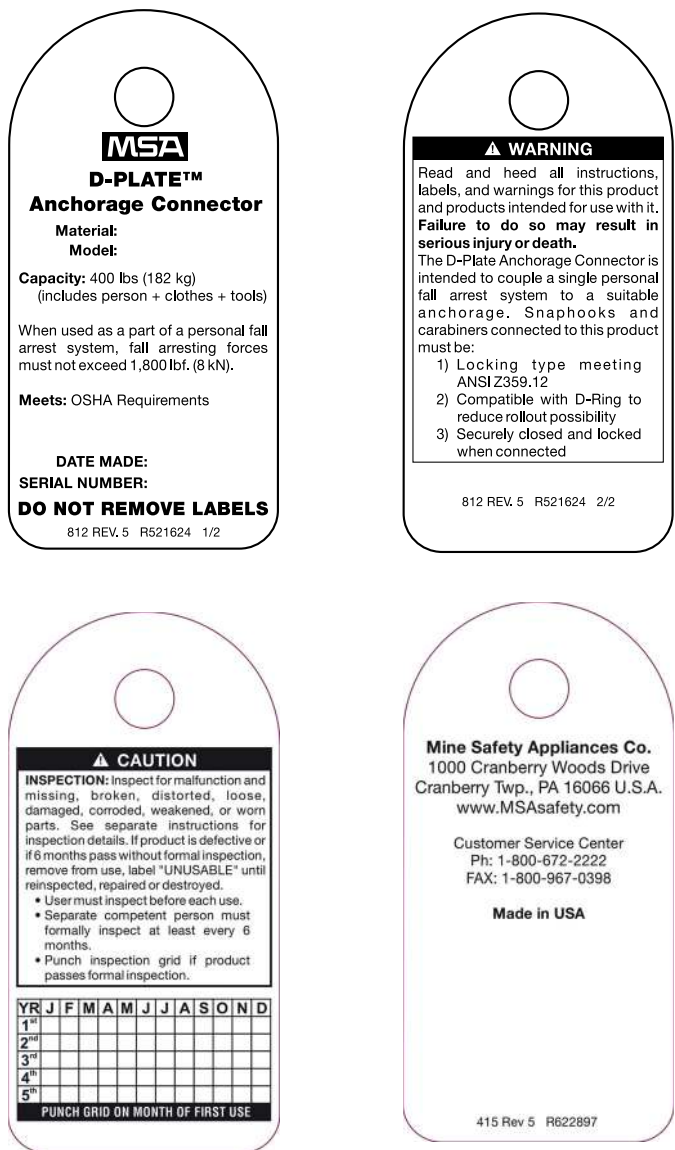
La placa en D es una placa de acero que se forma para recibir el anillo en D de MSA y se ha perforado para permitir al usuario instalar la placa y el anillo en D en una viga o travesaño previamente perforados con elementos de sujeción suministrados por el usuario. Consulte la sección 3.3.3 para obtener una lista de los elementos de sujeción suministrados por el usuario y necesarios para la instalación.

2.1.3 Placa de montaje

La placa de montaje es de acero o aluminio y está diseñada para fijarse a la placa en D en una pared o columna previamente perforada. Consulte la sección 3.3.3 "Elementos de sujeción suministrados por el usuario" para obtener una lista de los elementos de sujeción suministrados por el usuario y necesarios para la instalación.

2.2 Marcas y etiquetas

Las siguientes etiquetas deben estar presentes, ser legibles y estar correctamente enganchadas en el ensamble de conector de anclaje D-Plate. La cuadrícula de inspección debe estar perforada indicando la fecha (mes/año) de inspección de los últimos seis meses. De no ser así, ponga fuera de servicio el ensamble de conector de anclaje D-Plate y márkelo como "INUTILIZABLE" hasta que se lleve a cabo una inspección formal de acuerdo con lo descrito en la sección 5.6. Consulte la sección 2.1 para ver la ubicación de las etiquetas.



ES

2.3 Requisitos del sistema

El ensamble de conector de anclaje D-Plate es solo uno de los componentes que conforman los sistemas multicomponente. Sin los demás componentes necesarios, el ensamble de conector de anclaje D-Plate no tiene utilidad alguna. Existen varios tipos de sistemas para el uso en alturas y en espacios confinados.

2.3.1 Tipos de sistema

Los sistemas se clasifican en función del uso previsto de los mismos. Existen seis clasificaciones de sistemas que pueden utilizarse por separado o combinados. Las seis clasificaciones básicas de los sistemas son:

Detención de caídas	Transporte de personal	Evacuación
Protección para el ascenso	Retención	Rescate

2.3.2 Sistemas de detención de caídas

Por "sistema de detención de caídas" se entiende un ensamble de componentes y subsistemas, incluyendo los conectores necesarios, que se utiliza para detener la caída de un usuario desde una altura de trabajo y sostenerlo hasta que se pueda llevar a cabo el rescate. Un sistema de detención de caídas siempre debe incluir un arnés y un medio de conexión entre el arnés y un anclaje o conector de anclaje. Dicho medio de conexión puede consistir en una cuerda, un amortiguador, un dispositivo de detención de caídas (sujetador de cuerda), una cuerda salvavidas, un cordón autorretráctil o una combinación adecuada entre estos.

Por "subsistema de conexión de cordón" se entiende un ensamble, incluyendo los conectores necesarios, formado por un cordón y un amortiguador. El cordón y el amortiguador normalmente están unidos de forma permanente con ganchos de seguridad de cierre y bloqueo en cada extremo. El subsistema se engancha entre el enganche para detención de caídas (anillo en D de la espalda) del arnés y un anclaje o conector de anclaje. El ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA descrito en la sección 2 es compatible para el uso con subsistemas de conexión de cordones para la detención de caídas equipados con ganchos de seguridad de cierre y bloqueo de hasta 0.75 pulg. (20 mm) de apertura del gatillo.

Por "subsistema de conexión de dispositivo de detención de caídas" se entiende un ensamble, incluyendo los conectores necesarios, compuesto por un dispositivo de detención de caídas (sujetador de cuerda) y una cuerda salvavidas vertical. A veces se conecta al sujetador de cuerda un cordón o un cordón con amortiguador integrado, con los conectores necesarios. La cuerda salvavidas vertical debe tener un tensor (contrapeso) y un conector para anclarlo y puede tener también un amortiguador. El subsistema se engancha entre el enganche para detención de caídas (anillo en D de la espalda) del arnés y un anclaje o conector de anclaje. Los subsistemas de conexión de los dispositivos de detención de caídas a veces son aptos para el uso en sistemas de protección para el ascenso. Consulte la sección 2.3.3. El ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA descrito en la sección 2 es apto para el uso en subsistemas de conexión de dispositivos de detención de caídas.

Por "subsistema de conexión con cordón autorretráctil" se entiende un ensamble, incluyendo los conectores necesarios, compuesto por un cordón autorretráctil únicamente o un cordón autorretráctil con amortiguador añadido en el punto de enganche al arnés del usuario. El subsistema se engancha entre el enganche para detención de caídas (anillo en D de la espalda) del arnés y un anclaje o conector de anclaje. Estos subsistemas a veces son aptos para el uso en sistemas de protección para el ascenso. Consulte la sección 2.3.3. El ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA descrito en la sección 2 es apto para el uso con subsistemas de conexión con cordones autorretráctiles.

ES

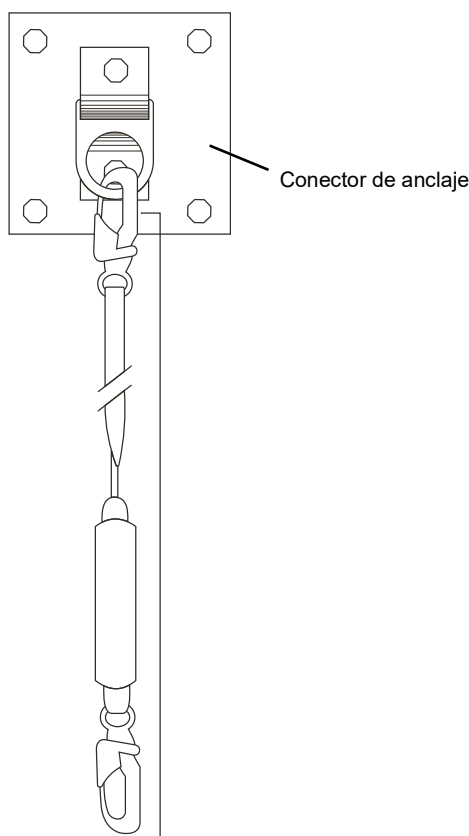


Fig. 4 Subsistema de conexión del cordón

2.3.3 Sistemas de protección para el ascenso

Por "sistema de protección para el ascenso" se entiende un ensamble de componentes y subsistemas, incluyendo los conectores necesarios, que se utiliza para detener la caída de un usuario desde una altura de trabajo y sostenerlo hasta que se pueda llevar a cabo el rescate. Estos sistemas se utilizan para subir por escaleras y estructuras diseñadas para el ascenso. Pueden ser temporales (portátiles) o permanentes. Los sistemas temporales de protección para el ascenso se describen en la sección 2.3.2. Los sistemas permanentes de protección para el ascenso son de tipo de riel rígido, como el Dyna-Glide™ de MSA. En estos sistemas, un riel rígido se fija permanentemente a la estructura por la cual hay que subir. Un dispositivo de detención de caídas se fija y se desliza sobre el riel para permitir la subida y la bajada. En caso de caída, se bloquea rápidamente. El dispositivo de detención de caídas Dyna-Glide se fija mediante un mosquetón entre el enganche frontal (anillo D del pecho) de un arnés MSA Pullover y el dispositivo de detención de caídas mismo. Póngase en contacto con MSA para obtener más información sobre los sistemas de protección para el ascenso Dyna-Glide. El ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA descrito en la sección 2 es apto para el uso en sistemas temporales de protección para el ascenso.

ES

2.3.4 Sistemas de retención

Por "sistema de retención" se entiende un ensamble de componentes y subsistemas, incluyendo los conectores necesarios, que se utiliza para:

(a) estabilizar y sostener parcialmente al usuario en un lugar de trabajo elevado y permitir el uso libre de ambas manos. Este tipo de sistema de retención se denomina sistema de posicionamiento en el lugar de trabajo o, simplemente, sistema de posicionamiento.

(b) restringir el movimiento del usuario para evitar que llegue a un lugar en el que exista el riesgo de caída. Este tipo de sistema se denomina sistema de retención de desplazamiento.

El sistema de posicionamiento incluye un arnés y medios de conexión entre el arnés y un anclaje o conector de anclaje. Dichos medios de conexión suelen consistir en un cordón de posicionamiento que se conecta a los dos anillos en D de la cadera y se envuelven alrededor o se conectan a un anclaje o conector de anclaje. Un sistema de posicionamiento debe estar siempre respaldado por un sistema de detención de caídas. Un sistema de retención de desplazamiento consiste en un arnés y un cordón de longitud fija o ajustable, conectado entre cualquiera de los anillos en D del arnés y un anclaje o conector de anclaje. El ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA descrito en estas instrucciones es apto para el uso en sistemas de retención.

2.3.5 Sistemas de transporte de personal

Por "sistema de transporte de personal" se entiende un ensamble de componentes y subsistemas, incluyendo los conectores necesarios, que se utiliza para subir y bajar a un trabajador hasta y desde una estación de trabajo a la cual no se puede acceder por otros medios preferentes, y potencialmente para el posicionamiento del trabajador mientras se encuentra en dicha estación de trabajo. Los sistemas de transporte de personal pueden ser de dos tipos: (a) el tipo de plataforma aérea móvil soportada (como plataformas manuales y autopropulsadas y plataformas montadas en vehículos), y (b) el tipo de elevación de personal en suspensión (como andamios suspendidos, asientos suspendidos y arneses suspendidos). Los dos sistemas requieren el uso de un arnés, si bien la forma de utilizarlo en cada uno de ellos será distinta. Al trabajar en plataformas aéreas con soporte móvil, el usuario debe utilizar un sistema de retención (véase la sección 2.3.4) anclado a la plataforma para proporcionar retención contra la caída desde la plataforma. Al trabajar con sistemas de elevación de personal en suspensión, el usuario debe utilizar un sistema de detención de caídas ya sea con cordón autorretráctil o con dispositivo de detención de caídas (sujetador de cuerda). Está permitido utilizar un arnés como arnés de suspensión para acceder a la estación de trabajo si el tiempo para llegar a ella es muy breve y no es posible utilizar un asiento de suspensión. El ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA descrito en la sección 2 es apto para el uso en sistemas de transporte de personal. No utilice un arnés para el posicionamiento en el lugar de trabajo en suspensión. Póngase en contacto con MSA para obtener instrucciones separadas sobre los equipos asociados utilizados en los sistemas de transporte de personal.

2.3.6 Sistemas de rescate

Por "sistema de rescate" se entiende un ensamble de componentes y subsistemas, incluyendo los conectores necesarios, que se utiliza para mover una persona incapacitada o aislada de un lugar peligroso a un lugar seguro en condiciones de alerta o emergencia. Una persona aislada es aquella que no dispone de medios para acceder a un lugar seguro o que se encuentra físicamente desamparada o atrapada. Los sistemas de rescate requieren la intervención de socorristas especialmente formados para efectuar el rescate de la persona incapacitada o aislada. Al rescatar a una persona que lleva un arnés, generalmente es mejor conectar la línea de rescate al anillo en D del pecho. Alternativamente, es aceptable (pero menos deseable) conectar la línea de rescate a ambos anillos en D de los hombros, usando un cordón de recuperación en "Y". Si el arnés que utiliza la persona rescatada no tiene anillos en D en el pecho ni en los hombros, se puede utilizar el anillo en D de la espalda como último recurso para conectar la línea de rescate. MSA recomienda con empeño seleccionar un arnés con anillo en D en el pecho para facilitar el rescate. El ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA descrito en la sección 2 puede utilizarse en determinadas aplicaciones de rescate.

2.3.7 Sistemas de evacuación

Por "sistema de evacuación" se entiende un ensamble de componentes y subsistemas, incluyendo los conectores necesarios, que utiliza un usuario para moverse, sin ayuda de otras personas, de un lugar peligroso a un lugar seguro en condiciones de alerta o emergencia. El sistema de evacuación consta de un arnés y de medios de conexión entre el arnés y un anclaje o conector de anclaje. Consulte las instrucciones separadas para este equipo. El ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA descrito en la sección 2 es apto para el uso en sistemas de evacuación.

2.3.8 Combinaciones de sistemas

Los sistemas de detención de caídas, retención, protección para ascenso, transporte de personal, rescate y evacuación se utilizan a menudo de forma combinada. Por ejemplo, los sistemas de retención para posicionamiento deben respaldarse con un sistema independiente de detención de caídas. Se requiere capacitación práctica para obtener la información y los conocimientos necesarios para trabajar con combinaciones de sistemas. Consulte las instrucciones separadas que acompañan a los diversos componentes y subsistemas necesarios para formar estos sistemas.

2.4 Compatibilidad de las partes del sistema

2.4.1 Compatibilidad de los componentes y subsistemas

El ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA está diseñado para ser utilizado con componentes y subsistemas de conexión aprobados por MSA. El uso del ensamble de conector de anclaje D-Plate con productos fabricados por terceros y no aprobados por escrito por MSA puede comprometer la compatibilidad funcional entre las partes del sistema y la seguridad y confiabilidad del sistema entero. Los subsistemas de conexión deben ser aptos para el uso en la aplicación en cuestión (p. ej. detención de caídas, protección para ascenso, retención, rescate o evacuación). MSA produce una gama completa de subsistemas de conexión para cada aplicación. Póngase en contacto con MSA para pedir información más detallada al respecto. Consulte las instrucciones que le ha suministrado el fabricante junto al componente o al subsistema de conexión para determinar la compatibilidad. Para las aplicaciones de detención de caídas para las que vaya a utilizarse el ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA, la fuerza máxima de detención de la caída no debe superar un valor de 1800 lbf (8 kN). Póngase en contacto con MSA si tiene dudas en cuanto a la compatibilidad de los equipos utilizados con el ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA.

2.4.2 Compatibilidad de los conectores

Los conectores, como los anillos en D, los ganchos de seguridad y los mosquetones, deben tener una resistencia a la rotura de mínimo 5000 lbf (22 kN). Los conectores de MSA cumplen este requisito. Los herrajes de conexión deben ser compatibles en cuanto a dimensiones, fuerza y resistencia. Los conectores no compatibles se pueden desenganchar accidentalmente. Verifique siempre que el gancho de seguridad o el mosquetón de conexión y el anillo en D del arnés o del conector de anclaje sean compatibles. Use únicamente ganchos de seguridad y mosquetones de cierre y bloqueo automático (según establece la norma ANSI Z359.12).

2.4.3 Anclajes y conectores de anclaje

Los anclajes para los sistemas personales de detención de caídas deben ya sea: (a) poder soportar una carga de por lo menos 5000 libras (22.2 kN) en las direcciones admitidas por el sistema sin fallas, o (b), tener una resistencia adecuada, certificada por un ingeniero habilitado, para la detención de caídas o la retención de desplazamiento, según se requiera. Consulte la norma ANSI Z359.18 para conocer la definición de la certificación.

Cuando hay más de un sistema personal de detención de caídas conectado a un punto de anclaje, las resistencias de anclaje descritas en los puntos anteriores (a) y (b), deben multiplicarse por el número de sistemas conectados. Este requisito es compatible con las disposiciones OSHA 20 CFR 1910, subparte F, sección 1910.66, apéndice C. Si la valoración de la resistencia no puede realizarse, no instale ni use el conector de anclaje.

3 Uso

3.1 Planeación del uso de los sistemas

Realice la identificación y evaluación de peligros descrita en la sección 1.4.6 de estas instrucciones. A continuación, planifique el(los) sistema(s) antes de empezar a trabajar. Considere todas las posibles trayectorias de movimiento del usuario y todos los factores que puedan afectar su seguridad antes, durante y después de una caída en cualquier punto de estas trayectorias. Una persona calificada debe seleccionar los componentes, los materiales, el anclaje y los conectores de anclaje en función de la aplicación del sistema, el trabajo, los riesgos laborales y el entorno. Tenga en cuenta los siguientes puntos a la hora de planificar el(los) sistema(s).

3.1.1 Selección del anclaje y del conector de anclaje

Determine las ubicaciones necesarias de los anclajes para garantizar que el usuario esté continuamente conectado cuando se vea expuesto a riesgos de caída. Seleccione anclajes estables y que tengan la resistencia requerida en la sección 2.4.3 de estas instrucciones. Seleccione atentamente las ubicaciones de los anclajes para: (a) reducir la posible distancia de caída libre, (b) prevenir los riesgos de caída pendular, y (c) proporcionar espacio libre en las posibles trayectorias de caída para evitar golpear objetos. No seleccione ubicaciones de anclaje que requieran que el usuario trabaje por encima de ellas, ya que esto aumentará las distancias potenciales de caída libre y caída total. Planifique qué tipo de conectores de anclaje hay que seleccionar, haciendo referencia a lo descrito en estas instrucciones.

Distancia de caída libre

**ADVERTENCIA!**

NO suba a una altura por encima del anclaje.

Hacer caso omiso de esta advertencia puede comportar lesiones graves o incluso la muerte.

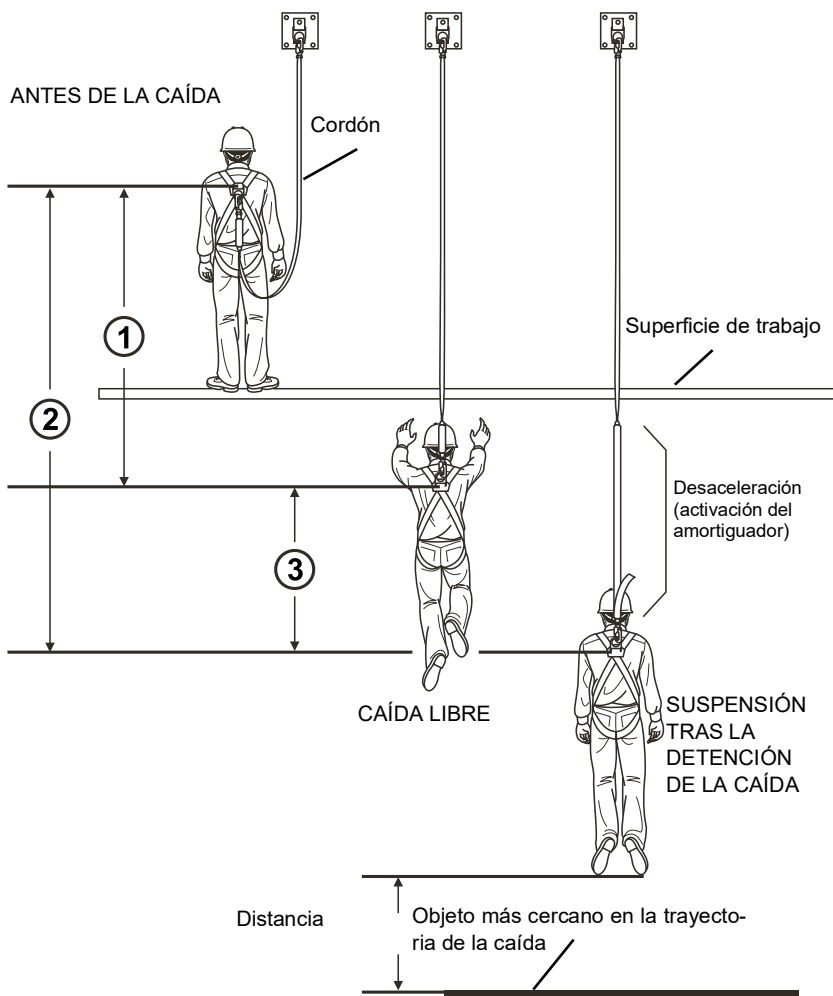


Fig. 5 Distancia de caída libre

- (1) Distancia de caída libre.
- (2) Distancia total de caída. La suma de la distancia de caída libre y la distancia de desaceleración.
- (3) Distancia de desaceleración. No debe superar los 3.5 pies (1.1 m).

Riesgo de caída pendular



ADVERTENCIA!

Prevenga las caídas pendulares y los golpes contra objetos en la trayectoria de caída o junto a ella. Trabaje directamente bajo el anclaje/conector de anclaje en todo momento. Hacer caso omiso de esta advertencia puede comportar lesiones graves o incluso la muerte.

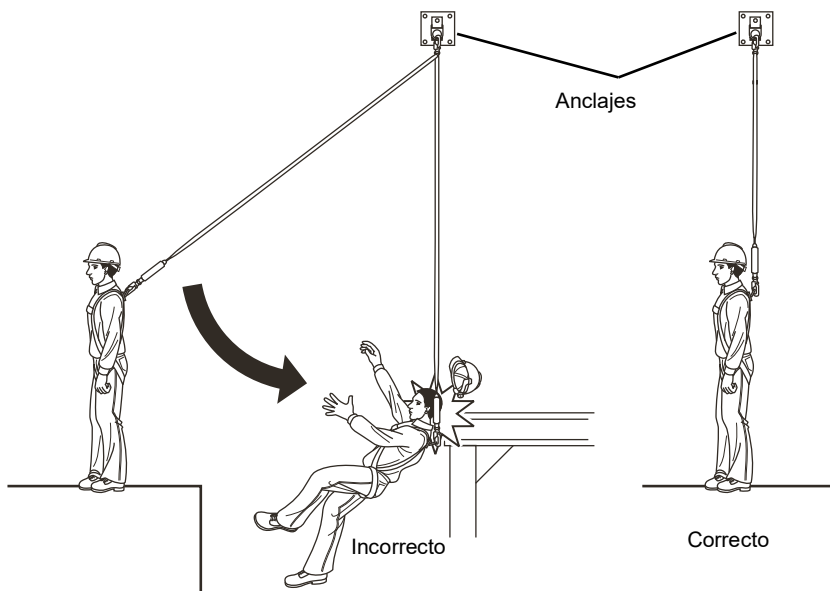


Fig. 6 Riesgo de caída pendular

3.1.2 Distancia de caída libre, distancia total de caída y alargamiento del sistema

Véanse las instrucciones separadas para la conexión de subsistemas a fin de determinar la caída libre admisible, así como la distancia de desaceleración y el alargamiento dinámico que deben tenerse en cuenta en el espacio de las potenciales trayectorias de caída. La distancia total de caída total es la suma de la distancia de caída libre y la distancia de desaceleración. El alargamiento dinámico del sistema (estiramiento elástico temporal de los componentes y subsistemas de conexión) debe añadirse a la distancia total de caída y al espacio libre permitido.

3.1.3 Movimientos de los usuarios

Identifique todos los movimientos necesarios del usuario y los materiales y equipos requeridos para realizar el trabajo previsto. Planifique para evitar el cruce o enredo de subsistemas de conexión de dos o más trabajadores. Anticipe los movimientos del usuario que puedan suponer el riesgo de que el subsistema de conexión pase por debajo, alrededor o entre partes del cuerpo, o llevar al usuario a sujetar, anudar o impedir de cualquier otra manera que el subsistema de conexión funcione correctamente. Establezca controles para evitar estos casos.

3.1.4 Caídas pendulares

Las caídas pendulares se pueden producir cuando el sistema no está anclado directamente encima del usuario. La fuerza ocasionada al golpear un objeto en movimiento pendular puede causar lesiones graves. Minimice siempre el riesgo de caída pendular trabajando lo más directamente posible debajo del punto de anclaje.

3.1.5 Carga de anclaje

La aplicación específica determinará las posibles direcciones de carga. Realice una evaluación del lugar de trabajo de acuerdo con la sección 1.4.6 y limite la exposición a caídas oscilantes de acuerdo con la sección 3.1.4 para evitar situaciones de carga lateral.



ADVERTENCIA!

El ensamble de conector de anclaje D-Plate no es apto para soportar cargas laterales. La instalación debe planificarse de forma que las cargas potenciales de detención de caídas se apliquen vertical y directamente debajo del conector de anclaje.

Hacer caso omiso de esta advertencia puede comportar lesiones graves o incluso la muerte.

Correcto



Incorrecto

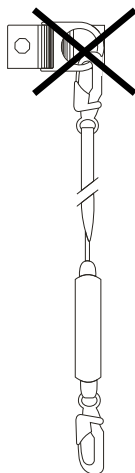


Fig. 7 Dirección de carga

Detención de caídas

En las aplicaciones de detención de caídas, el ensamble de conector de anclaje D-Plate debe montarse en la parte inferior de una viga o travesaño horizontal con el anillo en D colgando recto hacia abajo cuando esté correctamente montado en el anclaje. En esta posición, el anillo en D puede oscilar libremente de un lado a otro en torno al eje longitudinal de la ranura del anillo en D. Se debe tener cuidado de montar el ensamble de conector de anclaje D-Plate de manera que el movimiento del usuario no suponga una carga que no sea recta hacia abajo desde el punto de fijación.

Retención

En aplicaciones de retención, el ensamble de conector de anclaje D-Plate puede montarse en una superficie vertical, como una columna vertical suficientemente resistente, tal como se define en la sección 3.1.1.

3.1.6 Despeje la trayectoria de caída

Asegúrese de que haya suficiente espacio en todas las potenciales trayectorias de caída para evitar golpearse contra algún objeto. La cantidad de espacio que se requiere depende del tipo de subsistema de conexión utilizado y de la ubicación del anclaje. Consulte en las instrucciones del fabricante cuánto espacio se requiere para el componente o subsistema de conexión en cuestión.

3.1.7 Riesgos detectados en la evaluación del lugar de trabajo

Deben abordarse todos los riesgos del tipo indicado en la sección 1.4.6 de estas instrucciones, y deben planificarse y aplicarse los controles adecuados. Por ejemplo, si se debe llevar a cabo un trabajo cerca de bordes afilados que no pueden evitarse, planifique la protección contra cortes mediante el uso de acolchado adecuado o de otros medios para cubrir el borde afilado.

3.1.8 Rescate y evacuación

El usuario debe tener un plan de rescate y los medios necesarios para implementarlo. El plan debe tener en cuenta el equipo y la capacitación especial que se requieren para poder realizar un rápido rescate en todas las condiciones previsibles. Si el rescate se realiza desde un lugar confinado, se deben tener en cuenta las disposiciones del reglamento 1910.146 de OSHA y la norma ANSI Z117.1. Aunque el plan de rescate y los medios para implementarlo deben estar siempre disponibles, es oportuno procurar un medio de evacuación sin la asistencia de otras personas. De esta forma el usuario podrá llegar más pronto a un lugar seguro y reducir así el riesgo para los socorristas.

3.2 Inspección del ensamble de conector de anclaje D-Plate antes de cada uso

Revise el ensamble de conector de anclaje D-Plate para asegurarse de que esté en buenas condiciones. Consulte la sección 5 para conocer los detalles de la inspección. No use el ensamble de conector de anclaje D-Plate si se detecta alguna condición no segura durante la inspección.

3.3 Instalación del ensamble de conector de anclaje D-Plate

3.3.1 Preparación del anclaje

Empiece preparando el anclaje (la viga, el travesaño, etc.). El anclaje debe estar limpio y seco antes de instalar el ensamble de conector de anclaje D-Plate. Se deben perforar agujeros en la brida del anclaje que correspondan al patrón de la placa en D o de la placa de montaje y al diámetro de los agujeros de la placa de montaje y al tamaño de los pernos suministrados por el usuario. En las secciones 1.4.6 y 3.1 encontrará algunas observaciones para el posicionamiento de los conectores de anclaje según el trabajo que se deba llevar a cabo. Consulte la sección 2.1 para ver el patrón de agujeros de la placa de montaje.

3.3.2 Diagrama de instalación



ADVERTENCIA!

Al instalar o quitar el ensamble de conector de anclaje D-Plate, limite la exposición a los riesgos de caída. Se puede requerir un sistema de detención de caídas independiente.

Hacer caso omiso de esta advertencia puede comportar lesiones graves o incluso la muerte.

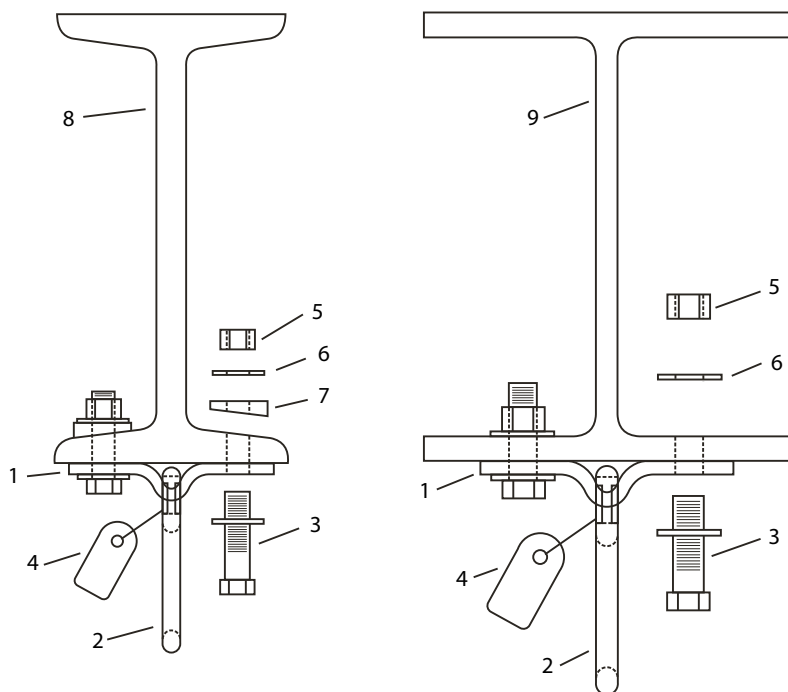


Fig. 8 Instalación en viga en S

- 1 Placa en D
- 2 Anillo en D
- 3 Perno
- 4 Etiquetas (2)
- 5 Contratuerca

- 6 Arandela plana (4)
- 7 Arandela cónica
- 8 Anclaje de viga en S
- 9 Anclaje de viga en W

ES

3.3.3 Elementos de sujeción suministrados por el usuario

El usuario debe seleccionar y obtener los elementos de sujeción adecuados para fijar el ensamble de conector de anclaje D-Plate. Consulte las ilustraciones en la sección 3.3.2.

Para vigas en W	Para vigas en S
Dos (2) pernos de grado 5, de 0.5 pulg. (13 mm) de diámetro, de longitud suficiente para traspasar la placa, la brida de la viga y la arandela de seguridad.	Dos (2) pernos de grado 5, de 13 mm (0,5 pulg.) de diámetro, de longitud suficiente para atravesar la placa, la brida de la viga, la arandela cónica y la arandela de seguridad.
Cuatro (4) arandelas planas tipo SAE, de 0.5 pulg. (13 mm) de diámetro interior nominal.	Dos (2) arandelas cónicas (biseladas en ángulo), de 0.5 pulg. (13 mm) de diámetro interior nominal.
Dos (2) contratuerzas de 0.5 pulg. (13 mm) con roscas que coincidan con los pernos de grado 5.	Cuatro (4) arandelas planas tipo SAE, de 0.5 pulg. (13 mm) de diámetro interior nominal.
	Dos (2) contratuerzas de 0.5 pulg. (13 mm) con roscas que coincidan con los pernos de grado 5.

3.3.4 Secuencia de instalación

- (1) Sujete la placa de montaje (si se dispone de ella) y el ensamble de anillo en D en la posición correcta y alineados con los agujeros previamente taladrados en el anclaje vertical.
- (2) Ensamble un perno a través de la placa en D, la placa de montaje (si se dispone de ella), la brida, la arandela biselada en ángulo (cuando se requiera para las instalaciones en viga en S), la arandela de seguridad y la tuerca. Apriete a mano la tuerca en el perno. Repita este proceso con el otro perno. Asegúrese de que haya un tornillo, arandelas y tuerca para cada agujero de la placa de montaje.
- (3) Apriete todas las tuercas a un par de 75 ft/lb (102 Nm).
- (4) Revise la instalación. Compruebe que todos los componentes estén presentes y estén correctamente montados. El anillo en D debe poder moverse libremente en la placa de montaje.



ATENCIÓN!

- ▶ NO deje el ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA instalado en lugares en los que pueda sufrir daños o deterioro. En las secciones 4 "Cuidado, mantenimiento y almacenamiento" y 5 "Inspección" encontrará información detallada sobre el mantenimiento y la inspección.
- ▶ NO deje cargas sin vigilancia en el ensamble de conector de anclaje D-Plate.
- ▶ NO lo utilice en paredes de bloques de mezcla de cemento y ceniza.
- ▶ NO lo utilice a menos que una persona calificada haya diseñado e inspeccionado el sistema. Hacer caso omiso de estas advertencias puede comportar lesiones graves o incluso la muerte.

3.3.5 Instalación de la placa de montaje en concreto

MSA requiere que la placa de montaje se fije a concreto sólido de 3000 psi (20.7 MPa), a una profundidad mínima de 4.5 pulgadas, a una distancia mínima de 6 pulgadas de cualquier borde, utilizando el producto Hilti que se describe a continuación. Los usuarios deben seguir las instrucciones de instalación proporcionadas por Hilti.

Anclajes aprobados: Anclaje adhesivo de inyección Hilti HY-150, incluyendo:

- varillas de anclaje de acero inoxidable (SST) ANSI 316 de 1/2 pulgada de diámetro x 6.5 pulgadas de longitud
- tuercas, arandelas y arandelas de seguridad SST de 1/2 pulgada

Inspeccione la instalación para comprobar que todos los pernos estén en la posición correcta y correctamente apretados, y verifique que la placa de montaje esté completamente asentada antes de continuar con el funcionamiento del sistema.

3.3.6 Soldadura del conector de anclaje D-Plate de MSA a una estructura

NOTA: Consulte el diagrama de instalación en la sección 3.3.2 "Diagrama de instalación".

Las instrucciones de uso del dispositivo de protección contra caídas de MSA especifican la fijación del conector D-Plate de MSA a una viga o a otro anclaje adecuado mediante pernos de acero inoxidable.



ADVERTENCIA!

- ▶ La fijación soldada del conector D-Plate solo se aprueba en casos específicos como parte de un sistema diseñado, instalado y utilizado bajo la supervisión de una persona calificada.
- ▶ La soldadura sigue siendo responsabilidad de la persona calificada que supervisa el método de fijación.
- ▶ Debido a las variaciones inherentes posibles con las conexiones soldadas, MSA no garantiza el uso del producto cuando se suelda en el campo. Consulte las directrices de OSHA en 29 CFR 1926 para conocer la definición de "persona calificada".

Hacer caso omiso de estas advertencias puede comportar lesiones graves o incluso la muerte.

Se requiere una soldadura en ángulo completa alrededor de los cuatro lados de la placa, dejando un espacio alrededor de la parte giratoria del soporte para permitir el libre movimiento del anillo en D integrado.

Parte número 506632

La placa en D 506632 de MSA está hecha de barra de acero estructural AISI A36, de 0.25 pulg. de espesor, con acabado galvanizado. Un soldador certificado conforme al código AWS debe realizar la soldadura de acuerdo con las especificaciones del código AWS D1.1, y un inspector de soldaduras certificado debe comprobar la penetración completa. Tras la soldadura, las superficies expuestas deben protegerse mediante la aplicación de un acabado galvanizado en frío, o una protección equivalente contra la corrosión.

Parte número 506633

La soldadura debe realizarse de acuerdo con el Código AWS D1.1 para acero resistente a la corrosión de la serie 300 y debe ser inspeccionada por un inspector de soldaduras certificado para comprobar la penetración completa.

3.4 Cómo hacer las conexiones

Al usar un gancho de seguridad o un mosquetón para la conexión a un anclaje, o al enganchar componentes del sistema entre sí, asegúrese de prevenir la liberación accidental. La liberación accidental es posible cuando una interferencia entre un mosquetón y el conector correspondiente hace que el gatillo del mosquetón se abra y se suelte accidentalmente. La liberación accidental se produce cuando un mosquetón está abrochado en un anillo de tamaño no adecuado como un perno de argolla o cualquier conector que tenga una forma no compatible. Deben usarse únicamente ganchos de seguridad y mosquetones de cierre y bloqueo automático para minimizar el riesgo de liberación accidental al realizar las conexiones. No use ganchos o conectores que no se cierran por completo al engancharlos al objeto. No haga nudos en el cordón. No enganche un cordón en sí mismo. Los ganchos de seguridad y los mosquetones no deben conectarse entre sí. No conecte dos ganchos de seguridad o mosquetones en un mismo anillo en D. No enganche ganchos de seguridad o mosquetones directamente a una cuerda salvavidas horizontal. Respete siempre las instrucciones del fabricante entregadas junto a cada componente del sistema.

3.5 Retirada del ensamble de conector de anclaje D-Plate

Antes de intentar desconectar el ensamble de conector de anclaje D-Plate, desconecte todas las cargas y los elementos de enganche del conector de anclaje mismo. Entregue el ensamble de conector de anclaje D-Plate a la persona encargada de la limpieza, la inspección y el almacenamiento en la organización del usuario.

4 Cuidado, mantenimiento y almacenamiento

4.1 Instrucciones para la limpieza

Limpie el ensamble de conector de anclaje D-Plate con una solución de agua y detergente suave para ropa. Seque los herrajes con un paño limpio y cuélguelos para dejarlos secar al aire. No intente acelerar el secado con fuentes de calor. Una acumulación excesiva de suciedad, pintura u otros materiales extraños puede comprometer el funcionamiento del ensamble de conector de anclaje D-Plate. Póngase en contacto con MSA si tiene dudas sobre las condiciones y la limpieza del ensamble de conector de anclaje D-Plate.

4.2 Mantenimiento y servicio

Todo equipo dañado o que requiera mantenimiento debe marcarse como "INUTILIZABLE" y ponerse fuera de servicio. Las operaciones de mantenimiento correctivo (fuera de la limpieza) y reparación, como la sustitución de elementos, deben ser llevadas a cabo por MSA. No intente reparar el producto por sí mismo.

4.3 Almacenamiento

Guarde el ensamble de conector de anclaje D-Plate en un lugar fresco, seco y limpio, no expuesto a los rayos solares directos. Evite áreas con presencia de calor, humedad, luz, aceite, sustancias químicas, vapores u otros elementos nocivos. Los equipos dañados o en espera de mantenimiento no deben guardarse en el mismo lugar en el que se guardan los equipos en buen estado. Los equipos muy sucios, mojados o contaminados de cualquier manera, deben recibir un mantenimiento adecuado (p. ej. secarse y limpiarse) antes del almacenamiento. Antes de utilizar los equipos almacenados durante períodos prolongados, estos deben someterse a una inspección formal por parte de personal competente.

5 Inspección

5.1 Frecuencia de inspección

El usuario debe revisar el ensamble de conector de anclaje D-Plate antes de cada uso y debe, además, someterlo a una inspección a cargo de una persona competente distinta de sí mismo por lo menos una vez cada seis meses. La inspección a cargo de la persona competente se denomina "inspección formal". Consulte la sección 5.6 para conocer los procedimientos de la inspección formal.

El administrador del programa debe conservar los documentos de las inspecciones de los equipos. Dichos documentos incluyen, como mínimo, los datos del equipo, la fecha de la inspección, el nombre de la persona competente o calificada que ha llevado a cabo la inspección y el resultado de la inspección.

El administrador del programa debe establecer los criterios de inspección del equipo. Dichos criterios deben cumplir o incluso superar las disposiciones más rigurosas de la norma ANSI Z359.18 o de las instrucciones de uso del fabricante. Mantenga actualizados los criterios de inspección según el avance de las pautas y de las condiciones de uso.

5.2 Procedimiento para la inspección

- (1) Revise que las etiquetas del ensamble de conector de anclaje D-Plate estén presentes y resulten perfectamente legibles. Consulte en la sección 2.1 la ubicación de las etiquetas para cada modelo. En la sección 2.2 se proporciona información sobre las etiquetas que deben estar presentes y los datos que figuran en las mismas para el número de modelo que se muestra en la página uno (1) de estas instrucciones. Revise la cuadrícula de inspección formal para asegurarse de que se haya realizado una inspección formal en los últimos seis meses. Si en la cuadrícula no está indicado (mediante perforación) que se ha realizado una inspección formal en los últimos seis meses, o si las etiquetas no están completas o resultan ilegibles, ponga el ensamble de conector de anclaje D-Plate fuera de servicio y márkelo como "INUTILIZABLE" hasta que supere una inspección formal a cargo de una persona competente.
- (2) Revise el anillo en D, la placa en D, la placa de montaje y los elementos de sujeción suministrados (pernos, arandelas, arandelas biseladas en ángulo y tuercas) para comprobar que no presenten deformaciones, fracturas, grietas, corrosión, picaduras profundas, bordes cortantes, cortes, entalladuras profundas y señales de exposición a temperaturas excesivas o sustancias químicas, mantenimiento inadecuado, o alteraciones, desgaste excesivo o cualquier otra condición que afecte la idoneidad del equipo para el uso previsto.
- (3) Inspeccione el muro o la columna de anclaje para comprobar que no presenten grietas, fracturas o roturas de la estructura de concreto.
- (4) Compruebe que las etiquetas plásticas estén presentes y sean legibles.
- (5) Revise todos los componentes y subsistemas del sistema completo conforme a las instrucciones del fabricante correspondiente. En la sección 2.3 encontrará una descripción de la conformación de los distintos tipos de sistemas y subsistemas.

5.3 Acción correctiva

Si la inspección, de acuerdo con la sección 5 "Inspección", revela alguna de las condiciones indicadas, el ensamble de conector de anclaje D-Plate de MSA deberá ponerse fuera de servicio de inmediato y marcarse como "INUTILIZABLE" hasta su eliminación, o hasta que se someta a un mantenimiento correctivo por parte de la organización del usuario, de acuerdo con este manual de instrucciones. Los daños, el desgaste excesivo, los problemas de funcionamiento y el envejecimiento generalmente no pueden repararse. Si se presentan estas condiciones, ponga el ensamble de conector de anclaje D-Plate fuera de servicio de inmediato y márquelo como "INUTILIZABLE" hasta su eliminación. Por último, envíe el ensamble de conector de anclaje de tipo anillo en D de perno a una persona competente, autorizada para llevar a cabo la inspección formal. En caso de dudas en cuanto a la posibilidad de reparación del producto, póngase en contacto con MSA o con un centro de servicio autorizado por escrito por MSA antes de volver a utilizarlo.



ADVERTENCIA!

- ▶ Se prohíbe efectuar modificaciones, reubicaciones o adiciones no autorizadas al conector de anclaje.
- ▶ Solo MSA o personas o centros autorizados por escrito por la misma pueden realizar reparaciones en el equipo. Se prohíbe efectuar reparaciones o modificaciones no autorizadas. Hacer caso omiso de estas advertencias puede comportar lesiones graves o incluso la muerte.

5.4 Frecuencia de las inspecciones formales

El ensamble de conector de anclaje D-Plate debe someterse a una inspección formal a cargo de una persona competente, distinta del usuario, por lo menos una vez cada seis meses (la persona competente debe estar calificada conforme a OSHA). Si el producto se ve expuesto a condiciones difíciles de uso, será necesario acortar los intervalos de inspección. La frecuencia de las inspecciones formales debe ser establecida por la organización del usuario teniendo en cuenta la naturaleza y la severidad de las condiciones del lugar de trabajo, las modalidades de uso y los tiempos de exposición del equipo. La persona competente debe llevar a cabo una inspección visual y táctil completa y metódica, conforme al procedimiento de inspección descrito en la sección 5.6. Los resultados de la inspección deben registrarse en el registro de inspecciones formales y conservarse como referencia. Además, si el ensamble de conector de anclaje D-Plate pasa la inspección formal, la persona competente, utilizando un bolígrafo, debe marcar la fecha (mes y año) de la inspección formal en la cuadrícula suministrada con las etiquetas de cada producto. El usuario no debe perforar la cuadrícula bajo ninguna circunstancia, pero debe revisar el registro antes de cada uso, para asegurarse de que se haya realizado una inspección formal en los últimos seis meses.

5.5 Control de equipos

La organización del usuario debe establecer y hacer cumplir una política y un procedimiento mediante los cuales cualquier ensamble de conector de anclaje D-Plate defectuoso, dañado o que necesite mantenimiento se ponga inmediatamente fuera de servicio, se marque como "INUTILIZABLE" y se entregue en el acto al cuidado de la persona competente responsable de la inspección formal.

Esto tiene las ventajas de que:

- 1) el equipo defectuoso se pone fuera de uso hasta que se tomen las medidas oportunas;
- 2) se aplican normas uniformes para determinar si el equipo es aceptable o no para su uso posterior;
- 3) se aplican métodos uniformes de limpieza y otros tipos de mantenimiento; y
- 4) existe un punto central para la evaluación de las condiciones que pueden ser recurrentes y requieren medidas preventivas, como la coordinación con el fabricante del equipo, la selección de un equipo alternativo, la formación adicional de los usuarios del equipo o cambios en las condiciones del lugar de trabajo.

5.6 Procedimiento de inspección formal

El procedimiento de inspección formal es parecido a la inspección antes de cada uso llevada a cabo por el usuario y descrita en la sección 5. Sin embargo, difiere en tres aspectos importantes:

- 1) Es llevado a cabo por una persona competente distinta del usuario, con la capacitación adecuada y la autorización específica para realizar la inspección formal para la organización del usuario.
- 2) Es más detallado y se anota metódicamente en un registro de inspección formal que se archiva para futuras consultas.
- 3) Da lugar a la disposición final del equipo como "aceptable" o como "no aceptable" seguida de la destrucción del producto.

Hay tres formularios importantes para el procedimiento de inspección formal. Estos son: el Diagrama de inspección formal ("DIAGRAMA"), el Registro de inspección formal ("REGISTRO") y la Lista de verificación y códigos de inspección formal ("LISTA DE VERIFICACIÓN"). Estos formularios se relacionan y remiten unos a otros, por lo que es necesario comprender sus propósitos y usos antes de abordar el procedimiento de inspección.

5.6.1 Diagrama

Este es un conjunto de esquemas del ensamble de conector de anclaje D-Plate. Cada uno de ellos contiene una leyenda numerada de las piezas. Los números indicados en el DIAGRAMA corresponden a los de la columna "PUNTO INSP." (punto de inspección) en el REGISTRO.

5.6.2 Registro

Este es el formulario que debe utilizarse para registrar las observaciones realizadas durante la inspección formal. El inspector registra el número de modelo, el número de serie y la fecha de fabricación a partir del conjunto de etiquetas. El inspector formal anota su nombre y la fecha de la inspección. La entrada "Disposición" es la última que se realiza en este formulario una vez registradas todas las observaciones. La entrada puede ser "Aceptable" ("APROBADO") o "No aceptable" ("NO APROBADO"). Las columnas del REGISTRO son las siguientes:

- **Punto insp.** - Punto de inspección. La parte del ensamble de conector de anclaje D-Plate designada en la leyenda del DIAGRAMA.
- **Descripción** - Nombre del punto de inspección del ensamble de conector de anclaje D-Plate.
- **CANT/DP** - Cantidad por ensamble de conector de anclaje D-Plate. La cantidad de cada punto de inspección del ensamble de conector de anclaje D-Plate que debe inspeccionarse.
- **Cond.** - Condición. El estado de la parte del ensamble de conector de anclaje D-Plate se indica aquí introduciendo el código de estado correspondiente que aparece en la LISTA DE VERIFICACIÓN (por ejemplo, M0, P2, etc.). Alternativamente, el inspector puede simplemente introducir "NO APROBADO" si hay una condición defectuosa y no anotar nada si no hay defectos.
- **Evaluación gen.** - Evaluación general. Evaluación por parte del inspector de la aceptabilidad o no aceptabilidad general de la categoría de la parte (p. ej., cinchas, costuras, partes metálicas, partes plásticas). Aquí se introduce el código de evaluación general definido en la LISTA DE VERIFICACIÓN (p. ej., MA, PN, etc.). Alternativamente, el inspector puede simplemente introducir "NO APROBADO" si hay una condición defectuosa y no anotar nada si no hay defectos.
- **Observaciones** - Indique aquí las observaciones pertinentes del inspector.

5.6.3 Lista de verificación y códigos

Esta es una tabla que categoriza los diferentes tipos de partes del ensamble de conector de anclaje D-Plate. Para cada una de estas categorías aplicables a un producto específico, el inspector formal revisa las partes del ensamble de conector de anclaje D-Plate para comprobar que no presenten las condiciones asociadas (p. ej., deformación, corrosión, etc.). Los códigos de las condiciones detectadas se introducen en la columna Condición en el REGISTRO (p. ej., M1, P0, etc.). Se indican los códigos de evaluación general, junto con los criterios para asignarlos, para que el inspector pueda decidir si el ensamble de conector de anclaje D-Plate es aceptable o no para su uso posterior (p. ej., MA, MN, PA, PN). Alternativamente, en lugar de utilizar estos códigos, el inspector puede simplemente introducir "NO APROBADO" si hay una condición defectuosa y no anotar nada si no hay defectos.

5.6.4 Pasos del procedimiento de inspección formal

- (1) Anote en el REGISTRO los datos: n.º de modelo, n.º de serie y fecha de fabricación, que aparecen en el juego de etiquetas del producto. Anote el nombre del inspector y la fecha de inspección.
- (2) Disponga el ensamble de conector de anclaje D-Plate de manera tal que las partes que van a inspeccionarse puedan verse claramente.
- (3) Empezando por las partes que figuran en el REGISTRO, inspecciónelas una por una (punto de inspección). Consulte el DIAGRAMA para identificar cada punto de inspección. Cada parte debe inspeccionarse para detectar la posible presencia de las condiciones indicadas en la LISTA DE VERIFICACIÓN. Introduzca en la columna Condición en el REGISTRO el Código de condición que corresponde (indicado en la LISTA DE VERIFICACIÓN), o bien "NO APROBADO" si existe un defecto. Si existe alguna duda sobre si el estado del producto ha cambiado sustancialmente desde la última inspección formal, recupere y revise los registros de inspección formal anteriores para el producto en cuestión.
- (4) Determine si la pieza (punto de inspección) es aceptable o no aceptable. Si un punto de inspección tiene una condición defectuosa, introduzca en la columna Evaluación general en el REGISTRO el código apropiado tomado de la LISTA DE VERIFICACIÓN, o simplemente "NO APROBADO".
- (5) Determine la disposición del ensamble de conector de anclaje D-Plate. Si en el paso 4 se ha determinado que el ensamble de conector de anclaje D-Plate no es aceptable, introduzca "N" o "NO APROBADO" en el espacio Disposición del REGISTRO. Además, debe anotarse en este espacio si el ensamble de conector de anclaje D-Plate debe destruirse, devolverse al fabricante/distribuidor, etc.
- (6) Si en el paso 4 se ha determinado que el ensamble de conector de anclaje D-Plate es aceptable para el uso posterior, escriba "A" o "APROBADO" en el espacio Disposición en el REGISTRO.
- (7) Archive el REGISTRO para futuras consultas.

5.7 Lista de verificación y códigos de la inspección formal

Tipo de parte inspeccionada	Condición			Cond. Código	Código de evaluación general
Piezas metálicas	Deformación/fracturas			M1	MA - (Metálico aceptable) MN - (Metálico no aceptable)
	Corrosión/picaduras profundas			M2	
	Faltante/flojo			M3	
	Exposición al calor			M4	
	Exposición a sustancias químicas			M5	
	Asperezas/bordes afilados			M6	
	Cortes/entalladuras profundas			M7	
	Mal funcionamiento			M8	
	Otros			M9	
	Ninguna variación visible			M0	
Estructura	Astillado			S1	SA - (Estructura aceptable) SN - (Estructura no aceptable)
	Grietas/fracturas			S2	
	Faltante/flojo			S3	
	Quemaduras/exposición al calor			S4	
	Ninguna variación visible			S0	
Piezas plásticas	Cortes/roturas/deformaciones			P1	PA - (Plástico aceptable) PN - (Plástico no aceptable)
	Daños por desgaste			P2	
	Faltante/flojo			P3	
	Quemaduras/exposición al calor			P4	
	Exposición a sustancias químicas			P5	
	Otros			P6	
	Ninguna variación visible			P0	

Leyenda
Disposición:

A - (Aceptable) **N** - (No aceptable)

Anote “A” (o “APROBADO”) o “N” (o “NO APROBADO”) en el espacio Disposición en el Registro de inspección formal.

Criterios para la disposición de “N” (No aceptable):

Si hay uno o más códigos de evaluación general de tipo “N” (p. ej., WN, SN, MN, PN).



5.8 Registro de inspecciones

Ejemplo:

Modelo n. °:	506632	Inspector:	J.W.Doe
N. ° de serie:	12345	Fecha de inspección:	2012-04-06
Fecha de producción:	1/12	Disposición:	N - Véase el punto 1, Destruir el ensamble de conector de anclaje D-Plate.

PUNTO INSP.	DESCRIPCIÓN	CANT./ DP	COND. (a)	EVALUACIÓN GEN. (a)	OBSERVACIONES
PARTES METÁLICAS					
1	Anillo en D	1	M1	MN	El anillo en D se ha alargado, se ha visto sometido a cargas
2	Placa en D	1	M0	MA	
3	Placa de montaje	1	M0	MA	
4	Tornillo de anclaje (suministrado por el usuario)	4	M0	MA	
5	Tornillos de cabeza plana (suministrados por el usuario)	2	M0	MA	
6	Tuerca	6	M0	MA	
7	Arandela	6	M0	MA	
PARTES ESTRUCTURADAS					
8	Estructura de anclaje	NA	S0	SA	
PIEZAS DE PLÁSTICO					
9	Etiquetas	2	P0	PA	

En blanco

Modelo n. °:	Inspector:
N. ° de serie:	Fecha de inspección:
Fecha de producción:	Disposición:

PUNTO INSP.	DESCRIPCIÓN	CANT./DP	COND. (a)	EVALUACIÓN GEN. (a)	OBSERVACIONES
PARTES METÁLICAS					
1	Anillo en D	1			
2	Placa en D	1			
3	Placa de montaje	1			
4	Tornillo de anclaje (suministrado por el usuario)	4			
5	Tornillos de cabeza plana (suministrados por el usuario)	2			
6	Tuerca	6			
7	Arandela	6	M0	MA	
PARTES ESTRUCTURADAS					
8	Estructura de anclaje	NA	S0	SA	
PIEZAS DE PLÁSTICO					
9	Etiquetas	2	P0	PA	
(a)	Formato de inspección opcional simplificado APROBADO/NO APROBADO: Cuando se detecte una condición aceptable, la entrada en las columnas COND. y EVALUACIÓN GEN. puede dejarse en blanco. Cuando se detecte una condición defectuosa, introduzca "NO APROBADO". La inspección puede finalizar con la detección de una única condición defectuosa.				
(b)	MSA dispone de copias en blanco de este REGISTRO, con la LISTA DE VERIFICACIÓN y el DIAGRAMA correspondientes. Llame al número gratuito 1-800-672-2222.				

Instructions d'utilisation

MSA D-Plate™

assemblage de raccord d'ancrage

**Model Number/Numero de modelo/
Numéro de modèle**



Numéro de commande : R622898/09

Spécifications d'impression :

10000005389 (F)

CR 800000062232



Attention !

Les normes nationales, ainsi que les lois fédérales et provinciales exigent que l'utilisateur reçoive la formation nécessaire avant d'utiliser ce produit. Utiliser le présent manuel dans le cadre d'un programme de formation sur la sécurité correspondant à la profession de l'utilisateur. Les présentes directives doivent être fournies aux utilisateurs avant qu'ils ne commencent à utiliser le produit, et laissées à leur disposition pour consultation par la suite. L'utilisateur doit lire, comprendre (ou se faire expliquer) les instructions, les étiquettes, les marquages et les avertissements relatifs à ce produit et aux produits associés et s'y conformer.

LE NON-RESPECT DE CETTE EXIGENCE POURRAIT CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU MÊME LA MORT.



The Safety Company

1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
États-Unis
Téléphone 1 800 MSA-2222
Télécopieur 1 800 967-0398

Pour connaître les coordonnées des représentants MSA de votre région, veuillez consulter notre site Web à l'adresse www.MSAafety.com.

1 Règles de sécurité

1.1 Utilisation correcte

L'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate est principalement un composant d'un système antichute individuel servant de raccord d'ancrage. Il peut également servir au positionnement au travail ou pour la restriction de déplacement, les sauvetages, récupérations, évacuations et sorties ou entrées dans des espaces clos, selon les composants accompagnant le dispositif lorsqu'il est utilisé avec l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate.

L'utilisation de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate doit se conformer aux présentes instructions d'utilisation, et est par ailleurs assujettie à une approbation en vertu des règles et réglementations en matière de sécurité de l'utilisateur et du directeur de la sécurité, du superviseur ou d'un ingénieur spécialisé en sécurité de l'entreprise. S'assurer que l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate convient à l'utilisation prévue et à l'environnement de travail. Si les présentes instructions d'utilisation entrent en conflit avec d'autres directives ou procédures adoptées par l'organisation de l'utilisateur, ne pas utiliser l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate tant que ces conflits ne sont pas résolus. Consulter l'ensemble des exigences fédérales, locales, des États et en matière d'équipement de protection individuelle, et celles de l'Occupational Health and Safety Administration (OSHA) des États-Unis. Consulter également la plus récente version de la norme ANSI Z359.18 pour de plus amples informations sur les raccords d'ancrage et les autres composants du dispositif. Au Canada, consulter la réglementation provinciale et fédérale.

Voir les étiquettes d'instructions sur chaque composant du sous-système de protection antichute pour connaître la capacité limite de ce système. Tous les systèmes sont conçus pour une seule personne, et une seule personne à la fois sur la corde d'assurance.

L'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate™ Assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate™ est destiné à être utilisé par un personnel formé et qualifié.

Il est essentiel de lire le présent manuel, puis d'en respecter les directives au moment d'utiliser le produit. Les consignes de sécurité, ainsi que l'information relative à l'utilisation et au fonctionnement du produit, doivent plus particulièrement être lues attentivement et respectées. En outre, les réglementations nationales applicables dans le pays de l'utilisateur doivent être prises en considération pour un usage sécuritaire.

Tout autre usage ou l'usage en dehors des plages de fonctionnement spécifiées sera considéré comme non conforme. Cela vaut également pour les transformations non autorisées du produit et les travaux de mise en service qui n'ont pas été exécutés par MSA ou des personnes autorisées.

1.2 Conformité

Le produit peut être conforme aux exigences de :

- ANSI Z359.18, Type A et/ou;
- OSHA.

Consulter l'étiquette du produit pour des avis de conformité particuliers.

Les raccords d'ancrage portant l'autocollant de la norme ANSI Z359.18 ont été essayés en conformité avec les exigences des normes ANSI/ASSE Z359.7.

Attention !

La conformité à ANSI et les essais couvrent uniquement la quincaillerie, ils ne s'étendent pas à l'ancrage et au substrat auquel le raccord d'ancrage est fixé.

1.3 Paramètres d'utilisation

- L'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate possède une résistance minimale à la rupture de 5 000 lbf (22 kN).
- La plaque de montage est fabriquée en acier galvanisé ou en aluminium anodisé. L'anneau en D est en alliage d'acier forgé, zingué ou en acier inoxydable. Les anneaux en D ont été testés à 3 600 lbf (16 kN).
- L'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate est conçu pour le raccordement d'un système anti-chute individuel.
- Lorsqu'il est utilisé comme faisant partie intégrante d'un système antichute individuel, les forces d'arrêt de chute ne doivent pas excéder 1800 lbf (8 kN).

1.4 Limites d'utilisation

Les limites d'utilisation suivantes doivent être étudiées et prises en compte avant l'utilisation de l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate.

1.4.1 Limites d'ordre physique

Les personnes qui présentent des troubles musculaires, squelettiques ou d'autres troubles physiques particuliers doivent consulter un médecin préalablement à son utilisation. Les femmes enceintes et les personnes mineures ne doivent jamais utiliser les raccords d'ancrage. La capacité d'une personne à résister à la charge de choc durant un arrêt de chute ou une suspension prolongée peut être diminuée par l'âge et une mauvaise condition physique. On recommande de consulter un médecin concernant toute question sur la capacité physique à utiliser ce produit pour arrêter une chute ou rester en suspension de façon sécuritaire.

1.4.2 Risques chimiques

Les environnements acides, alcalins et les autres milieux agressifs peuvent endommager les pièces de quincaillerie de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate. Lorsque l'exécution des travaux doit se faire dans un environnement chimique agressif, consulter MSA afin de déterminer le matériau d'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate qui convient le mieux à votre situation particulière. Des inspections plus fréquentes de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate sont requises en présence de produits chimiques.

1.4.3 Corrosion

Ne pas exposer l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate à des conditions corrosives pendant de longues périodes. Les substances organiques et l'eau salée sont particulièrement corrosives pour les pièces de métal. Des inspections, un nettoyage et un séchage plus fréquents de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate sont requis en présence de conditions corrosives. Consulter les sections 4 et 5 pour des directives relatives au nettoyage et à l'inspection.

1.4.4 Risques électriques

Faire preuve d'une extrême prudence à proximité de sources électriques sous tension. Le métal conduit le courant électrique. Conserver une distance de travail sécuritaire (de préférence au moins 10 pi (3 m)) par rapport aux risques électriques.

1.4.5 Forces d'impact

Tout assemblage de raccord d'ancrage D-Plate qui a été soumis à des forces d'arrêt de chute doit immédiatement être mis hors service et étiqueté « INUTILISABLE » jusqu'à sa destruction.

1.4.6 Identification, évaluation et contrôle des risques



Attention !

NE PAS utiliser l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate à moins qu'une personne compétente n'ait d'abord inspecté le lieu de travail et déterminé que les dangers identifiés ne peuvent être éliminés ni l'exposition à ceux-ci prévenue.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Avant de choisir un équipement de protection individuelle, l'utilisateur doit procéder, sur le lieu de travail, à une évaluation des risques et des conditions dans lesquelles l'équipement est nécessaire. Cette évaluation doit, au minimum, indiquer la présence des éléments suivants :

• Objets chauds	• Produits chimiques	• Surfaces abrasives
• Facteurs climatiques	• Facteurs météorologiques	• Objets pointus ou tranchants
• Étincelles	• Risques électriques	• Déplacement d'équipement
• Déplacement de matériaux	• Risques liés aux espaces clos	• Surfaces glissantes
• Flammes	• Opérations produisant de la chaleur	• Contaminants de l'environnement
• Surfaces instables ou irrégulières	• Ouvertures non surveillées	

Les changements prévisibles de l'une ou l'autre de ces conditions, prises individuellement ou collectivement, doivent être indiqués. Il est important de tenir compte des matériaux et de la fabrication de l'équipement dans le processus de sélection afin que ces conditions de travail soient examinées et traitées de manière appropriée. L'équipement doit être adapté à la situation de travail et aux facteurs environnementaux du lieu de travail.

L'évaluation du lieu de travail doit indiquer toutes les voies de déplacement prévues pour l'utilisateur et tous les risques encourus le long de ces voies. L'utilisateur doit indiquer le champ de mobilité nécessaire dans chaque zone de danger et noter l'emplacement de tous les obstacles sur les trajectoires de chute potentielle ainsi que la distance par rapport à ceux-ci. Les obstacles latéraux qui pourraient être touchés lors d'un arrêt de chute pendulaire doivent être notés. Un assemblage raccordant un harnais à un ancrage doit être choisi pour limiter de manière satisfaisante la distance totale de chute et permettre l'allongement dynamique et la distance d'activation de l'assemblage. Si l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate doit être utilisé dans le cadre d'opérations d'entrée en espace clos, l'évaluation du lieu de travail doit être conforme aux exigences de la réglementation OSHA 29 CFR 1 910 146 et ANSI Z117.1.

1.5 Mesures de sécurité et de prévention à adopter



Attention !

- ▶ NE PAS excéder la distance de chute libre permise ni excéder les forces d'arrêt de chute maximales précisées par les normes en vigueur ou les exigences concernant les composants du sous-système.
- ▶ L'ancrage auquel l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate est fixé doit être coté pour la direction de l'utilisation prévue. Consulter les sections 2.4.3 "Ancrages et raccords d'ancrage" « Ancrages et raccords d'ancrage » et 3 "Utilisation" « Utilisation » pour des détails sur la force d'ancrage et la charge.
- ▶ Lors de l'installation ou du retrait de l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate, limiter l'exposition aux risques de chute. Un système antichute indépendant et séparé peut être nécessaire.
- ▶ S'assurer que le dégagement de chute est suffisant pour satisfaire aux normes en vigueur ou aux exigences concernant les composants du sous-système.
- ▶ Prévenir les chutes avec balancement et les chocs directs avec des objets se trouvant dans la trajectoire de chute ou à proximité. Toujours enlever les obstacles sous l'espace de travail afin de dégager la trajectoire de chute. S'assurer que la zone de travail est libre de débris, d'obstacles, d'objets susceptibles de faire trébucher, de liquides répandus et de tout ce qui risquerait de compromettre le fonctionnement sécuritaire du système de protection antichute. NE PAS utiliser l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate à moins qu'une personne compétente n'ait d'abord inspecté le lieu de travail et déterminé que les dangers identifiés ne peuvent être éliminés ni l'exposition à ceux-ci prévenue.
- ▶ Toujours travailler directement sous l'ancrage ou le raccord d'ancrage. Un harnais intégral est le seul dispositif de maintien du corps acceptable pouvant être utilisé avec un système antichute.

- ▶ NE PAS se contenter de sentir ou d'entendre l'enclenchement, il faut vérifier que le mousqueton est enclenché correctement. S'assurer que le doigt et le passant sont bien fermés avant l'utilisation.
- ▶ Si l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate est endommagé ou a subi des forces d'arrêt de chute ou des forces d'impact, il doit être mis hors service immédiatement et marqué comme « INUTILISABLE » jusqu'à sa destruction.
- ▶ NE PAS laisser l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate sans surveillance s'il est installé dans un environnement qui pourrait lui causer des dommages ou le détériorer. Consulter les sections 4 "Soins, entretien et entreposage" « Soins, entretien et entreposage » et 5 "Inspection" « Inspection », pour obtenir les directives relatives à l'entretien et à l'inspection. Ne pas laisser de charges sur l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate sans surveillance.
- ▶ NE PAS l'utiliser dans des endroits où la longe ou l'amortisseur de chocs pourraient être exposés à des bords coupants ou abrasifs, à du métal coupé ou déployé, ou encore à de l'acier taillé de châssis. Les bords coupants pourraient couper une longe ou un amortisseur de chocs pendant la chute. Recouvrir tous les bords coupants ou abrasifs avec des couvertures de protection ou un revêtement avant de travailler au-dessus du bord.
- ▶ Les dangers de type chimique, la chaleur et la corrosion peuvent endommager l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate. Des inspections plus fréquentes sont requises dans les environnements où ces dangers sont présents.
- ▶ NE PAS utiliser l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate à proximité de machinerie mobile, de risques électriques ou en présence de chaleur excessive, de flammes nues ou de métal en fusion.
- ▶ NE PAS utiliser la protection antichute ou l'équipement de sauvetage dans des environnements où la température est supérieure à 130 °F (34 °C) ou inférieure à -30 °F (-34 °C).
- ▶ NE PAS utiliser l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate à proximité d'équipement sous tension où dans un endroit où un contact avec des lignes électriques à haute tension pourrait se produire. Les composants métalliques peuvent fournir une voie de circulation au courant électrique pouvant entraîner des décharges électriques ou l'électrocution.
- ▶ Éliminer toute contamination de la surface comme, entre autres, le béton, le stuc, les matériaux de toiture, etc. qui pourraient couper ou ronger les composants attachés.
- ▶ Les assemblages de raccords d'ancrage MSA D-Plate sont conçus pour être utilisés uniquement pour des applications approuvées.
- ▶ Aucune altération, aucun déplacement et aucun ajout non autorisé à l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate ne sont permis.
- ▶ NE PAS modifier cet équipement ni l'utiliser intentionnellement à mauvais escient. NE PAS utiliser l'équipement antichute à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu. NE PAS utiliser l'équipement de protection antichute pour le remorquage, le déplacement vertical ou la maintenance du matériel.
- ▶ Si l'EPI est revendu, il est essentiel que les directives d'utilisation, d'entretien et d'examen périodiques soient fournies dans la langue d'usage du destinataire.
- ▶ NE PAS utiliser les produits de protection antichute MSA sous l'influence de l'alcool ou de drogues.
- ▶ MSA ou les personnes ou entités autorisées par écrit par le fabricant doivent effectuer toutes les réparations à l'équipement. Aucune réparation ni modification non autorisées ne sont permises.
- ▶ SAUVETAGE ET ÉVACUATION : L'utilisateur doit avoir un plan de sauvetage et posséder les moyens de le mettre en œuvre. Le plan doit prendre en compte l'équipement et la formation particulière nécessaires à la réalisation d'un sauvetage rapide dans toutes les conditions prévisibles. Si le sauvetage est effectué dans un espace clos, les dispositions des normes OSHA 1910.146 et ANSI Z 117.1 doivent être prises en compte. Bien qu'un plan de sauvetage et des moyens de le mettre en œuvre doivent toujours être en place, il est bon de fournir à l'utilisateur des moyens d'évacuation sans l'aide d'autrui. Cela permettra habituellement de diminuer le délai pour que l'utilisateur accède à un lieu sûr et de réduire ou prévenir le risque pour les sauveteurs.

Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

1.6 Renseignements en matière de responsabilité

MSA décline toute responsabilité dans les cas où le dispositif a été utilisé de manière inappropriée ou de façon non conforme aux fins prévues. La sélection et l'utilisation du dispositif relèvent de la responsabilité de chaque utilisateur.

La responsabilité de fait du produit et les garanties promulguées par MSA se rapportant à ce dispositif sont nulles et non avenues s'il n'est pas utilisé, réparé et entretenu selon les instructions contenues dans le présent manuel.

1.7 Garantie

Garantie expresse – MSA garantit ce produit libre de défauts mécaniques et de main-d'œuvre pendant une période d'un (1) an à compter de sa première utilisation ou de dix-huit (18) mois à compter de la date d'expédition, selon la première éventualité, à condition qu'il soit entretenu et utilisé en conformité avec les directives et recommandations de MSA. Les pièces de rechange et les réparations sont garanties pendant quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date de la vente de la pièce de rechange ou de réparation du produit, selon la première éventualité. MSA est déchargée de toutes les obligations prévues par la présente garantie en cas de réparations ou de modifications effectuées par des personnes autres que son propre personnel d'entretien autorisé, et en cas de mauvaise utilisation du produit. Aucun agent, employé ou représentant de MSA ne peut lier MSA à une quelconque affirmation, représentation ou modification de la garantie concernant les biens vendus en vertu du présent contrat. MSA n'accorde pas de garantie sur les composants ou les accessoires non fabriqués par MSA, mais transmettra à l'acheteur toutes les garanties des fabricants de ces composants. LA PRÉSENTE GARANTIE REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES EXPRESSES, IMPLICITES OU STATUTAIRES, ET SE LIMITE STRICTEMENT AUX CONDITIONS DU PRÉSENT CONTRAT. MSA SE DÉGAGE NOTAMMENT DE TOUTE RESPONSABILITÉ DE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UNE APPLICATION PARTICULIÈRE.

Recours exclusif – Il est expressément convenu que le seul et unique recours de l'acheteur, en cas d'inobservation de la garantie ci-dessus, en cas de conduite délictueuse de MSA ou pour tout autre motif d'action, prendra la forme de la réparation ou du remplacement, au choix de MSA, de l'équipement ou de ses pièces dont la preuve de défectuosité aura été apportée après examen par MSA. L'équipement et les pièces de remplacement seront fournis gratuitement à l'acheteur, FAB du lieu de destination convenu avec l'acheteur. L'incapacité de MSA à mener à bien la réparation d'un produit non conforme ne saurait être considérée comme un non-accomplissement de l'objectif premier du recours en question.

Exclusion des dommages indirects – L'acheteur comprend et accepte expressément qu'en aucun cas MSA ne sera tenu responsable envers l'acheteur d'éventuels préjudices économiques, spéciaux, indirects ou de pertes de quelque sorte que ce soit, y compris, mais sans exclure d'autres motifs, la perte de bénéfices escomptés et toute autre perte causée par le non-fonctionnement des biens. Cette exclusion s'applique aux demandes d'indemnisation pour rupture de garantie, pour conduite délictueuse ou pour tout autre motif d'action dirigé contre MSA.

Pour de plus amples renseignements, contacter le service à la clientèle au 1 800 MSA-2222 (1 800 672-2222).

1.8 Formation

Les acheteurs de l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate doivent s'assurer que les utilisateurs connaissent à fond les instructions d'utilisation et ont été formés par une personne compétente à ce qui suit :

- l'identification, l'évaluation et le contrôle des risques en milieu de travail;
- la sélection, l'inspection, l'utilisation, l'entreposage et l'entretien;
- la planification de l'utilisation, y compris le calcul de la distance de chute libre et totale, la compatibilité de la force d'arrêt maximale et la sélection de l'ancrage/des raccords d'ancrage, notamment le raccordement contribuant à prévenir le dégagement accidentel (décrochage)
- l'emplacement adéquat des raccords du harnais et de la longe de sécurité;
- l'évacuation, la planification du sauvetage et sa mise à exécution;
- les conséquences d'un usage abusif.

Pour les applications en espace clos, consulter les normes :

- OSHA 29 CFR 1 910 146 et ANSI Z117.1.

Évaluer périodiquement (au moins une fois par an) l'efficacité de la formation et cerner les besoins de mise à jour de la formation et de formation supplémentaire. Communiquer avec MSA pour obtenir des renseignements sur la formation.

2 Description

L'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate est un composant conçu spécifiquement pour l'arrimage d'un système antichute individuel à un ancrage. L'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate est un connecteur d'ancrage aérien permanent à utiliser comme dispositif d'ancrage tel que des poutres ou des poutrelles.

	Numéro de modèle	Matériau	Longueur		Poids approximatif	
			po	cm	lb	kg
Doté d'une plaque de montage	506 669	Plaque de montage galvanisée et quincaillerie en acier zingué	8,0	20	5,9	2,7
	506672	Plaque de montage en aluminium anodisé et quincaillerie en acier zingué	8,0	20	3,9	1,8
Sans plaque de montage	506632	Quincaillerie en acier zingué	5,75	15	1,3	0,6
	506633	Quincaillerie en acier inoxydable	6,25	16	1,3	0,6

2.1 Assemblage de raccord d'ancrage D-Plate doté des composants d'une plaque de montage

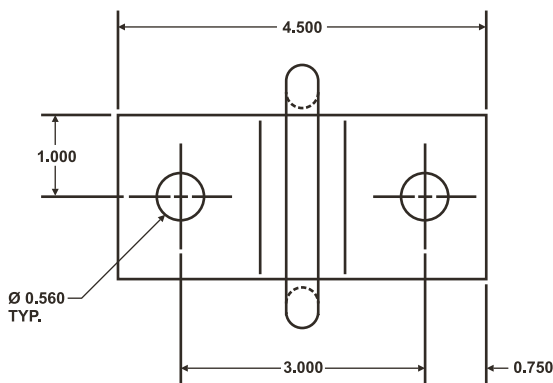


Fig. 1 Plaque

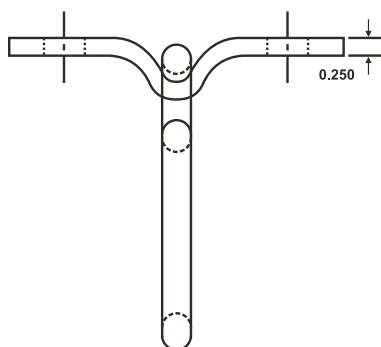


Fig. 2 Anneau en D

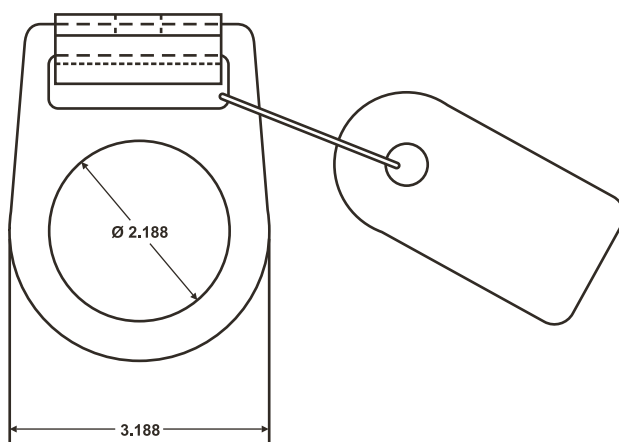


Fig. 3 Étiquettes

2.1.1 Anneau en D

L'anneau en D MSA est un élément de raccord compatible avec les mousquetons et les porte-mousquetons MSA. L'anneau en D est fixé à la poutre ou à la poutrelle d'ancrage à l'aide de la plaque de montage. Une fois installé, l'anneau en D pivote librement sur un axe pour s'adapter aux mouvements de l'utilisateur.

2.1.2 Plaque en D

La plaque en D est une plaque d'acier formée pour recevoir l'anneau en D MSA et percée pour permettre à l'utilisateur d'installer la plaque et l'anneau en D sur une poutre ou une poutrelle préperçée à l'aide d'attaches fournies par l'utilisateur. Consulter la section 3.3.3 pour obtenir la liste des attaches fournies par l'utilisateur et nécessaires à l'installation.

2.1.3 Plaque de montage

La plaque de montage est en acier ou en aluminium et est conçue pour être fixée à la plaque en D sur un mur préperçé ou une colonne préperçée. Consulter la section 3.3.3 "Attaches fournies par l'utilisateur" « Attaches fournies par l'utilisateur » pour obtenir la liste des attaches fournies par l'utilisateur et nécessaires à l'installation.

2.2 Marquages et étiquettes

Les étiquettes suivantes doivent être présentes, lisibles et solidement fixées à l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate. Une date (mois/année) comprise dans la plage de dates des six derniers mois doit figurer sur la grille d'inspection systématique. Si ce n'est pas le cas, mettre l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate hors service et indiquer qu'il est « INUTILISABLE » jusqu'à ce qu'une inspection systématique soit réalisée conformément à la section 5.6. Consulter la section 2.1 pour connaître l'emplacement des étiquettes.



CA

2.3 Exigences du système

L'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate est l'un des composants d'un système qui en comprend plusieurs. Sans les autres composants nécessaires, l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate n'a aucune utilité. Il existe différents types de systèmes destinés à être utilisés en hauteur et dans des espaces clos.

2.3.1 Types de systèmes

Les systèmes sont classés en fonction de l'usage auquel ils sont destinés. Il existe six classes de systèmes qui peuvent être utilisés seuls ou combinés avec d'autres. Voici les six classes de base des systèmes :

Arrêt de chute	Déplacement de personnes	Évacuation
Protection pour l'escalade	Retenue	Sauvetage

2.3.2 Systèmes antichute

Un système antichute consiste en un assemblage de composants et de sous-systèmes comprenant les raccords nécessaires et servant à arrêter la chute du travailleur en hauteur et à le suspendre jusqu'à ce que les secours arrivent. Un système antichute doit toujours comprendre un harnais et des moyens de raccordement entre le harnais et un ancrage ou un raccord d'ancrage. Ces moyens de raccordement peuvent consister en une longe, un absorbeur d'énergie, un dispositif antichute (coulisseau de sécurité), une corde d'assurance, une longe autorétractable ou des combinaisons appropriées de ces moyens.

Le sous-système de raccordement de longe est le terme appliqué à un assemblage, y compris les raccords nécessaires, qui se compose d'une longe et d'un absorbeur d'énergie. La longe et l'absorbeur d'énergie sont généralement couplés de manière permanente à l'aide de porte-mousquetons autobloquants à chaque extrémité. Le sous-système est attaché entre la fixation antichute (anneau en D dorsal) du harnais et un ancrage ou un raccord d'ancrage. L'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate de MSA indiqué dans la section 2 est compatible avec les sous-systèmes de raccordement de la longe antichute équipés de porte-mousquetons verrouillables dont l'ouverture peut atteindre 0,75 po (20 mm).

Le sous-système de raccordement de dispositif antichute est le terme appliqué à un assemblage, y compris les raccords nécessaires, qui se compose d'un dispositif antichute (coulisseau de sécurité) et d'une corde d'assurance verticale. Parfois, une longe ou une longe dotée d'un absorbeur d'énergie intégré, y compris les raccords nécessaires, est raccordée au coulisseau de sécurité. La corde d'assurance verticale doit être équipée d'un tendeur de corde d'assurance (contrepoids), d'un raccord permettant de l'ancrer et peut être dotée d'un absorbeur d'énergie. Le sous-système est attaché entre la fixation antichute (anneau en D dorsal) du harnais et un ancrage ou un raccord d'ancrage. Les sous-systèmes de raccordement d'appareils antichute peuvent parfois être utilisés dans les systèmes de protection pour l'escalade. Consulter la section 2.3.3. L'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate indiqué dans la section 2 convient à l'utilisation dans les sous-systèmes de raccordement d'appareils antichute.

Le sous-système de raccordement de longe autorétractable est le terme appliqué à un assemblage, y compris les raccords nécessaires, composé d'une longe autorétractable seule ou d'une longe autorétractable et d'un absorbeur d'énergie ajouté au point de fixation au harnais de l'utilisateur. Le sous-système est attaché entre la fixation antichute (anneau en D dorsal) du harnais et un ancrage ou un raccord d'ancrage. Ces sous-systèmes peuvent parfois être utilisés dans des systèmes de protection pour l'escalade. Consulter la section 2.3.3. L'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate indiqué dans la section 2 convient à l'utilisation dans les sous-systèmes de raccordement de langes autorétractables.

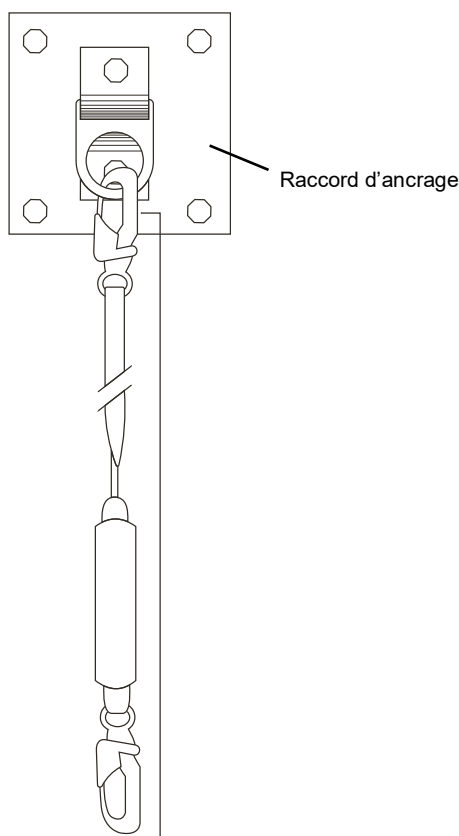


Fig. 4 Sous-système de raccordement de longe

2.3.3 Systèmes de protection pour l'escalade

Un système de protection d'escalade consiste en un assemblage de composants et de sous-systèmes comprenant les raccords nécessaires et servant à arrêter la chute du travailleur en hauteur et à le suspendre jusqu'à ce que les secours arrivent. Ces systèmes sont utilisés pour grimper aux échelles et aux structures conçues pour l'escalade. Ils peuvent être temporaires (portables) ou permanents. Les systèmes temporaires sont décrits à la section 2.3.2. Les systèmes permanents sont de type rail rigide, comme le Dyna-Glide™ de MSA. Dans ces systèmes, un rail rigide est fixé en permanence à la structure à escalader. Un appareil antichute est fixé au rail et glisse sur celui-ci pour permettre la montée et la descente. Il se verrouille rapidement en cas de chute. Le dispositif antichute Dyna-Glide est fixé entre la fixation avant (anneau en D de la poitrine) d'un harnais MSA de type gilet et le dispositif antichute à l'aide d'un mousqueton. Communiquer avec MSA pour obtenir plus d'informations sur les systèmes de protection d'escalade Dyna-Glide. L'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate indiqué dans la section 2 convient à l'utilisation dans les systèmes temporaires de protection pour l'escalade.

CA

2.3.4 Systèmes de retenue

Un système de retenue consiste en un ensemble de composants et des sous-systèmes, comprenant les connecteurs appropriés, et sert à :

- (a) stabiliser et soutenir en partie l'utilisateur à un emplacement en hauteur et lui permettre d'utiliser librement ses deux mains; Ce type de système de retenue est appelé « dispositif antichute pour travaux en élévation » ou, plus simplement, « système de maintien ».
- (b) restreindre les mouvements de l'utilisateur de façon à l'empêcher d'atteindre des endroits où il court des risques de chute. Ce type de système est appelé « système de restriction des déplacements ».

Un système de maintien comprend un harnais et des moyens de raccordement entre le harnais et un ancrage ou un raccord d'ancrage. Ce moyen de raccordement consiste généralement en une longe de maintien qui est raccordée aux deux anneaux en D de hanche et qui s'enroule autour d'un ancrage ou d'un raccord d'ancrage, ou s'y raccorde. Un système de maintien doit toujours être accompagné d'un système antichute. Un système de restriction des déplacements se compose d'un harnais et d'une longe de longueur fixe ou réglable raccordée entre l'un des anneaux en D du harnais et un ancrage ou un raccord d'ancrage. L'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate décrit dans les présentes instructions est adapté à l'utilisation dans les systèmes de retenue.

2.3.5 Systèmes de déplacement de personnes

Un système de déplacement de personnes est un assemblage de composants et de sous-systèmes, y compris les raccords nécessaires, utilisé pour soulever et abaisser un travailleur vers et depuis un poste de travail qui n'est pas accessible par d'autres moyens préférentiels, et susceptible de le maintenir pendant qu'il est à ce poste de travail. Il existe deux types de systèmes de déplacement de personnes : (a) les plateformes aériennes mobiles (par exemple, les plateformes à propulsion manuelle ou autonome et les plateformes montées sur véhicule), et (b) les systèmes suspendus de levage de personnes (par exemple, les échafaudages suspendus, les sièges suspendus et les harnais suspendus). Un harnais doit être utilisé dans ces deux systèmes, mais la manière dont il est utilisé est différente. Lorsqu'il travaille sur des plateformes aériennes mobiles, l'utilisateur doit utiliser un système de retenue (consulter la section 2.3.4) ancré à la plateforme pour éviter de tomber de celle-ci. Lorsqu'il travaille avec un système suspendu de levage de personnes, il doit utiliser un système antichute doté d'une longe autorétractable ou d'un dispositif antichute (coulisseau de sécurité). Il est permis d'utiliser un harnais comme harnais de suspension pour accéder au poste de travail si le temps d'accès est très court et que l'utilisation d'un siège suspendu n'est pas possible. L'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate indiqué dans la section 2 convient à l'utilisation dans les systèmes de déplacement de personnes. Ne pas utiliser de harnais pour un travail en position complètement suspendue. Communiquer avec MSA pour obtenir des instructions distinctes sur l'équipement associé utilisé dans les systèmes de déplacement de personnes.

2.3.6 Systèmes de sauvetage

Un système de sauvetage est un assemblage de composants et de sous-systèmes, y compris les raccords nécessaires, utilisé pour déplacer une personne inapte ou isolée d'un endroit dangereux vers un endroit sûr dans des conditions d'alerte ou d'urgence. Une personne isolée est une personne qui n'a aucun moyen d'accéder à un lieu sûr ou qui est physiquement coincée ou immobilisée. Les systèmes de sauvetage exigent que des sauveteurs spécialement formés interviennent pour effectuer le sauvetage de la personne inapte ou isolée. Lors du sauvetage d'une personne portant un harnais, il est généralement préférable de raccorder la corde de sauvetage à l'anneau en D de poitrine. Il est également possible (mais moins souhaitable) de raccorder la corde de sauvetage aux deux anneaux en D d'épaule à l'aide d'une longe d'extraction en Y. Si le harnais utilisé par la personne secourue n'a ni anneau en D de poitrine ni anneaux en D d'épaule, l'anneau en D dorsal peut être utilisé en dernier recours pour raccorder la corde de sauvetage. MSA recommande fortement à l'utilisateur de choisir un harnais doté d'un anneau en D de poitrine afin de permettre le sauvetage. L'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate indiqué dans la section 2 peut être utilisé dans certaines applications de sauvetage.

2.3.7 Systèmes d'évacuation

Un système d'évacuation est un assemblage de composants et de sous-systèmes, y compris les raccords nécessaires, utilisé par un utilisateur pour se déplacer, sans l'aide d'autrui, d'un endroit dangereux vers un endroit sûr dans des conditions d'alerte ou d'urgence. Un système d'évacuation se compose d'un harnais et de moyens de raccordement entre le harnais et un ancrage ou un raccord d'ancrage. Consulter les instructions distinctes pour cet équipement. L'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate indiqué dans la section 2 convient à l'utilisation dans les systèmes d'évacuation.

2.3.8 Combinaisons de systèmes

Les systèmes antichute, de retenue, de protection pour l'escalade, de déplacement de personnes, de sauvetage et d'évacuation sont souvent utilisés en combinaison. Par exemple, les systèmes de retenue de type maintien doivent être complétés par un système antichute distinct et indépendant. Une formation pratique est nécessaire pour obtenir les informations et les compétences requises pour travailler avec des combinaisons de systèmes. Consulter les instructions distinctes accompagnant les différents composants et sous-systèmes nécessaires à la constitution de ces systèmes.

2.4 Compatibilité des pièces du système

2.4.1 Compatibilité avec d'autres composants et sous-systèmes

L'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate est conçu pour être utilisé avec les composants et sous-systèmes de raccordement MSA approuvés. L'utilisation de l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate avec des produits fabriqués par d'autres entreprises et qui n'ont pas reçu l'approbation écrite de MSA risque de compromettre la compatibilité fonctionnelle des parties du système entre elles, ainsi que la sécurité et la fiabilité du système dans son ensemble. Le raccordement à des sous-systèmes doit être convenable pour un emploi dans le cadre de l'application visée (ex. : arrêt de chute, protection lors d'une manœuvre d'ascension, de retenue, de sauvetage ou d'évacuation). MSA fabrique une gamme complète de sous-systèmes de raccordement pour chaque utilisation. Communiquer avec MSA pour obtenir de plus amples renseignements. Afin de déterminer la pertinence et le degré de compatibilité, veuillez vous reporter aux instructions du fabricant livrées avec les composants ou le sous-système de raccordement en question. La force de protection antichute maximale pour toutes les applications antichute utilisant l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate ne doit pas dépasser 8 kN (1 800 lbf). Communiquer avec MSA pour toute question sur la compatibilité de l'équipement utilisé avec l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate.

2.4.2 Compatibilité des raccords

Les raccords, comme les anneaux en D, les mousquetons et les porte-mousquetons, doivent avoir une résistance minimale à la rupture de 22 kN (5000 lbf). Les raccords MSA respectent cette exigence. La quincaillerie de raccordement doit être compatible en taille, en forme et en force. Les raccords non compatibles peuvent se décrocher accidentellement (« se déployer »). Toujours s'assurer que le mousqueton ou le porte-mousqueton de raccord et l'anneau en D du harnais ou le raccord d'ancrage sont compatibles. N'utiliser que des mousquetons et des porte-mousquetons autobloquants ou à fermoir automatique (tel que définis et requis par ANSI Z359.12).

2.4.3 Ancrages et raccords d'ancrage

Les ancrages de systèmes antichute individuels doivent : (a) être suffisamment résistants pour soutenir au moins 5 000 livres (22,2 kN) dans les directions permises par le système sans défaillance, et y résister, ou (b) être certifiés par un ingénieur professionnel comme ayant la résistance requise pour arrêter la chute ou restreindre les déplacements, selon le cas. Consulter l'ANSI Z359.18 pour obtenir une définition de la certification.

Quand plus d'un système antichute individuel est attaché à un point d'ancrage, les forces d'ancrage engagées dans (a) et (b) doivent être multipliées par le nombre de systèmes d'arrêt de chute individuels actifs engagés. Cette exigence rejoint celle de l'OSHA 20 CFR 1910, sous-partie F, Section 1910.66, Annexe C. Ne pas procéder à l'installation et à l'utilisation du connecteur d'ancrage si une évaluation de la résistance ne peut pas être effectuée.

3 Utilisation

3.1 Planification de l'utilisation des dispositifs

Procéder à l'identification et à l'évaluation des risques décrites à la section 1.4.6 des présentes instructions. Planifier ensuite le(s) système(s) avant de commencer les travaux. Tenir compte de toutes les voies possibles de déplacement de l'utilisateur et de tous les facteurs susceptibles d'affecter sa sécurité avant, pendant et après une chute sur ces voies. Une personne qualifiée doit sélectionner les composants, les matériaux, les ancrages et les raccords d'ancrage en fonction de l'application du système, du travail, des risques sur le lieu de travail et de l'environnement. Tenir compte des points suivants lors de la planification du (des) système(s).

3.1.1 CHOIX DES ANCRAGES ET DES RACCORDS D'ANCRAGE

Déterminer l'emplacement des ancrages nécessaires pour garantir que l'utilisateur reste raccordé en permanence lorsqu'il est exposé à des risques de chute. Choisir des ancrages stables et ayant la résistance exigée par la section 2.4.3 des présentes instructions. Choisir avec soin l'emplacement des ancrages afin de : (a) réduire la distance de chute libre possible, (b) prévenir les risques de chute avec balancement, et (c) fournir un espace libre dans les trajectoires de chute potentielles pour éviter de heurter un objet. Ne pas choisir d'emplacements d'ancrage qui obligent l'utilisateur à travailler au-dessus d'eux, car cela augmente les distances potentielles de chute libre et de chute totale. Prévoir les types de raccords d'ancrage à choisir et consulter les présentes instructions.

Distance de chute libre



Attention !

NE PAS grimper au-dessus de l'ancrage.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

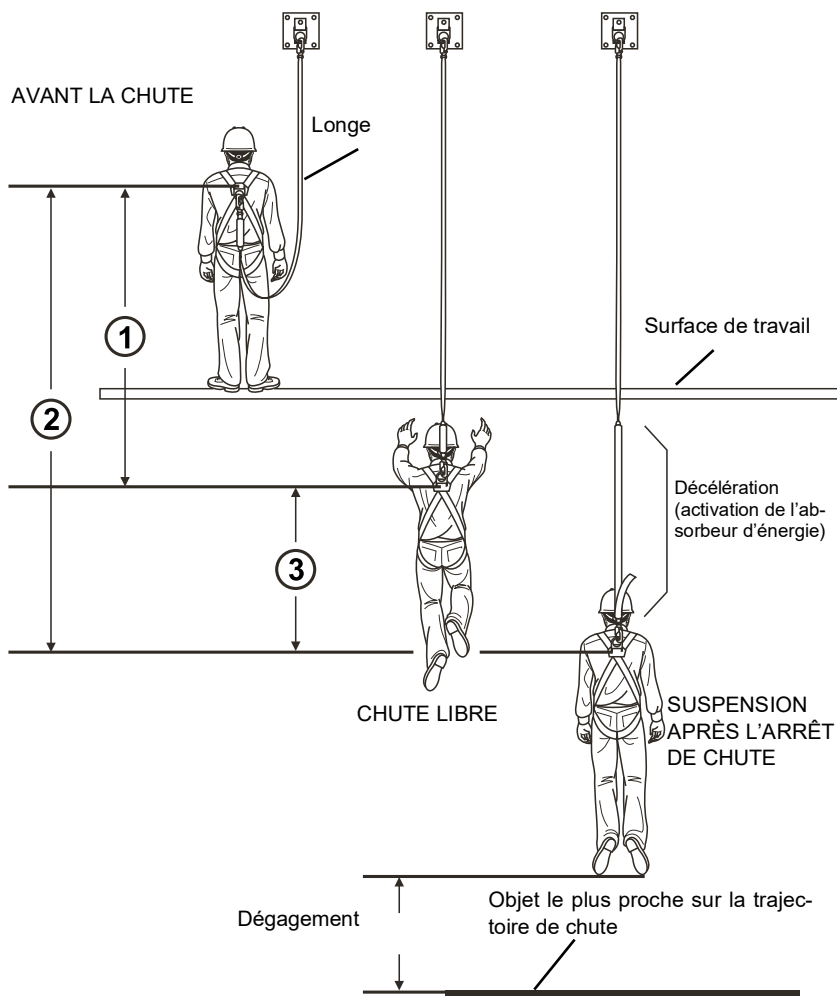


Fig. 5 Distance de chute libre

- (1) Distance de chute libre.
- (2) Distance totale de chute. La somme de la distance de chute libre et de la distance de décélération.
- (3) Distance de décélération. Ne doit pas dépasser 1,1 m (3,5 pi).

Risque de chute avec balancement



Attention !

Prévenir les chutes avec balancement et les chocs directs avec un objet se trouvant dans la trajectoire de chute ou à proximité. Toujours travailler directement sous l'ancrage ou le raccord d'ancrage. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

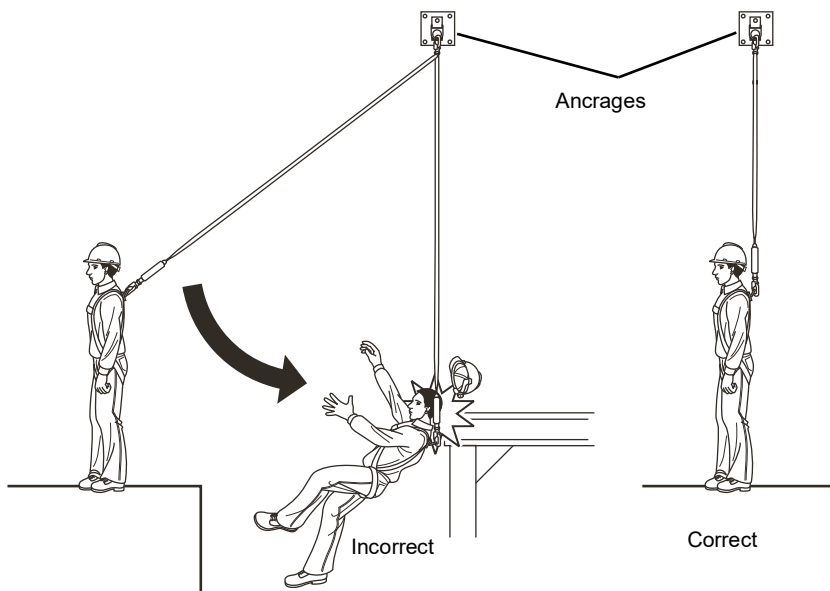


Fig. 6 Risque de chute avec balancement

3.1.2 Distance de chute libre, distance totale de chute et allongement du dispositif

Consulter les instructions distinctes pour les sous-systèmes de raccordement afin de déterminer la chute libre permise ainsi que la distance de décélération et l'allongement dynamique qui doivent être pris en compte dans l'espace des trajectoires de chute potentielles. La distance totale de chute est la somme de la distance de chute libre et de la distance de décélération. L'allongement dynamique du dispositif (étirement élastique temporaire des composants et sous-systèmes de raccordement) doit être ajouté à la distance de chute totale et au dégagement permis.

3.1.3 Mouvements de l'utilisateur

Déterminer tous les mouvements nécessaires de l'utilisateur et les matériaux et équipements nécessaires pour effectuer le travail prévu. Prévoir d'éviter le croisement ou l'enchevêtrement des sous-systèmes de raccordement de deux travailleurs ou plus. Anticiper les mouvements de l'utilisateur susceptibles d'entraîner des risques de passage du sous-système de raccordement sous, entre les parties du corps ou autour d'elles, ou d'inciter l'utilisateur à serrer, nouer ou empêcher de toute autre manière le sous-système de raccordement de fonctionner correctement. Mettre en place des mesures de contrôle pour éviter que cela ne se produise.

3.1.4 Chutes en mouvement pendulaire (chutes avec balancement)

Les chutes avec balancement peuvent survenir lorsque le système n'est pas ancré directement au-dessus de l'utilisateur. La force d'impact d'un objet en mouvement pendulaire peut occasionner des blessures graves. Toujours minimiser les chutes de type balancement en travaillant autant que possible directement sous le point d'ancrage.

3.1.5 Chargement de l'ancrage

L'application particulière déterminera le sens de chargement possible. Effectuer une évaluation du lieu de travail conformément à la section 1.4.6 et limiter l'exposition aux chutes avec balancement conformément à la section 3.1.4 afin d'éviter les situations de chargement latéral.



Attention !

L'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate n'est pas adapté au soutien des charges latérales. L'installation doit être planifiée de manière à ce que les charges potentielles d'arrêt de chutes soient appliquées verticalement et directement sous le connecteur d'ancrage.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Correct



Incorrect

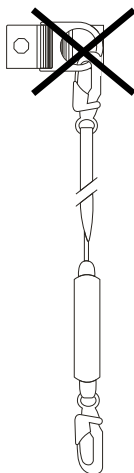


Fig. 7 Sens de chargement

Arrêt de chute

Dans les applications antichute, l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate doit être monté sur la face inférieure d'une poutre ou d'une poutrelle horizontale et l'anneau en D doit être suspendu directement vers le bas lorsqu'il est correctement assemblé à l'ancrage. Dans cette position, l'anneau en D est libre de basculer d'un côté à l'autre autour de l'axe long de sa fente. Veiller à monter l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate de manière à ce que les mouvements de l'utilisateur n'entraînent pas de charge autre qu'en ligne droite à partir du point de fixation.

Retenue

Dans les applications de retenue, l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate peut être monté sur une surface verticale telle qu'une colonne verticale de résistance suffisante, telle que définie à la section 3.1.1.

3.1.6 Espace libre dans la trajectoire de chute

S'assurer d'un dégagement suffisant dans toutes les trajectoires de chute possibles afin d'éviter que la personne qui tombe frappe un objet. La quantité d'espace libre nécessaire dépend du type de sous-systèmes de raccordement utilisé et de l'emplacement de l'ancrage. Consulter les instructions du fabricant du sous-système de raccordement ou du composant utilisé pour connaître le dégagement nécessaire.

3.1.7 Risques identifiés lors de l'évaluation du lieu de travail

Tous les risques du type de ceux décrits dans la section 1.4.6 des présentes instructions doivent être pris en compte et des mesures de contrôle appropriées doivent être prévues et mises en œuvre. Par exemple, si le travail doit être effectué à proximité d'arêtes tranchantes inévitables, prévoir une protection contre les coupures par l'utilisation d'un rembourrage épais ou d'autres moyens de couvrir ces arêtes.

3.1.8 Sauvetage et évacuation

L'utilisateur doit avoir un plan de sauvetage et posséder les moyens de le mettre en œuvre. Le plan doit prendre en compte l'équipement et la formation particulière nécessaires à la réalisation d'un sauvetage rapide dans toutes les conditions prévisibles. Si le sauvetage est effectué dans un espace clos, les dispositions des normes OSHA 1910.146 et ANSI Z117.1 doivent être prises en compte. Bien qu'un plan de sauvetage et des moyens de le mettre en œuvre doivent toujours être en place, il est bon de fournir des moyens d'évacuation sans l'aide d'autrui. Cela permettra habituellement de diminuer le délai pour que l'utilisateur accède à un lieu sûr et de réduire ou prévenir le risque pour les sauveteurs.

3.2 Inspection de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate avant chaque utilisation

Inspecter l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate afin de vérifier s'il est en bon état de fonctionnement. Consulter la section 5 pour connaître les détails de l'inspection. Ne pas utiliser l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate si l'inspection de celui-ci révèle une situation constituant un risque.

3.3 Installation de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate

3.3.1 Préparation de l'ancrage

Commencer en préparant l'ancrage (p. ex. poutre, poutrelle, etc.). L'ancrage doit être propre et sec avant d'installer l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate. Il faut percer dans la semelle de l'ancrage des trous qui correspondent au modèle de la plaque en D ou de la plaque de montage ainsi qu'au diamètre des trous de la plaque de montage et à la taille des boulons fournis par l'utilisateur. Consulter les sections 1.4.6 et 3.1 pour connaître les facteurs à prendre en compte en ce qui concerne la localisation des raccords d'ancrage pour le travail à effectuer. Consulter la section 2.1 pour voir le schéma des trous de la plaque de montage.

3.3.2 Schéma d'installation



Attention !

Lors de l'installation ou du retrait de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate, limiter l'exposition aux risques de chute. Un système antichute indépendant et séparé peut être nécessaire.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

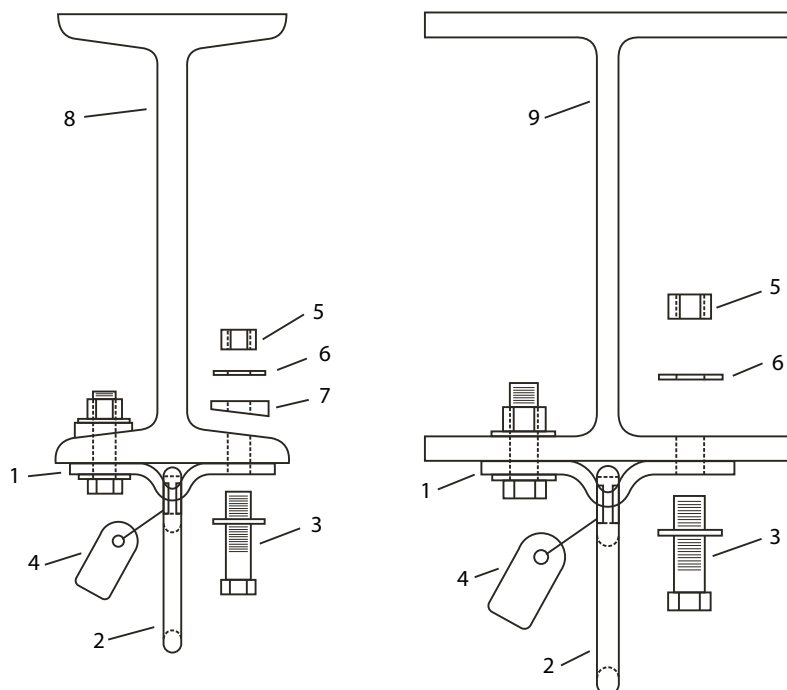


Fig. 8 Installation de la poutre en S

- 1 Plaque en D
- 2 Anneau en D
- 3 Boulon
- 4 Étiquettes (2)
- 5 Contre-écrou

- 6 Rondelle plate (4)
- 7 Rondelle altérée
- 8 Ancrage de la poutre en S
- 9 Ancrage de la poutre en W

CA

3.3.3 Attaches fournies par l'utilisateur

L'utilisateur doit sélectionner et obtenir les attaches appropriées pour fixer l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate. Consulter les illustrations à la section 3.3.2.

Pour les poutres en W	Pour les poutres en S
Deux (2) boulons de classe 5 d'un diamètre de 13 mm (0,5 po) et d'une longueur suffisante pour traverser la plaque, la semelle de la poutre et la rondelle de blocage.	Deux (2) boulons de classe 5 d'un diamètre de 13 mm (0,5 po) et d'une longueur suffisante pour traverser la plaque, la semelle de la poutre, la rondelle conique et la rondelle de blocage.
Quatre (4) rondelles plates de type SAE d'un diamètre intérieur nominal de 13 mm (0,5 po).	Deux (2) rondelles coniques (à angle) d'un diamètre intérieur nominal de 13 mm (0,5 po).
Deux (2) contre-écrous de 13 mm (0,5 po) dont le filetage correspond à celui des boulons de classe 5.	Quatre (4) rondelles plates de type SAE d'un diamètre intérieur nominal de 13 mm (0,5 po).
	Deux (2) contre-écrous de 13 mm (0,5 po) dont le filetage correspond à celui des boulons de classe 5.

3.3.4 Séquence d'installation

- (1) Maintenir l'assemblage de la plaque de montage (si elle est fournie) et de l'anneau en D en position et aligné sur les trous prépercés dans l'ancrage vertical.
- (2) Monter un boulon à travers la plaque en D, la plaque de montage (si elle est fournie), la semelle, la rondelle conique (si nécessaire pour les installations de poutres en S), la rondelle de blocage et l'écrou. Serrer à la main l'écrou sur le boulon. Répéter ce processus pour l'autre boulon. Veiller à ce qu'il y ait un boulon, des rondelles et un écrou pour chaque trou de la plaque de montage.
- (3) Serrer chaque écrou à un couple de 75 pi-lb (102 Nm).
- (4) Inspecter l'installation. Vérifier que tous les composants sont présents et correctement montés. L'anneau en D doit se déplacer librement sur la plaque de montage.



Attention !

- ▶ NE PAS laisser l'assemblage de raccord d'ancrage MSA D-Plate sans surveillance s'il est installé dans un environnement qui pourrait lui causer des dommages ou le détériorer. Consulter les sections 4 "Soins, entretien et entreposage", « Soins, entretien et entreposage » et 5 "Inspection", « Inspection », pour obtenir les directives relatives à l'entretien et à l'inspection.
- ▶ NE PAS laisser de charges sur l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate sans surveillance.
- ▶ NE PAS utiliser sur des murs en blocs de béton d'escarbilles
- ▶ NE PAS utiliser à moins qu'une personne qualifiée n'ait conçu et inspecté le système. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

3.3.5 Installation de la plaque de montage sur le béton

MSA exige que la plaque de montage soit fixée à du béton solide de 3 000 psi (20,7 MPa), à une profondeur minimale de 4,5 pouces et à au moins 6 pouces de tout bord, à l'aide du produit Hilti décrit ci-dessous. Les utilisateurs doivent suivre les directives d'installation fournies par Hilti.

Ancrages approuvés : Ancrage adhésif par injection Hilti HY-150 comprenant :

- tiges d'ancrage en acier inoxydable (SST) ANSI 316 de 1/2 pouce de diamètre x 6,5 pouces de longueur
- écrous, rondelles et rondelles de blocage en acier inoxydable de 1/2 pouce

Inspecter l'installation pour vérifier que chaque boulon est dans la bonne position et correctement serré, et que la plaque de montage est bien en place avant de continuer à utiliser le système.

3.3.6 Soudage du raccord d'ancrage MSA D-Plate à une structure

REMARQUE : Consulter le schéma d'installation à la section 3.3.2 "Schéma d'installation" « Schéma d'installation ».

Les instructions d'utilisation de la protection antichute de MSA précisent la fixation du MSA D-Plate à une poutre ou à un autre ancrage approprié au moyen de boulons en acier inoxydable.



Attention !

- ▶ La fixation soudée du D-Plate n'est approuvée qu'au cas par cas, dans le cadre d'un système technique conçu, installé et utilisé sous la supervision d'une personne qualifiée.
- ▶ Le soudage relève de la responsabilité de la personne qualifiée qui encadre la méthode de fixation.
- ▶ En raison des variations inhérentes aux raccords soudés, MSA ne garantit pas l'utilisation du produit lorsqu'il est soudé sur le terrain. Consulter les directives de l'OSHA (29CFR1926) pour obtenir la définition de « personne qualifiée ».

Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

Une soudure d'angle complète est nécessaire sur les quatre côtés de la plaque et un espace doit être laissé autour de la partie pivotante du support pour permettre le libre mouvement de l'anneau en D intégré.

Numéro de pièce 506632

La plaque en D MSA 506632 est fabriquée à partir d'une barre d'acier de construction AISI A36 d'une épaisseur de 0,25 po au fini galvanisé. Le soudage doit être effectué conformément aux spécifications du code AWS D1.1 par un soudeur certifié par le code AWS et inspecté pour une pénétration complète par un inspecteur de soudure certifié. Après le soudage, les surfaces exposées doivent être protégées par l'application d'un fini galvanisé à froid ou d'une protection anticorrosion équivalente.

Numéro de pièce 506633

Le soudage doit être effectué conformément au code AWS D1.1 pour l'acier résistant à la corrosion de la série 300 et inspecté pour une pénétration complète par un inspecteur de soudure certifié.

3.4 Raccordements

Lors du raccordement d'un porte-mousqueton ou d'un mousqueton à un ancrage ou de différents composants d'un dispositif les uns aux autres, s'assurer qu'aucun décrochage accidentel (« déploiement ») ne peut se produire. Le déploiement est possible lorsqu'une entrave entre un porte-mousqueton et le connecteur de raccordement fait en sorte que le dispositif de verrouillage ou le passant du mousqueton s'ouvre accidentellement. Le déploiement survient lorsqu'un porte-mousqueton à ressort est encliqueté à un anneau trop petit comme un boulon à œil ou un autre connecteur n'ayant pas une forme compatible. Utiliser uniquement des mousquetons et porte-mousquetons autobloquants ou à fermoir automatique afin de réduire la possibilité de déploiement lorsque l'on fait des raccords. Ne jamais utiliser de mousquetons ni de raccords qui ne ferment pas complètement sur le point d'ancrage. Ne pas faire de nœuds dans la longe. Ne pas raccrocher une longe à elle-même. Les mousquetons et les porte-mousquetons ne doivent pas être raccordés les uns aux autres. Ne pas raccorder deux mousquetons ou porte-mousquetons à un seul anneau en D. Ne pas raccorder des mousquetons ou des porte-mousquetons directement à une corde d'assurance horizontale. Toujours respecter les directives du fabricant fournies avec chaque composant du dispositif.

3.5 Retrait de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate

Avant de procéder au retrait de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate, enlever toutes les charges et les éléments de fixation de l'anneau en D du raccord d'ancrage. Rapporter l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate à la personne responsable du nettoyage, de l'inspection et du rangement de l'organisation de l'utilisateur.

4 Soins, entretien et entreposage

4.1 Directives de nettoyage

Nettoyer l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate à l'aide d'une solution d'eau et de détergent doux. Assécher les ferrures avec un chiffon propre et les suspendre pour sécher. Ne pas le sécher rapidement à la chaleur. Une accumulation excessive de saleté, de peinture ou de corps étrangers peut nuire au fonctionnement de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate. Les questions concernant l'état de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate et son nettoyage doivent être adressées à MSA.

4.2 Entretien et réparations

L'équipement endommagé ou qui a besoin d'un entretien doit être marqué comme « INUTILISABLE » et être retiré du service. L'entretien correctif (autre que le nettoyage) et la réparation, comme le remplacement de pièces, doit être exécuté par MSA. Ne pas tenter d'effectuer de réparations.

4.3 Entreposage

Conserver l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate dans un endroit frais, sec et propre, loin de la lumière solaire directe. Éviter de le ranger en présence de chaleur, d'humidité, de lumière, d'huile, de produits chimiques, de leurs vapeurs ou d'autres éléments susceptibles de le détériorer. L'équipement endommagé ou qui requiert un entretien prévu ne doit pas être rangé au même endroit que l'équipement utilisable. L'équipement souillé, mouillé ou autrement contaminé doit être correctement entretenu (par exemple, asséché et nettoyé) avant d'être rangé. Une inspection systématique doit être effectuée par une personne qualifiée avant d'utiliser une pièce d'équipement ayant été rangée pendant une longue période.

CA

5 Inspection

5.1 Fréquence d'inspection

L'utilisateur doit inspecter l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate avant chaque utilisation. De plus, une personne qualifiée autre que l'utilisateur doit également procéder à une inspection au moins tous les six mois. Cette inspection est aussi appelée inspection systématique. Consulter la section 5.6 pour connaître les procédures d'inspection systématique.

L'administrateur du programme doit maintenir une documentation des inspections de l'équipement. Cette documentation doit inclure, au moins, l'identification de l'équipement, la date de l'inspection, le nom de la personne compétente ou qualifiée effectuant l'inspection et le résultat de cette inspection.

L'administrateur du programme doit définir les critères d'inspection pour l'équipement. Ces critères doivent correspondre aux critères les plus restrictifs établis par la norme ANSI Z359.18 ou les directives d'utilisation du fabricant ou les dépasser. Garder les critères d'inspection à jour en fonction des changements dans les habitudes ou les conditions d'utilisation.

5.2 Procédures d'inspection

- (1) S'assurer que les étiquettes de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate sont présentes et lisibles. Consulter la section 2.1 pour connaître l'emplacement des étiquettes de chaque modèle. Consulter la section 2.2 pour connaître les étiquettes qui devraient être présentes sur le modèle dont le numéro figure à la page un (1) des présentes instructions ainsi que l'information qu'elles devraient contenir. Vérifier la grille d'inspection systématique afin de s'assurer qu'une inspection systématique a été réalisée au cours de six derniers mois. Si la grille n'indique pas qu'une inspection systématique a été réalisée au cours des six derniers mois (en étant poinçonné), ou si l'une ou l'autre des étiquettes est manquante ou illisible, mettre l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate hors service et indiquer qu'il est « INUTILISABLE » jusqu'à ce qu'une personne compétente réalise une inspection systématique.
- (2) Inspecter l'anneau en D, la plaque en D, la plaque de montage et les attaches fournies par l'utilisateur (boulons, rondelles, rondelles coniques et écrous) pour vérifier qu'ils ne présentent pas de déformations, de dommages, de fendillements, de craquelures, de piqûres profondes, de bords coupants, de lacerations, d'entailles profondes ni de signes de corrosion, de surexposition à la chaleur ou à des substances chimiques, d'entretien inadéquat de l'équipement, de modifications, d'usure excessive, ou toute condition susceptible de remettre en question la capacité de l'équipement à servir à son usage prévu.
- (3) Inspecter le mur ou la colonne d'ancrage pour vérifier qu'il n'y a pas de fissures, de fendillements ou de signes d'effondrement de la structure en béton.
- (4) S'assurer que les étiquettes en plastique sont présentes et lisibles.
- (5) Inspecter chaque composant et sous-système du système au complet selon les directives pertinentes du fabricant. Consulter la section 2.3 pour obtenir une description de la composition des différents types de sous-systèmes et de systèmes.

5.3 Mesure corrective

Lorsqu'une inspection réalisée conformément à la section 5 "Inspection" « Inspection » révèle l'une des conditions identifiées, l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate doit être mis hors service immédiatement et marqué comme « INUTILISABLE » jusqu'à ce qu'il soit détruit ou soumis à un entretien correctif par l'organisme de l'utilisateur conformément aux présentes instructions d'utilisation. Les dommages, l'usure excessive, le mauvais fonctionnement et le vieillissement ne sont généralement pas réparables. En présence de tels problèmes, l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate doit immédiatement être mis hors service et étiqueté « INUTILISABLE » jusqu'à sa destruction. Pour une décision finale, soumettre l'assemblage de raccords d'ancrage D-Plate à une personne compétente et autorisée à réaliser l'inspection systématique. Pour toute question quant à la facilité de réparation, contacter MSA ou un centre d'entretien dûment autorisé avant d'utiliser le produit.



Attention !

- Aucune modification, aucun déplacement et aucun ajout non autorisés au raccord d'ancrage ne sont permis.
- MSA ou les personnes ou entités autorisées par écrit par le fabricant doivent effectuer toutes les réparations à l'équipement. Aucune réparation ni modification non autorisées ne sont permises. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

5.4 Fréquence des inspections systématiques

Une personne compétente autre que l'utilisateur doit procéder à une inspection formelle de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate au moins tous les six mois. (La qualification d'une personne compétente est établie par l'OSHA) Si le produit est exposé à des conditions de travail difficiles, des inspections systématiques plus fréquentes peuvent être nécessaires. La fréquence des inspections par une personne compétente doit être établie par l'organisation de l'utilisateur en fonction de facteurs tels que la nature et la gravité des conditions de travail, les modes d'utilisation et la durée d'exposition de l'équipement. La personne compétente doit procéder à une inspection visuelle et tactile méthodique et approfondie en suivant la procédure d'inspection décrite à la section 5.6. Les résultats de l'inspection doivent être consignés dans le registre des inspections systématiques et conservés à titre de référence. En outre, si l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate passe l'inspection systématique, la personne compétente doit, à l'aide d'un stylo à bille, poinçonner la date (mois et année) de l'inspection systématique sur la grille fournie avec les étiquettes de chaque produit. L'utilisateur ne doit jamais poinçonner cette grille, mais il doit la vérifier avant chaque utilisation pour s'assurer qu'une inspection formelle a été effectuée au cours des six derniers mois.

5.5 Contrôle de l'équipement

L'organisation de l'utilisateur doit établir et appliquer une politique et une procédure selon lesquelles tout assemblage de raccord d'ancrage D-Plate qui s'avère défectueux ou endommagé ou qui requiert un entretien doit être immédiatement mis hors service, marqué comme « INUTILISABLE » et remis à la personne compétente responsable de l'inspection systématique.

Ces mesures de contrôle présentent les avantages suivants :

- 1) l'interdiction d'utilisation de l'équipement défectueux jusqu'à ce que des mesures appropriées soient prises;
- 2) l'application de normes uniformes pour déterminer si l'équipement est acceptable ou non pour une utilisation ultérieure;
- 3) l'application de méthodes uniformes de nettoyage et d'entretien;
- 4) l'évaluation centralisée des conditions susceptibles d'être récurrentes et de nécessiter des mesures préventives, comme la coordination avec le fabricant de l'équipement, la sélection d'un autre équipement, une formation supplémentaire des utilisateurs de l'équipement ou des modifications des conditions du lieu de travail.

5.6 Procédure d'inspection systématique

La procédure d'inspection systématique est semblable à celle de l'inspection de l'utilisateur avant chaque utilisation décrite dans la section 5. Cependant, elle diffère sur trois points importants, à savoir :

- 1) elle est effectuée par une personne compétente, autre que l'utilisateur, formée et autorisée à effectuer l'inspection systématique pour l'organisation de l'utilisateur.
- 2) elle est plus détaillée et est consignée méthodiquement dans un registre des inspections systématiques, qui est conservé dans le dossier pour référence ultérieure;
- 3) elle aboutit à la décision finale de considérer l'équipement comme « acceptable » ou « pas acceptable », suivie de la destruction du produit, le cas échéant.

Trois formulaires sont importants dans le cadre de la procédure d'inspection formelle. Il s'agit du schéma d'inspection systématique (« DIAGRAM »), du registre des inspections systématiques (« LOG ») et de la liste de contrôle et des codes d'inspection systématique (« CHECKLIST »). Ces formulaires sont liés et se réfèrent les uns aux autres. Il est donc nécessaire de comprendre leurs objectifs et leur utilisation avant d'aborder la procédure d'inspection.

5.6.1 Schéma

Il s'agit d'un ensemble de schémas unifilaires de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate. Chacun comporte des références numérotées des pièces. Les numéros indiqués dans le SCHÉMA correspondent à ceux figurant dans la colonne intitulée « INSP. POINT » (point d'inspection) du REGISTRE.

5.6.2 Registre

Il s'agit du formulaire à utiliser pour consigner les observations faites au cours de l'inspection systématique. Le numéro de modèle, le numéro de série et la date de fabrication, obtenus de l'ensemble d'étiquettes, sont consignés par l'inspecteur. L'inspecteur officiel saisit son nom et la date de l'inspection. L'entrée « Disposition » est la dernière entrée de ce formulaire et suit l'enregistrement de toutes les observations. Il faut choisir entre « Acceptable » (« SUCCÈS ») et « Pas acceptable » (« ÉCHEC »). Les colonnes du REGISTRE sont les suivantes :

- **Point d'insp.** - Point d'inspection. Pièce de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate désignée dans les références du SCHÉMA.
- **Description** - Nom du point d'inspection de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate.
- **QTÉ/DP** - Quantité par assemblage de raccord d'ancrage D-Plate. Quantité relative à chaque point d'inspection de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate.
- **État** - L'état de la pièce de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate est indiqué ici par l'entrée du code relatif à l'état figurant sur la LISTE DE CONTRÔLE (par exemple M0, P2, etc.). L'inspecteur peut également se contenter d'inscrire « ÉCHEC » en cas de défectuosité et ne rien inscrire s'il n'y a pas de défaut.
- **Éval. globale.** - Évaluation globale. Évaluation par l'inspecteur de l'acceptabilité ou de la non-acceptabilité globale de la catégorie de pièces (par exemple, sangles, coutures, métal, plastique). Saisir ici le code d'évaluation globale approprié défini dans la LISTE DE CONTRÔLE (par exemple, MA, PN, etc.). L'inspecteur peut également se contenter d'inscrire « ÉCHEC » en cas de défectuosité et ne rien inscrire s'il n'y a pas de défaut.
- **Commentaires** - Indiquer ici les observations pertinentes de l'inspecteur.

5.6.3 Liste de contrôle et codes

Ce tableau présente un classement des différents types de pièces de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate. Pour chacune de ces catégories applicables à un produit spécifique, l'inspecteur officiel vérifie les pièces de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate pour s'assurer qu'elles ne présentent pas les problèmes qui y sont associés (par exemple, déformation, corrosion, etc.). Les codes des problèmes détectés sont inscrits dans la colonne du REGISTRE relative à l'état (par exemple, M1, P0, etc.). Les codes d'évaluation globale sont indiqués, ainsi que les critères d'attribution, afin que l'inspecteur puisse décider si l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate est acceptable ou non pour une utilisation ultérieure (par exemple, MA, MN, PA, PN). Au lieu d'utiliser ces codes, l'inspecteur peut se contenter d'inscrire « ÉCHEC » en cas de défectuosité et ne rien inscrire s'il n'y a pas de défaut.

5.6.4 Étapes de la procédure d'inspection systématique

- (1) Inscire dans le REGISTRE le numéro de modèle, le numéro de série et la date de fabrication indiqués sur l'étiquette du produit. Consigner le nom de l'inspecteur et la date de l'inspection.
- (2) Disposer l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate de façon à ce que les pièces à inspecter soient facilement visibles.
- (3) En commençant par les pièces indiquées dans le REGISTRE, inspecter chaque pièce (point d'inspection) l'une après l'autre. Consulter le SCHÉMA pour l'identification de chaque point d'inspection. Chaque pièce doit être inspectée pour détecter la présence des problèmes indiqués dans la LISTE DE CONTRÔLE. En cas de défectuosité, inscrire dans la colonne du REGISTRE relative à l'état le code correspondant au problème (qui figure sur la LISTE DE CONTRÔLE) ou « ÉCHEC ». Si l'on se demande si l'état du produit a changé de manière significative depuis la dernière inspection systématique, il convient de chercher et d'examiner les dossiers d'inspection systématique antérieurs concernant le produit en question.
- (4) Déterminer si la pièce (point de contrôle) est acceptable ou non acceptable. Si un point d'inspection présente une défectuosité, inscrire dans la colonne d'évaluation globale du REGISTRE le code approprié tiré de la LISTE DE CONTRÔLE ou simplement « ÉCHEC ».
- (5) Décider du sort de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate. Si, à l'étape 4, il a été déterminé que l'état de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate n'est pas acceptable, inscrire « N » ou « ÉCHEC » dans l'espace du REGISTRE réservé à la décision. En outre, il convient d'indiquer dans cet espace si l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate doit être détruit, renvoyé au fabricant/distributeur, etc.
- (6) Si, à l'étape 4, il a été déterminé que l'état de l'assemblage de raccord d'ancrage D-Plate est acceptable pour une utilisation ultérieure, inscrire « A » ou « SUCCÈS » dans l'espace du REGISTRE réservé à la décision.
- (7) Consigner le REGISTRE pour consultation ultérieure.

5.7 Liste de contrôle et codes relatifs à l’inspection systématique

Type de pièce inspectée	État			Code d'état	Code d'évaluation globale
Métallique	Déformée/fissurée			M1	MA - (métal acceptable) MN - (métal non acceptable)
	Corrosion/piqûres profondes			M2	
	Manquante/lâche			M3	
	Exposition à la chaleur			M4	
	Exposition aux produits chimiques			M5	
	Bavures/bords coupants			M6	
	Lacérations/entailles profondes			M7	
	Dysfonctionnement			M8	
	Autre			M9	
	Aucun changement visible			M0	
Structure	Ébréchures			S1	SA - (structure acceptable) SN - (structure non acceptable)
	Craquelures/fissures			S2	
	Manquante/lâche			S3	
	Brûlures/exposition à la chaleur			S4	
	Aucun changement visible			S0	
Plastique	Coupée/brisée/déformée			P1	PA - (plastique acceptable) PN - (plastique non acceptable)
	Dommages dus à l'usure			P2	
	Manquante/lâche			P3	
	Brûlures/exposition à la chaleur			P4	
	Exposition aux produits chimiques			P5	
	Autre			P6	
	Aucun changement visible			P0	

Légende

Disposition :

A - (acceptable) **N** - (non acceptable)

Inscrire « A » (ou « SUCCÈS ») ou « N » (ou « ÉCHEC ») dans le champ relatif à la décision du registre d'inspection systématique.

Critères justifiant la décision « **N** » (non acceptable) :

Un ou plusieurs codes d'évaluation globale de type « N » (par exemple, WN, SN, MN, PN).

CA

5.8 **Registre d’inspection**
Exemple :

Numéro de modèle :	506632	Inspecteur :	J.W. Doe
Numéro de série :	12345	Date d’inspection :	2012-06-04
Date de fabrication :	12-01	Disposition :	N - Voir le point 1, Détruire l’assemblage de raccord d’ancrage D-Plate.

POINT D’INSP.	DESCRIPTION	QTÉ/DP	ÉTAT (a)	ÉVAL. GLOBALE (a)	COMMENTAIRES
<i>PIÈCES MÉTALLIQUES</i>					
1	Anneau en D	1	M1	MN	L’anneau en D s’est allongé, il a été soumis à une charge
2	Plaque en D	1	M0	MA	
3	Plaque de montage	1	M0	MA	
4	Vis d’ancrage (fournie par l’utilisateur)	4	M0	MA	
5	Vis à tête plate (fournies par l’utilisateur)	2	M0	MA	
6	Écrou	6	M0	MA	
7	Rondelle	6	M0	MA	
<i>PIÈCES STRUCTURÉES</i>					
8	Structure d’ancrage	S. O.	S0	SA	
<i>PIÈCES EN PLASTIQUE</i>					
9	Étiquettes	2	P0	PA	



CA

Blanc

Numéro de modèle :	Inspecteur :
Numéro de série :	Date d'inspection :
Date de fabrication :	Disposition :

POINT D'INSP.	DESCRIPTION	QTÉ/DP	ÉTAT (a)	ÉVAL. GLOBALE (a)	COMMENTAIRES
PIÈCES MÉTALLIQUES					
1	Anneau en D	1			
2	Plaque en D	1			
3	Plaque de montage	1			
4	Vis d'ancrage (fournie par l'utilisateur)	4			
5	Vis à tête plate (fournies par l'utilisateur)	2			
6	Écrou	6			
7	Rondelle	6	M0	MA	
PIÈCES STRUCTURÉES					
8	Structure d'ancrage	S. O.	S0	SA	
PIÈCES EN PLASTIQUE					
9	Étiquettes	2	P0	PA	
(a)	Format d'inspection simplifié SUCCÈS/ÉCHEC en option : Lorsqu'un état acceptable est constaté, les colonnes ÉTAT et ÉVAL. GLOBALE peuvent être laissées vides. Chaque fois qu'une défectuosité est constatée, il faut inscrire « ÉCHEC ». L'inspection peut prendre fin lorsqu'une seule défectuosité est détectée.				
(b)	Des copies vierges de ce REGISTRE, ainsi que de la LISTE DE CONTRÔLE et le SCHÉMA qui lui sont associés, sont offertes par MSA.				
	Téléphoner sans frais au 1 800 672-2222.				

CA

CA

